



TERMO DE REFERÊNCIA

1 – Objeto

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de locação de câmeras de vigilância e monitoramento, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, softwares, hardwares, mão de obra qualificada, infraestrutura necessária e pontos de internet e de energia elétrica, que atendam aos requisitos mínimos a seguir especificados, bem como aqueles constantes do Edital e seus Anexos.

LOTE ÚNICO

Item	Descritivo	Und	Qtd	Valor Unt (R\$)	Valor Anual (R\$)
1	Fornecimento e instalação de Câmera Tipo 1 – Speed Dome (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	360	291,67	105.000,00
2	Fornecimento e instalação de Câmera Tipo 2 – LPR (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	300	533,33	160.000,00
3	Fornecimento e instalação de Kit Poste (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	660	741,67	489.500,00
4	Custo mensal de despesa de energia elétrica para funcionamento das câmeras de monitoramento, por poste e câmera instalada.	MÊS	660	158,33	104.500,00
5	Custo mensal de internet considerando link individual por poste e câmera instalada.	MÊS	660	100,00	66.000,00
6	Serviço de gravação em nuvem – Câmera Tipo 1 – Speed Dome/PTZ	MÊS	360	125,00	45.000,00





Item	Descritivo	Und	Qtd	Valor Unt (R\$)	Valor Anual (R\$)
	(conforme especificações contidas no Anexo).				
7	Serviço de gravação em nuvem – Câmera Tipo 2 – OCR/LPR (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	300	75,00	22.500,00
8	Serviço de gravação em nuvem – cessão de imagens de câmeras de particulares integradas à CCO.	MÊS	1800	66,67	120.000,00
9	Fornecimento e instalação de Nobreak 10 KVA com banco de baterias (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	24	158,33	3.800,00
10	Fornecimento e instalação de Monitor Profissional / TV 65" 4K Ultra HD (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	72	500,00	36.000,00
11	Fornecimento e instalação de Estação de Trabalho Desktop (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	60	375,00	22.500,00
12	Fornecimento e instalação de Monitor de 34" para a Estação de Trabalho (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	48	166,67	8.000,00
13	Fornecimento e instalação de Joystick CFTV (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	48	115,83	5.560,00
14	Fornecimento e instalação de Switch 24 Portas PoE (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	24	274,17	6.580,00





Item	Descritivo	Und	Qtd	Valor Unt (R\$)	Valor Anual (R\$)
15	Fornecimento e instalação de Rack com acessórios e infraestrutura (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	24	991,67	23.800,00
16	Fornecimento e instalação de Suporte para TV Video Wall 2x3 (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	24	75,00	1.800,00
17	Fornecimento e instalação de Vídeo Wall Controlador 2x3, 4K, 6 telas, USB, HDMI (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	12	1.075,00	12.900,00
18	Kit teclado e mouse sem fio 2.4 GHz multimídia preto USB (conforme especificações contidas no Anexo).	MÊS	60	33,33	2.000,00
TOTAL					1.235.440,00

Obs.: A quantidade de meses de cada item foi calculada conforme o quantitativo de equipamentos informado na tabela da cláusula 9 deste Termo, multiplicado por 12 meses. Os valores unitários e totais correspondem à proposta de menor valor total entre os três fornecedores consultados por meio do Ofício nº 389/2026/GAB/SMSPT, conforme metodologia e memória de cálculo constantes do Mapa Comparativo de Preços que instrui este processo, nos termos do art. 21, §1º, IV, alínea "a", do Decreto Municipal nº 616/2023 c/c art. 23, caput, da Lei nº 14.133/2021.

2 – Justificativa

Considerando que o município de Balneário Piçarras tem por prioridade a implantação de câmeras de vigilância e monitoramento, integrado ainda com leitura de placas e gestão de imagens, permitindo à SMSP e demais órgãos estaduais e federais interessados compartilharem a mesma plataforma de dados e vídeo, a implantação





de um sistema de monitoramento de câmeras instaladas em pontos estratégicos do município se faz necessário para que os resultados das integrações das diferentes esferas de governo possam empregar ferramentas comuns e convergentes ao auxílio da gestão urbana e manutenção da ordem pública, para além de coibir, inibir e combater a criminalidade e atos infracionais.

Ademais, o monitoramento de CFTV favorece um trabalho de pronta resposta, de rápida tomada de decisões em casos de emergência, e tudo isso com uma relação custo-benefício bem menor se comparado às rondas preventivas.

3 – Normas Técnicas

A CONTRATADA deverá executar os serviços de acordo com os padrões técnicos atuais reconhecidamente aceitos (ABNT, ANATEL e ANSI).

A instalação física deverá seguir o Projeto de Implantação e compreende a instalação, montagem, fixação e energização dos equipamentos, nobreak, shelter, suportes, rack, dispositivos de acondicionamento, acessórios, periféricos, cabeamento, conectores e demais equipamentos e componentes que integram a solução.

A execução dos serviços de instalação física deverá ocorrer em conformidade com as normas técnicas e de segurança vigentes, bem como com as recomendações dos fabricantes, as especificações e requisitos técnicos estabelecidos neste edital e seus anexos e nas instruções complementares expedidas pelos agentes de fiscalização e acompanhamento do Contrato designados pela CONTRATANTE.

Sem prejuízo de demais especificações técnicas pertinentes e análogas, os serviços relacionados devem seguir as seguintes normas e instruções:

1. Norma NBR 14565 – Procedimento Básico para Elaboração de Projetos de Cabeamento de Telecomunicações para Rede Interna Estruturada;
2. Norma NBR 5410 – Norma que estipula as condições adequadas para o funcionamento usual e seguro das instalações elétricas de baixa tensão;
3. Norma ANSI/TIA/EIA-568-B – Commercial Building Telecommunications Cabling Standard;





4. Norma ANSI/TIA/EIA-568-B.1 – Requisitos gerais para projeto, instalação e parâmetro para testes do sistema de cabeamento estruturado;
5. Norma ANSI/TIA/EIA-569-B – Norma de Construção Comercial para Espaços e Percursos de Telecomunicações;
6. Normas e Recomendações Telebrás.

4 – Da Execução dos Serviços para Implantação

As condições gerais de instalação são as seguintes: execução em regime 24 x 7, ou seja, 24 horas por dia durante os 7 dias da semana, quando não houver previsão de impacto ou risco de indisponibilidade dos ativos tecnológicos da CONTRATANTE classificados como críticos ou estratégicos.

Execução em dias e horários previamente estabelecidos pela CONTRATANTE, quando houver previsão de impacto ou risco de indisponibilidade dos ativos tecnológicos da CONTRATANTE classificados como críticos ou estratégicos.

O fornecimento do ponto de internet e ponto de energia elétrica para os postes metálicos com braço extensor, onde serão ligadas as câmeras, é de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive o pagamento das respectivas faturas mensais.

Os serviços e materiais fornecidos devem atender às normas técnicas e condições impostas pela Prefeitura, concessionária de energia ou por qualquer outro órgão público ou privado que esteja relacionado com a execução dos serviços de instalação.

Todo consumo de energia elétrica pela solução adquirida é de responsabilidade da CONTRATADA.

A instalação, montagem e fixação de todos os equipamentos e componentes que integram a solução deverão ocorrer em racks, suportes ou dispositivos de acondicionamento e instalação apropriados ao equipamento e ao local de instalação.

A CONTRATADA deve fornecer todos os recursos humanos, materiais e tecnológicos necessários à instalação física dos equipamentos, suportes para fixação, rack, suportes, dispositivos de acondicionamento, acessórios, periféricos, cabeamento, conectores e demais componentes que integram a solução.





Para a execução dos serviços, objeto deste Contrato, competirá à CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços objeto deste edital.

É de responsabilidade da CONTRATADA a execução de quaisquer obras necessárias à:

7. Efetivação da instalação física da solução;
8. Energização dos pontos de instalação dos equipamentos;
9. Adequação da infraestrutura da rede de dados e elétrica;
10. Remoção de entulhos e resíduos que forem gerados em razão da execução dos serviços, de acordo com as Leis Municipais e Resoluções Estaduais/Federais.

A CONTRATADA irá executar a instalação lógica, configuração, customização e otimização dos equipamentos para o perfeito funcionamento dos mesmos.

Após o término da instalação, deverão ser efetuados testes para comprovação do pleno funcionamento dos equipamentos e suas configurações.

Ao final do processo, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a equipe da CONTRATANTE para validação da instalação e funcionalidade.

Ao término da instalação, física e lógica, a CONTRATADA deverá fornecer toda a documentação técnica dos equipamentos, acessórios, periféricos e softwares que integram a solução à CONTRATANTE.

A referida documentação deverá conter os seguintes elementos informativos: manuais técnicos (manuais do fabricante) dos itens fornecidos em língua portuguesa ou inglesa, com informações sobre a instalação, configuração, otimização, operacionalização, uso e administração.

5 – Da Execução dos Serviços para Manutenção

Durante o período de vigência do contrato, a empresa CONTRATADA prestará assistência técnica nos equipamentos por meio de manutenção corretiva e preventiva,





com reposição de toda e qualquer peça ou insumo necessários ao perfeito e eficaz funcionamento dos mesmos, sem ônus para a CONTRATANTE.

5.1. Manutenção Corretiva

Entende-se por manutenção corretiva a série de procedimentos destinados a recolocar os equipamentos em seu perfeito estado de funcionamento e uso, compreendendo, inclusive, substituições de peças, ajustes e reparos necessários, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os equipamentos.

5.2. Manutenção Preventiva

Entende-se por manutenção preventiva a série de procedimentos destinados a prevenir a ocorrência de quebras e defeitos dos equipamentos, conservando-os em perfeito estado de uso, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os equipamentos.

5.3. Atendimento

A CONTRATADA deverá disponibilizar para a CONTRATANTE uma ferramenta para registro detalhado dos chamados de manutenção dos equipamentos e reposição de insumos. A ferramenta deve permitir o acompanhamento dos chamados pelos usuários do serviço e por representante da CONTRATANTE.

Os chamados serão registrados, no mínimo, com o número de série do equipamento, local de instalação, nome do solicitante, telefone de contato e e-mail.

Entende-se por início do atendimento o momento do registro do chamado. Os chamados poderão ser efetuados pelos usuários da CONTRATANTE a qualquer tempo através da ferramenta a ser disponibilizada para registro. Os chamados abertos após as 17h ou em dias não úteis terão a contagem de tempo iniciada às 8h do primeiro dia útil subsequente.

O término do reparo do equipamento não poderá ultrapassar o prazo de 12 (doze) horas úteis, respeitando a exceção dos chamados abertos após as 17h, sob pena de aplicação de multa de 1% do valor mensal contratado por hora de atraso. Considerar-se-á hora de atraso o período superior a 60 (sessenta) minutos compreendido entre 8h e 17h nos dias úteis do calendário oficial municipal.





A CONTRATADA deverá substituir o equipamento defeituoso por outro igual ou com características técnicas equivalentes ou superiores quando o problema não apresentar solução.

O prazo para substituição do equipamento não deverá superar 4 (quatro) horas úteis, contadas do término do procedimento de reparo ou do prazo estabelecido, sob pena de aplicação de multa de 1% do valor contratado mensalmente por dia útil de atraso.

Considerar-se-á atraso o período superior a 240 (duzentos e quarenta) minutos compreendido entre 8h e 19h, nos dias úteis do calendário oficial municipal.

Durante a vigência do contrato, a CONTRATADA realizará suporte on-site, nos dias úteis definidos no calendário oficial do Município, das 08 às 19 horas, sem interrupção.

Esse suporte compreende manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos, compreendendo a reposição de todos os itens necessários ao perfeito funcionamento dos equipamentos. Caso o problema não possa ser resolvido, o problema entrará na condição de reparo do equipamento.

A remoção total ou parcial do equipamento para manutenção em laboratório externo, assistência técnica ou outro, quando necessário, será comunicada previamente à CONTRATANTE, sendo de responsabilidade da CONTRATADA toda e qualquer despesa de deslocamento de técnicos, transporte e seguro do equipamento, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá repor o equipamento retirado por outro similar no ato da remoção.

5.4. Garantia de Atualização Tecnológica e de Software

Visando assegurar que a Administração Pública disponha sempre dos recursos mais eficientes de segurança, a execução contratual deverá observar as seguintes diretrizes de atualização:

a) Atualização de Software e Firmware: a CONTRATADA deverá manter, durante toda a vigência do contrato e suas eventuais prorrogações, todos os softwares, firmwares e sistemas de inteligência artificial atualizados com as versões mais recentes (estáveis) disponibilizadas pelos fabricantes, sem ônus adicional para a





CONTRATANTE. Isso inclui patches de segurança, correções de bugs e novas funcionalidades incorporadas à versão licenciada.

b) Atualização de Hardware (Tech Refresh): caso surja no mercado, durante a vigência contratual, nova tecnologia de equipamento (câmeras, servidores ou ativos de rede) que ofereça desempenho substancialmente superior ou novas funcionalidades críticas para a segurança pública, ou ainda caso os equipamentos instalados entrem em obsolescência que comprometa a integração com novos sistemas, a CONTRATANTE poderá solicitar a substituição dos equipamentos instalados por modelos mais modernos.

A CONTRATADA compromete-se a avaliar a viabilidade técnica e, mediante acordo entre as partes visando a economicidade e o interesse público, proceder com a substituição (upgrade) do parque tecnológico, mantendo-se o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

6 – Projetos Técnicos

Antes do início da execução da obra, o projeto de engenharia deverá ser apresentado à CONTRATANTE, que terá 2 (dois) dias para efetuar a sua aprovação ou indicação de alterações; havendo indicação de alterações por parte da CONTRATANTE, a CONTRATADA terá o prazo de 2 (dois) dias para efetuar a adequação do projeto e providenciar uma nova entrega.

Para as obras civis e elétricas deverá ser apresentado projeto de engenharia atribuindo pelo menos um responsável técnico devidamente habilitado junto ao CREA ou CFT/CRT. Deverá ser apresentada a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) emitida pelo profissional e registrada no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), definindo o profissional responsável pelas obras.

Poderá ser definido um ou mais responsáveis técnicos devidamente habilitados junto ao CREA ou CFT/CRT, desde que possuam a habilitação necessária para se responsabilizar pelas obras.

Caberá à CONTRATADA fazer o encaminhamento à CONTRATANTE para que o projeto entre no processo de aprovação junto à concessionária de energia elétrica,





Anatel e/ou outras que se fizerem necessárias, não excluindo a responsabilidade em promover eventuais ajustes aos respectivos projetos, sem ônus algum à CONTRATANTE.

7 – Prazo de Execução dos Serviços

A gerência de execução de serviços será realizada pela equipe técnica da CONTRATANTE.

O serviço contratado deverá ser entregue em até 90 (noventa) dias corridos, contados a partir do recebimento da Autorização para Execução de Serviço expedida pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá disponibilizar o ambiente da sala de controle operacional – CCO, em até 30 (trinta) dias corridos.

8 – Capacitação e Treinamento na Solução Implantada

Serviço de treinamento operacional do sistema para até 12 pessoas, a serem indicadas pela CONTRATANTE.

A carga horária total deverá ser de no mínimo 40 horas.

O treinamento deverá ser obrigatoriamente ministrado em dias úteis, de segunda à sexta-feira, em horário comercial, nas próprias dependências da CONTRATANTE, tendo início em até 05 dias corridos após entrega do Termo de Aceite Provisório de Instalação.

A CONTRATADA deverá fornecer aos alunos todo o material necessário ao acompanhamento das aulas (apostilas, apresentações, manuais de operação, etc.).

A empresa proponente deverá ministrar, além das 8 horas iniciais, outro treinamento básico, sem ônus à CONTRATANTE, com mesma carga horária, no período de vigência do contrato de garantia.

Caberá à CONTRATADA entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais para todas as funcionalidades previstas no projeto.





Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela CONTRATADA de acordo com as necessidades da CONTRATANTE.

9 – Tabela Quantitativa

A solução a ser fornecida deverá possuir, no mínimo, a seguinte composição básica:

Item	Descritivo	Quantidade
1	Fornecimento e instalação de Câmera Tipo 1 – Speed Dome (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	30
2	Fornecimento e instalação de Câmera Tipo 2 – LPR (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	25
3	Fornecimento e instalação de Kit Poste (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	55
4	Custo mensal de despesa de energia elétrica para funcionamento das câmeras de monitoramento, por poste e câmera instalada.	55
5	Custo mensal de internet considerando link individual por poste e câmera instalada.	55
6	Serviço de disponibilização, visualização, tratamento, armazenamento (mínimo de 30 dias) e gerenciamento de imagens de câmeras de monitoramento – software de gravação em nuvem – Câmera Tipo 1 – Speed Dome/PTZ (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	30
7	Serviço de disponibilização, visualização, tratamento, armazenamento (registro de imagem por no mínimo 6 meses e registros de vídeos por no mínimo 7 dias) e gerenciamento de imagens de câmeras de monitoramento – software de gravação em nuvem – Câmera Tipo 2 – OCR/LPR (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	25
8	Serviço de disponibilização, visualização, tratamento, armazenamento (mínimo de 30 dias) e gerenciamento de imagens de câmeras de monitoramento – software de gravação em nuvem – cessão de imagens de câmeras de particulares para integração ao sistema da CCO.	150
9	Fornecimento e instalação de Nobreak 10 KVA com banco de baterias (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	2





Item	Descritivo	Quantidade
10	Fornecimento e instalação de Smart TV (tela 65"; resolução 3840x2160 [4K Ultra HD]) (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	6
11	Fornecimento e instalação de Estação de Trabalho Desktop (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	5
12	Fornecimento e instalação de Monitor de 34" para a Estação de Trabalho (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	4
13	Fornecimento e instalação de Joystick CFTV (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	4
14	Fornecimento e instalação de Switch 24 Portas PoE (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	2
15	Fornecimento e instalação de Rack com acessórios e infraestrutura (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	2
16	Fornecimento e instalação de Suporte para TV Video Wall 2x3 (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	2
17	Fornecimento e instalação de Vídeo Wall Controlador 2x3, 4K, 6 telas, USB, HDMI (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	1
18	Kit teclado e mouse sem fio 2.4 GHz multimídia preto USB (conforme especificações contidas no Anexo A do TR).	5

10 – Da Vigência do Contrato

O contrato terá vigência pelo prazo de 12 (doze) meses, contados da data de assinatura do instrumento contratual pelas partes, podendo ser prorrogado nos termos do art. 107 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

11 – Exigência Fundamental para a Execução dos Serviços

Todos os itens deverão ser executados de acordo com as especificações, para os serviços dessa natureza, obedecendo às normas e leis em vigência.

A CONTRATADA deverá prestar, durante a execução dos serviços, toda assistência, mantendo no local dos serviços um preposto para responder pela CONTRATADA, bem como todos os equipamentos e materiais necessários a uma execução perfeita





dos serviços, desenvolvida com segurança, qualidade e dentro dos prazos estabelecidos.

Os serviços a serem prestados deverão obedecer rigorosamente às normas de segurança e medicina do trabalho vigentes, para trabalhos desta natureza, utilizando-se de equipamentos e ferramentas adequados.

12 – Da Qualificação Técnica

11. Atestado de capacidade técnica ou declaração emitida por pessoa jurídica de direito público ou privado, com identificação do emitente e cargo que ocupa, comprovando que a proponente prestou serviços compatíveis em característica com o objeto da presente licitação. Fornecimento e instalação de Câmera Tipo 2 – LPR (conforme especificações contidas no Anexo do Termo de Referência ou similar) com quantidade mínima de 20 unidades.

Obs. 1: Será permitida a soma de atestados.

12. Certidão de registro de pessoa jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho Federal de Técnicos Industriais – CFT, do domicílio ou sede da licitante, relativa ao exercício em vigor, comprovando que a empresa possui em seu quadro técnico, no mínimo, um profissional com formação de nível superior em Engenharia Elétrica ou Técnico com formação compatível, legalmente habilitado junto ao CREA ou CFT, que será o Responsável Técnico pela execução dos serviços contratados.
13. Certidão de Registro do Engenheiro Eletricista (CREA) ou Técnico com formação compatível para execução dos serviços contratados (CFT) indicado como responsável técnico, em vigência;

Obs. 1: A certidão assegura que a empresa possui profissionais devidamente habilitados e qualificados, garantindo que os serviços sejam executados por pessoas com o conhecimento técnico necessário.

O registro no CREA ou CFT é uma exigência legal que certifica que a empresa está em conformidade com as normas e regulamentações do setor, evitando problemas jurídicos futuros.





A presença de um Responsável Técnico legalmente habilitado é crucial para a execução segura e eficiente dos serviços, permitindo que a empresa assuma responsabilidades claras sobre a qualidade e a segurança dos serviços prestados.

Segurança da Informação: serviços de vigilância eletrônica envolvem a manipulação de dados sensíveis. A habilitação do responsável técnico é fundamental para garantir que esses serviços sejam realizados de forma ética e segura.

Credibilidade no Mercado: a apresentação dessa documentação demonstra a seriedade e o comprometimento da empresa com padrões de qualidade, o que pode ser um diferencial competitivo em processos licitatórios.

Obs. 2: Justifica-se tal exigência mínima de capacidade técnica pelo fato de o fornecimento e instalação de Câmera Tipo 2 – LPR ser considerado, na sua totalidade, de maior relevância em câmeras de monitoramento em relação aos demais itens que compõem o total solicitado para essa contratação de forma global, seguindo o art. 67, §§1º e 2º, da Lei nº 14.133/2021.

13 – Nota Final

Em todos os casos omissos, respeitar-se-á as leis em vigor, notadamente o estipulado na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

14 – Especificações Técnicas – Equipamentos e Materiais

A CONTRATADA deverá fornecer produtos novos, sem uso anterior. Além disso, devem estar em linha de produção na data de entrega da proposta.

Com a finalidade de comprovar o atendimento às especificações técnicas, as empresas vencedoras deverão apresentar os catálogos dos equipamentos/materiais ofertados, no prazo de até 48 horas após o certame.

15 – Modelo de Gestão do Contrato

A gestão e a fiscalização do objeto contratado serão realizadas conforme o disposto no Decreto Municipal nº 616/2023, que "Regulamenta a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e estabelece normas gerais de licitação e contratação para todas as





unidades administrativas da Prefeitura de Balneário Piçarras/SC, abrangendo os fundos especiais e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pela Prefeitura".

A fiscalização do Município poderá exigir a substituição do preposto da CONTRATADA, mediante decisão motivada do gestor do contrato.

A fiscalização anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização dos descumprimentos observados.

A fiscalização exercida não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade verificada durante a execução deste contrato.

Equipe de fiscalização:

Gestor	Fiscalização
Nome: Jorge Luis Volante Cargo: Secretário de Segurança Pública	Nome: Vendelino Francisco Erasmo Silva Cargo: Aux. Manut. Conserv. I

16 – Da Adequação Orçamentária

As despesas decorrentes desta contratação correrão à conta da seguinte dotação orçamentária, conforme classificação funcional-programática:

Dotação Orçamentária: Ação 2038 – Elemento de Despesa 104 (3390).

Balneário Piçarras/SC, 07 de julho de 2026.

Jorge Luis Volante

Secretário Municipal de Segurança Pública e Trânsito





ANEXO: DESCRITIVO TÉCNICO DOS ITENS

ITEM 1 – CÂMERA TIPO 1 – SPEED DOME

O equipamento deve possuir os seguintes requisitos técnicos:

- Câmera de monitoramento remoto PTZ, com capacidade de obtenção de detalhes de imagem nítida e iluminação uniforme mínimo de 150 metros do local de instalação;
- Deverá possuir grau de proteção suficiente para o uso em ambientes internos/externos, mínimo IP66 e IK10;
- Deverá possuir iluminador integrado de fábrica, adaptável a diferentes tipos de ambientes com ótima definição, mesmo em ambientes sem iluminação;
- Deverá possuir resolução mínima de 2MP (1920x1080), com imagens de alta qualidade;
- Deverá possuir zoom ótico mínimo de 32x e zoom digital mínimo de 16x, sem perda de qualidade;
- Deverá possuir foco dinâmico automático;
- Deverá possuir a função autotracking;
- Deverá possuir alimentação PoE Ativo;
- Deverá possuir slot de cartão SD de no mínimo 256gb; para gravação local e ser fornecido com cartão de no mínimo 64gb;
- Deverá ser fornecida com suporte de fixação em poste ou parede e todos os adaptadores necessários;
- Deverá possuir inteligência artificial embarcada com, no mínimo, as seguintes
Vídeo Análise: Detecção de movimento inteligente (pessoas/carros); Detecção de rostos; Cruzamento de Linha; Busca inteligente por cor de roupas ou





veículos 24h por dia, mesmo durante a noite; Detecção de obstrução da imagem. As análises devem ser embarcadas na câmera.

- Deverá possuir filtro inteligente, de forma a evitar falsos alarmes, esse filtro deverá ser baseado em “deep learning” ou inteligência artificial;
- Deverá ser nativamente por vídeo IP (sem o uso de conversores);
- Deve possuir tecnologia de compressão H.265+ ou similar, otimizando o uso da largura de banda de dados e armazenamento;
- Deve possuir WDR com no mínimo 120dB.

ITEM 2 – CÂMERA TIPO 2 – LPR

O ponto de monitoramento LPR tem por objetivo a captura, identificação e registro automático de placas veiculares, bem como a identificação de características dos veículos que trafeguem pelas vias onde forem instalados, devendo operar de forma ininterrupta, 24 horas por dia, 7 dias por semana.

A solução deverá atender, no mínimo, às seguintes características técnicas e funcionais:

- Detectar automaticamente a presença e capturar imagens de todos os veículos que trafeguem pelos locais previamente definidos, incluindo veículos com ou sem placa, placas legíveis ou não, bem como placas ocultas ou adulteradas;
- Capturar imagens que permitam a identificação visual clara da placa veicular, bem como características distintivas do automóvel, tais como tipo de veículo, cor do veículo, marca do veículo e direção de deslocamento;
- Efetuar a leitura automática de placas veiculares (LPR/ANPR) por meio de algoritmo de inteligência artificial embarcado, enviando os dados alfanuméricos da placa associados às respectivas imagens capturadas;
- A extração de caracteres alfanuméricos das placas deverá apresentar taxa mínima de 97% de precisão, considerando-se imagens classificadas como legíveis pelo sistema;





- Suportar a cobertura mínima de 2 (duas) faixas de tráfego simultaneamente;
- Capturar placas de veículos trafegando em velocidades de até 140 km/h, sem perda de qualidade ou precisão de leitura;
- Possuir iluminador infravermelho próprio, com alcance mínimo de até 30 metros, garantindo desempenho adequado em ambientes com baixa ou nenhuma iluminação;
- Operar no período noturno utilizando-se de iluminação que não ofusque os olhos e consequentemente não denunciando o local físico onde está sendo efetuada a leitura das placas;
- Atender aos padrões de placas veiculares do Brasil e do Mercosul, bem como suportar múltiplos formatos internacionais;
- Possuir armazenamento local interno via cartão microSD, com capacidade mínima suportada de até 256Gb (deve ser fornecido pela contratada), permitindo o armazenamento temporário de imagens e dados em caso de interrupção do link de comunicação (ANR);
- Possuir sensor de imagem CMOS progressivo, alta taxa de quadros de até 60 fps, e resolução de no mínimo 4MP;
- Possuir proteção contra intempéries IP67 e proteção antivandalismo IK10;
- Ser fornecida com suporte de fixação para poste e todos os acessórios necessários.
- Protocolos de rede IPv4/IPv6, ARP, TCP, UDP, RTCP, RTP, RTSP, RTMP, HTTP, HTTPS, DNS, DDNS, DHCP, FTP, NTP, SMTP, SNMP, UPnP, SIP, PPPoE, VLAN, 802.1x, QoS, IGMP, ICMP, SSL, TLS 1.2

ITEM 3 – KIT POSTE

Para cada ponto:

- a.1 (um) Poste cônico contínuo reto, com altura útil de 6 a 7 metros, dependendo das condições do local, aço galvanizado a fogo conforme norma ABNT NBR 6323, poste do tipo engastado, ou poste de cimento altura 7 metros. com adesivo em ambos os lados, ocupando no mínimo 20% (vinte por cento) da extensão, com a logo da Secretaria Municipal de Segurança Pública e a inscrição “Piçarras + Segura” - a arte será fornecida pelo contratante;





- b.1 (uma) –Caixa de montagem (comando) em chapa de aço carbono, chapa com espessura mínima de 1,8 mm, com tratamento anticorrosivo, com pintura eletrostática a pó, possuir ponto de aterramento, dobradiças, grau de proteção mínimo IP54. A caixa deve possuir dimensões de mínimo de 40 cm de altura, 30 cm de largura e 20 cm de profundidade e máxima 20% nas dimensões. Deve possuir ventilação natural externa, por chapas duplas sobrepostas a caixa. Fornecer com os itens elétricos no padrão da concessionária de energia elétrica.
- c.1 (uma) switch POE com gerenciamento em nuvem, Fornecer no mínimo 40W para alimentação PoE, que permita remotamente monitorar a taxa de dados, verificar se as câmeras esta conectada, reiniciar a câmera.
- d.1 (uma) caixa em alvenaria, ou concreto pré-moldada, com tampa, dimensões mínimas de 30x30x30 cm (comprimento x largura x profundidade). Ou caixa plástica específica para aterramento. Deve possuir fundo de brita.
- e.1 (um) suporte apropriado para a câmera, próprios para uso em ambiente externo.
- f. 1 (uma) – Fonte nobreak com bateria.
- g.1 (uma) Armação secundária com isolador.

- LINK DE DADOS E PONTO DE ENERGIA ELÉTRICA

A instalação do ponto de internet e ponto de energia elétrica para os postes metálicos com braço extensor, onde serão ligadas as câmeras, é de responsabilidade da CONTRATADA.

Link de dados com a seguinte especificação mínima:

- a.A **contratada** deverá disponibilizar em cada ponto um link de acesso (dados) de no mínimo 25 Mb upload para transmissão das imagens das unidades (Sites) para central de monitoramento, o mesmo deverá ser entregue FIBRA, não sendo possível na localidade (falta de disponibilidade), também será aceita a entrega do link via Enlace de Rádio;





b.A instalação deverá ser realizada em ambiente externo dentro da sua respectiva caixa de proteção;

c.Este item poderá ser subcontratado.

ITEM 4 – CUSTO MENSAL DE DESPESA DE ENERGIA ELÉTRICA

Este item refere-se ao ressarcimento ou pagamento direto das despesas com energia elétrica necessárias para o funcionamento ininterrupto (24x7) de cada ponto de monitoramento.

Parâmetros para Estimativa de Custos (Exigência Legal): Para fins de formulação da proposta, a licitante deve considerar os seguintes parâmetros técnicos estimados de consumo por ponto de instalação:

- Consumo Médio Estimado por Ponto (Câmera + Switch + Rádio/ONU): 40 a 60 Watts.
- Tempo de utilização: 24 horas por dia / 30 dias por mês.
- Tipo de fornecimento: Rede elétrica da concessionária local (baixa tensão).

Responsabilidade: A CONTRATADA será responsável pela gestão das faturas e garantia do fornecimento, sendo o valor deste item destinado a cobrir o custo do insumo "energia elétrica" conforme consumo real ou estimado da solução ofertada.

ITEM 5 – CUSTO MENSAL DE INTERNET (LINK DE DADOS)

Este item refere-se à disponibilização de link de comunicação de dados dedicado para cada ponto de captura de imagens.

Especificações Mínimas e Parâmetros:

- Tecnologia: Preferencialmente Fibra Óptica (ou via rádio em locais de inviabilidade técnica comprovada).
- Banda de Upload Mínima Garantida: 25 Mbps por ponto.
- Disponibilidade (SLA): Mínimo de 99,5% mensal.
- Endereçamento: IP fixo ou dinâmico com DDNS proprietário, permitindo acesso remoto seguro.





- Estimativa de Tráfego: A licitante deve prever tráfego de dados contínuo (streaming de vídeo) para a resolução e framerate especificados nas câmeras.

**ITENS 6, 7 e 8 – SOFTWARE DE GRAVAÇÃO EM NUVEM - GERENCIAMENTO
CÂMERA TIPO 1 – SPEED DOME e CÂMERA TIPO 2 – LPR**

A Contratada deverá prestar serviços técnicos que possibilitem a disponibilização, visualização, tratamento, armazenamento e gerenciamento das imagens de todas as câmeras de monitoramento interligadas ao Centro de Controle de Operações (CCO), através de links para tráfego de imagens, e disponibilizar o fornecimento, instalação, configuração e manutenção das plataformas de hardware e software, incluindo sistemas aplicativos informatizados e infraestruturas física e lógica que sejam necessárias para o integral atendimento aos serviços técnicos contratados para tratar as imagens das câmeras.

Licença por câmera, mensal do software para gerenciamento, pesquisa, gravação e visualização das imagens capturadas pelas câmeras Speed Dome e LPR e, quando for o caso, de Reconhecimento facial. Deverá, ainda, ter as seguintes características mínimas:

Ser em um site de computação em nuvem, ambiente Cloud Computing, que ofereça os serviços online, e acessível através de navegador web não necessitando instalação de programa específico local para seu acesso e funcionamento, utilizado via uma conexão à internet, sem necessidade de servidores e Storage locais, baseado nos moldes SaaS (“Software as a Service”) que significa “programa como serviço” definido “Serviço” aqui como o produto ou trabalho oferecido por uma empresa.

Todas as imagens geradas pelas câmeras deverão permanecer armazenadas, conforme critérios estabelecidos na tabela abaixo, devendo a Contratada assegurar a integridade e a disponibilidade delas através do uso de tecnologias, procedimentos e recursos adequados e eficazes, que evitem riscos de perda das gravações realizadas. A Contratante deverá ter acesso imediato para visualizar e analisar quaisquer imagens armazenadas no decorrer desse período, podendo selecionar partes delas para gravações em outros formatos de mídias externas. A Contratada poderá subcontratar





terceiros para a execução desses serviços, desde que sejam observados os requisitos de sigilo estabelecidos.

CÂMERA TIPO 1 – SPEED DOME/PTZ	CÂMERA TIPO 2 – OCR/LPR	CÂMERAS DE PARTICULARES
A solução deverá incluir gravação de imagens em nuvem, para posterior pesquisa e recuperação seletiva, com capacidade de armazenamento mínimo de 15 (QUINZE) dias.	O registro de imagem das placas capturadas deve ser feito em servidor em nuvem, por pelo menos 6 (SEIS) meses, em lista contendo informações relativas de dados à transcrição da placa, identificação da câmera pelo qual o veículo passou, horário e data que houve o registro. Os registros de vídeos deverão ser armazenados pelo período mínimo de 7 (SETE) dias.	A solução deverá incluir gravação de imagens em nuvem, para posterior pesquisa e recuperação seletiva, com capacidade de armazenamento mínimo de 30 (TRINTA) dias.

Utilizar base única de cadastro de usuários com login único para todo o sistema, permitindo deste momento em diante acessar qualquer módulo da plataforma, sendo gestão OCR/LPR, reconhecimento Facial e de objetos, com VMS próprio de vídeos on line e gravações, respeitando as permissões de acesso de cada usuário, sem a necessidade de um novo login.

As telas e menus, bem como o acesso ao sistema deve ser feito todo com uma linguagem simples, clara e de fácil entendimento e utilização, com uma interface gráfica totalmente interativa e funcionar de forma autônoma, realizando o monitoramento de todas as imagens e dados recebidos dos módulos de captura com gerenciamento e visualização.





O sistema deve ser hospedado em nuvem, com garantia de disponibilidade mínima igual ou superior a 99,90% do tempo, tendo em vista sua utilização em regime 24x7, também não poderá exigir para seu funcionamento a aquisição de licenças ou programas de instalação local.

Ter capacidade de multiutilização sem limite de usuários e sem limite de estações de trabalho conectadas simultâneas sem afetar o processamento das atividades, suportar múltiplas requisições de pesquisas ao mesmo tempo, ser capaz de receber e processar no mínimo 2000 passagens veiculares por minuto, permitir a visualização imediata das imagens recebidas por cada módulo de captura OCR, possibilitar o monitoramento de todas as faixas monitoradas simultaneamente e possuir controle de acesso, com diferentes níveis de permissão de usuário, (Gerente, Coordenador e usuário Operador).

Todas as conexões de usuários e câmeras devem utilizar conexão segura HTTPS, sendo o software acessível, no mínimo, através dos navegadores Mozilla, Firefox, Microsoft Edge, Opera, Safari e Google Chrome.

Possuir servidor de armazenamento das leituras das fotos e vídeos em nuvem sem necessidade de servidores físicos locais e funcionamento 24h/7 em ambiente seguro com prevenção contra perda de dados ou acessos não autorizados.

Deverá permitir o CRUD de usuários, (Cadastro, Leitura, Atualização e Desativação), e seus respectivos níveis de acesso a gravação e armazenamento de imagens das câmeras que são associadas ao mesmo sistema com níveis de perfil diferenciados por tipos, sendo no mínimo, gerente, coordenador e operador.

Deverá permitir acessos ilimitados e os usuários poderão acessar a plataforma através de um login utilizando uma conta de e-mail.

O Software cria uma senha forte aleatoriamente e o usuário recebe em seu e-mail, o usuário cadastrado pode alterar ou não, em nenhum momento o usuário criador de outro usuário tem acesso à senha do terceiro.

Deverá permitir opção de recuperação de senha no menu de LOGIN.





Deverá permitir controle de acesso dos usuários por restrição de IP.

Deverá permitir a opção de restringir número máximo de sessões por usuário;

Deverá permitir ao gerente e coordenador a opção de dar acesso ou não ao aplicativo ao usuário operador.

Deverá permitir ao gerente e coordenador a opção de criar restrições de horários e dias da semana para acesso do operador.

Deverá permitir que os usuários alterem as senhas sempre que desejado pelo ícone conta, ou pela tela de login colocando seu e-mail e clicando no atalho de esqueceu a sua senha, utilizando o acesso web ou aplicativo.

Deverá permitir a expiração de acesso dos usuários ao sistema, de forma automática, com periodicidade configurável, de modo a ampliar os controles de uso da ferramenta, os coordenadores podem reativar a autorização de acesso ao sistema para estas permissões expiradas, inclusive exigindo ou não a alteração da senha de acesso, permite também que os usuários que tenham sido inabilitados possam voltar a ter seu acesso ao sistema, e a liberação do acesso deverá ser feita pelo coordenador ou gerente do sistema.

Cada usuário do software deve estar vinculado a um ou mais grupos para ter acesso as câmeras selecionadas, podendo este ainda estar enquadrado dentro de um subgrupo.

Deverá permitir o CRUD de cadastro de grupo de usuários e câmeras, adição, edição e exclusão de diferentes grupos de acesso ao sistema, como por exemplo, Guarda Municipal, Defesa Civil, Polícia Militar, Polícia Civil, PRF, PF entre outras diferentes corporações ou órgãos que poderão utilizar-se da ferramenta de monitoramento, com opção de seleção de câmeras e usuários para níveis de acesso diferenciados.

Permitir ao usuário a solicitação de acesso aos dados de outras câmeras de entidades e cidades que utilizam a mesma plataforma, o qual deverá ser autorizado ou negado





pelo responsável da entidade solicitada, está cadastrada pelo responsável gerente do local.

Possuir aba de CRUD de canais de câmeras, criação, gestão, visualização, exclusão e edição de câmeras e campo para ajustar mudança de permissão de grupos de acesso, câmera deletada, ajustes de configuração.

O cadastro das câmeras deverá ter campos para descrições de identificação detalhada de cada câmera contendo: município, grupo de câmeras, (bairro ou localidade), ponto de câmera, (mesmo poste ou coordenada geográfica), sentido da via, campo para texto da descrição do sentido, identificação da faixa ou ponto de referência, permite cadastro das câmeras com endereço georreferenciado e automático pelo preenchimento do CEP e permite a geolocalização das câmeras em mapa integrado ao sistema, possibilitando a localização das câmeras através do endereço físico ou de coordenadas geográficas.

Ser compatível com as câmeras Speed Dome e LPR, conforme especificações contidas no anexo deste termo de referência.

Possuir sistema de gravação de vídeos das câmeras e que seja realizada em uma determinada configuração de vídeo e o monitoramento ao vivo seja feito com outra configuração, tipos multi streaming, permitindo através de perfis de vídeo de stream principal e secundário, suporta reprodução de imagens ao vivo, mosaicos e gravações simultaneamente para vários usuários em monitores independentes, e permite operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, pesquisa de imagens, cadastro e diversas tarefas, sendo que uma tarefa não afeta a execução da outra.

Possuir gravações das fotos de leitura de OCR/LPR, facial e objetos, com consultas diretamente na plataforma de forma imediata.

Permitir o download de imagens e vídeos gravados para um computador, e recuperação de imagens gravadas diretamente do navegador, com opção de cortar trecho da gravação de vídeo, baixar e compartilhar link de visualização de gravações.





Possuir aba de visualização de cortes de gravações com a possibilidade de salvar um trecho ou corte de vídeo e deixar disponível por mais 07 dias salvo em nuvem disponível para baixar.

Ter controle de velocidade da exibição dos vídeos gravados permitindo normal, lenta e avançada.

O software deverá fornecer interface gráfica que exibe em tempo real e sem intervenção humana as imagens recebidas das câmeras, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente, as imagens recebidas de todas as câmeras utilizadas pela solução, em um ou mais monitores.

A plataforma deve possuir dispositivos de alertas áudio visuais que são acionados automaticamente quando identificado veículo, face ou alarme com restrição ou irregular e mostrado na tela quando logado.

Ter opção que permita associar e escolher um tipo diferente de som para o alarme sonoro a cada tipo de restrição dos alertas em tela.

Ter aba lateral para personalização da visualização com opções de tela com tema claro ou escuro, tamanho do menu grande ou pequeno, e escolha do tipo de zoom.

Apresentar em tela todas as imagens coletadas nas faixas monitoradas, inclusive dos veículos registrados, cujas placas não foram lidas, exibe um breve resumo das informações do veículo, que após o clique na imagem redireciona para tela com a visão detalhada.

Deverá ter capacidade de editar câmeras por grupos e favoritos a exibir, assim na tela de monitoramento, o software apresenta os registros coletados pelas câmeras ou pontos de monitoramento selecionadas, permite que a visualização das câmeras seja por filtros como, todos os veículos, veículos com registro de furto, veículos com restrição de documentação ou Blacklist, exibindo de forma individual ou combinada.





Manter, no mínimo, as últimas 20 imagens recebidas das câmeras de leituras de placas veiculares em formato “miniatura”, contendo: horário da leitura, placa e identificação da câmera e destaca em cores diferentes as restrições de furto, roubo, documentação e blacklist quando apresentadas, e permitir personalizar a exibição das imagens na tela de monitoramento de forma resumida com opções de mostrar os dados de placa, marca, modelo, cor, data e qual câmera, individuais ou juntos.

Deverá ter na imagem em dimensão maior campos detalhados de descrições de identificação de cada câmera contendo: data, horário, leitura, endereço, sentido da via, ponto de referência, coordenadas geográficas com plotagem em mapa, placa, marca, modelo, cor, uf, cidade.

Deverá ter opções e seleção de tipos de envio dos alertas manuais, sendo eles, por e-mail, push com descrição e foto no aplicativo, por Whatsapp Oficial do Grupo Meta e SMS, os dois últimos dependendo de contratação de pacote de envios.

Deverá ter aba com permissão a edição de preferencias de alerta, para o usuário selecionar o tipo de envio que deseja receber as restrições cadastradas nas listas de interesse de alertas como e-mail do cadastrante e/ou alerta de push pelo aplicativo mobile, e opção de escolha selecionável em alerta somente criado pelo próprio usuário, compartilhado no grupo que o usuário faz parte e compartilhado com todos, sendo no com todos ele pode escolher também de quais cidades tem interesse em receber.

Deverá permitir a seleção de câmeras para visualização em tempo real das imagens e do vídeo (ou seja, filmagem em tempo real), visualização ao vivo das câmeras, com possibilidade de selecionar e pesquisar por mapa interativo ou linha digitando o nome.

O software suporta reprodução de imagens ao vivo, mosaicos e gravações simultaneamente para vários usuários em monitores independentes, e permite visualizar os canais individuais e em mosaico em tela cheia.

O software busca gravações e dá suporte a visualização das gravações de vídeos através de miniaturas e especificação do Timeline (linha do tempo).





Deverá ter aba de visualização e criação de mosaicos com os canais selecionáveis, permitindo o usuário criar seus próprios mosaicos.

Deverá ter opção de zoom digital na visualização ao vivo ou gravações.

Deverá ter opção de PTZ digital virtual no vídeo ao vivo e gravações;

Deverá ter mapa interativo com as posições geográficas das câmeras, e integração dos canais com opção de clicar em cima do ícone de posição da câmera para exibir display que permite ver o canal ao vivo, com links de atalho para acessar em outra aba as gravações de vídeo da câmera selecionada.

A plataforma possui mapa interativo das câmeras destacando as posições geográficas de cada canal adicionado, sendo possível a seleção de vários pontos por região específica pela ferramenta de polígono, utilizando essa seleção poderá ser aberto vários links de atalho rápido como mosaicos ao vivo.

Deverá ter recebimento das leituras com fotos oriundas das câmeras com LPR embarcado e identificação através de leitura automática da placa do veículo através de envio por FTP.

Deverá ter algoritmo próprio embarcado em servidor em nuvem para o processamento e extração de placas veiculares detectadas em vídeos de câmeras IP ou canais DVR/NVR através de protocolo RSTP ou RTMP, dependendo única e exclusivamente da posição e qualidade da imagem para seu melhor aproveitamento, apresentando o índice de porcentagem de acerto de cada leitura.

Deverá permitir o acompanhamento em tempo real (respeitando-se a tolerância de até 10 segundos da disponibilização da imagem pela câmera de OCR) de um determinado veículo através de lista de passagens, para cada veículo apresentado na tela de monitoramento, o software informa os dados de passagem: data, hora, local e câmera que o identificou, localização geográfica e os dados do veículo: modelo, tipo, estado, cidade e cor (quando disponibilizados e integrados através de API dependendo de convenio entre o departamento de trânsito do estado em que estiverem instaladas), vinculados a cada imagem correspondente a sua passagem.





Deverá permitir o ajuste de brilho, contraste, matiz e saturação independentes de sua imagem capturada de leitura de placas, quando selecionado o registro para a visualização em maior dimensão, permitindo salvar quando editado o ajuste de brilho e contraste de sua imagem no computador, sem que o arquivo original seja alterado.

Deverá permitir o ajuste de inverter cores para negativo e positivo de sua imagem capturada de leitura de placas, quando selecionado o registro para a visualização em maior dimensão, permitindo salvar quando editado o ajuste de brilho e contraste de sua imagem no computador, sem que o arquivo original seja alterado;

A plataforma permite selecionando-se o registro para a visualização em maior dimensão nas imagens de leitura de placas, a visualização da imagem com efeitos de lupa, zoom quadrado e efeito zoom bi linear, posicionando o cursor sobre ela, conforme ajuste personalizado pelo usuário.

Deverá permitir a consulta de histórico de veículos que passaram pelas câmeras pela placa completa, e parcial, (fragmentada), com fragmentos e possibilidade de caractere coringa, sendo asterisco, (*), para um ou mais caracteres em qualquer campo da placa, filtrando-se estas consultas por filtros de data da passagem, ponto de captura, câmera, cidade ou grupo, e filtro dos dados do veículo (modelo, cor, tipo, estado e município de emplacamento), quando integrado com alguma base de dados fornecida pelo contratante.

Deverá permitir a consulta de histórico de veículos que passaram pelas câmeras excluindo placas ou termos do resultado.

Deverá permitir após a consulta dos veículos a opção de exibir a plotagem em mapa da rota realizada por um veículo contido no resultado. A rota plotada sobre o mapa permite a apresentação das identificações de acordo com o tempo, exibindo além dos pontos onde a imagem foi capturada, a linha que liga um ponto ao outro em ordem cronológica e também os dados de cada uma das passagens com ícone interativo do local de sua imagem lida.





Deverá ter na aba de busca de placas de veículos o filtro de seleção do tipo da placa a ser exibida, com as opções de somente MERCOSUL, somente padrão antigo, somente Argentina/Paraguay ou todas.

Selecionando-se o registro de resultado da busca do veículo para a visualização em maior dimensão, o software disponibiliza botão de atalho rápido para a apresentação de passagens de todos os veículos que transitaram pelo mesmo local do veículo selecionado, apresentando-as em formato de miniaturas, com a opção de seleção para, no mínimo, os últimos 1 (um) minuto; 5 (cinco) minutos ou 30 (trinta) minutos.

Disponibilizar botão de atalho para a apresentação de passagens de veículo pesquisado de todos os outros locais que o identificaram, apresentando-as em formato de listas, com seleção de, no mínimo: na última 1 (uma) hora; nas últimas 24 (vinte e quatro) horas e nos últimos 7 (sete) dias.

Deverá ter função de acompanhamento em tempo real das últimas passagens de um veículo selecionado, sendo que a cada nova passagem do veículo a tela se atualiza automaticamente, mostrando em destaque as fotos das passagens da última hora registradas;

Deverá exibir e permite na tela de acompanhamento em tempo real, que o usuário através do relatório de comportamento consiga avaliar a atividade padrão para realização da abordagem com o indicativo gráfico de qual câmera o veículo mais passa, dia da semana e horário, aumentando a possibilidade de êxito numa possível abordagem do veículo.

Deverá ter aba de pesquisa de comboio dos veículos que passaram juntos com determinado alvo, com filtro e espaço de tempo configurável para busca antes e depois em cada ponto de câmera escolhido, e quantidade de vezes selecionável.

Deverá ter aba para extrair relatório de coincidências, onde permite filtrar as consultas por locais através dos pontos das câmeras, datas e intervalo de horários quais as leituras de veículos coincidiram ler em ambos os locais, com opção de até 5 pontos de inclusão de dados;





Deverá apresentar em mapa georreferenciado, através da identificação por escala de cores (Mapa de Calor) os locais que registram maiores e menores incidência de circulação de “Fluxo de veículos”, e que registram maiores e menores incidência de circulação de “Veículos Restritos” ou ambos juntos, (proporção de veículos com registro de restrição que circulam, com relação ao fluxo total de veículos).

Deverá permitir a contagem de veículos que passaram por uma determinada câmera ou um conjunto de câmeras.

Deverá ter relatório de fluxo com pesquisa de estatísticas e relatório de contagem dos veículos diário, semanal ou mensal, com gráfico por câmera individualmente, por grupos ou cidades, para fins de auxílio em estudos de alterações viárias, ou estudos de estatísticas de fluxo.

Deverá ter relatório gráfico em formato de pizza dos modelos, tipos e cidades de veículos mais frequentes e em lista individuais dos 100 que circularam em determinada câmera selecionada, dependendo de disponibilização de integração com base de dados pela contratada.

Deverá ter sem intervenção do usuário, alerta e relatório automático de suspeita de veículos com placas clonadas, utilizando algoritmo próprio de análise nas leituras em tempo real, que procura identificar placas iguais em locais diferentes, com incompatibilidade de deslocamento temporal, gerando um arquivo de visualização para comparação visual de ambas leituras, com opção de excluir falsos positivos.

Deverá ter pesquisa de relatório com opção de exportação de todos os resultados de busca em, no mínimo, formato PDF e CSV.

Deverá possibilitar o CRUD (Criar, Consultar, Editar e Desativar) de listas manuais de interesse que sejam alertadas, sendo possível adicionar as placas de veículos nas listas, informado ao menos a placa e o motivo, diferencia as listas de interesse manuais, (lista de veículos monitorados pontualmente pelo sistema, listas criadas pelo usuário do sistema), dos veículos com restrições, ou seja, veículos que possuem restrições na base oficial de veículos (Federal ou Estadual), desde que contenha os





registros de todos carros a nível nacional, ou seja, estão com licenciamento atrasado, veículos roubados, dentre outras possíveis restrições.

Deverá apresentar notificação em tela do sistema para todos os veículos com restrições e veículos que constarem em listas de interesse;

Deverá ter cadastro de listas de alertas para a inserção manual de restrições de ações utilizando o determinado veículo pela placa e o sistema confronta automaticamente as placas lidas e recebidas pelos equipamentos de OCR, com os arquivos de veículos cadastrados manualmente pelos usuários do sistema através das listas de interesse, com os seguintes campos principais, placa, modelo, cor, marca, tipo, campo de descrição, tipificação da ocorrência e data de expiração.

Deverá ter no seu cadastro de listas de restrições a opção de seleção de tipo de compartilhamento, com opções diferenciadas sendo, sigilosa, restrito ao usuário, compartilhada com o órgão do usuário, com subgrupo do órgão ou compartilhado com todos os usuários da plataforma de forma geral entre os órgãos, opção de cadastro com campo para preencher o tipo de restrição, e campo para digitação e texto para preencher a motivação do cadastro e possíveis orientações de abordagem e ou contatos, opção de escolher e selecionar e filtrar quais câmeras que o veículo irá passar para serem emitidos os alertas, sendo uma, mais ou todas as câmeras, ou quando compartilhado com todos a todos que optarem por receber, opção também de escolher quais as cidades que deseja receber os alertas compartilhados com todos, e opção de incluir anexos, como documentos, BO e fotos individuais referente ao alerta e possibilita aos usuários com acesso e permissão a consultar a visualizar esses arquivos.

Deverá ter no seu cadastro de listas de restrições opção de selecionar recebimento dos alertas por e-mail, por mensagem eletrônica no aplicativo sem custos adicionais e opção por Whatsapp Oficial da Meta e SMS conforme planos de contratação de pacotes de envio.

Deverá ter cadastro de listas de alertas para filtros de comportamento suspeitos, o usuário pode setar uma ou mais câmeras de interesse, definir os critérios de





quantidade e tempo de passagem de repetição por veículo, escolhe a validade e descreve o motivo, os veículos que se encaixarem nos filtros serão alertados ao usuário, recomendado sempre por períodos curtos.

Deverá ter cadastro de listas de alertas inteligentes com filtros por modelo, cor e fragmentos de placas de veículos de interesse, o usuário pode setar uma ou mais câmeras e definir os critérios por veículo, escolhe a validade, descreve o motivo e os veículos que se encaixarem nos filtros serão alertados ao usuário, recomendado sempre por períodos curtos.

Deverá possuir algoritmo próprio para o processamento e extração de faces detectadas com índice de porcentagem de acurácia através de vídeos de câmeras enviados ao servidor em nuvem para reconhecimento e comparação através de banco de dados, por câmeras IP com protocolo RSTP ou RTMP, dependendo única e exclusivamente da posição e qualidade da imagem para seu aproveitamento de índice de leituras.

Deverá permitir a consulta de histórico de faces que passaram pelas câmeras, filtrando-se estas consultas por, no mínimo: data da passagem; ponto de captura; câmera, cidade ou grupo, e tipo de alerta quando integrado com alguma base de dados fornecida pelo contratante.

Deverá ter no sistema de reconhecimento facial comparação das leituras das câmeras com match entre faces apresentando porcentagem de acurácia.

Deverá ter no modulo de reconhecimento facial gestão completa do cadastro de faces sendo o CRUD de cadastro de pessoas, que são os cadastro de fotos de faces e dados específicos com opções pesquisar, visualizar, editar e excluir cadastros, e o usuário pode optar por compartilhar ou deixar no modo privado cada cadastro que insere na plataforma, com criação de banco de dados de faces próprio para futura busca e seu rastreo, cadastro com opções de inserir os dados básicos da pessoa como nome completo, CPF, apelido, data de nascimento, nome da mãe e qual o tipo de cadastro se restrito ao usuário cadastrante, ao grupo ou uma face pública e caixa





com espaço destinado a digitar a descrição relacionada ao cadastro, possui também aba de endereço com opção de georreferencia em mapa.

Deverá ter no cadastro de face duas opções de cadastro de fotos, upload de fotos para o algoritmo utilizar para o match com opção de inserir através de upload até 10 fotos para melhor busca e assertividade e outra de fotos e arquivos relacionados a pessoa,

Deverá ter no cadastro de face campos não obrigatórios para incluir características como situação atual criminal, cabelo, tipificações criminais, tatuagens e deficiência com apontamento em qual parte do corpo podendo incluir mais de um item, e por último a aba de relações que essa pessoa tem com outras já cadastradas, como algum crime já realizado junto ou parentesco ou vizinhos.

Deverá ter ferramenta e algoritmo de comparação entre fotos de faces através de upload de duas faces distintas para se obter o resultado de porcentagem de acurácia, e resultando na porcentagem de semelhança entre as imagens.

Deverá ter aba de visualização inicial de dashboard onde demonstra os últimos alertas de blacklist e desaparecidos, plotando a foto da face e no mínimo dados principais como nome, descrição do cadastro, data/horário e câmera lida.

Deverá ter aba de busca e pesquisa de leituras e histórico das leituras do reconhecimento facial, com filtros por nome, por câmeras ou todas, data e horário inicial e final, e tipo como faces conhecidas ou desaparecidas.

Deverá ter no modulo de reconhecimento facial aba de visualização das faces que o usuário tem acesso e opção de inclusão manual de face na lista de interesse de alertas para o recebimento de alertas quando identificada em alguma câmera, com opção de escolher todas ou determinadas câmeras.

Deverá ter busca e pesquisa através de upload de uma foto de usuário cadastrado no banco de dados pelo acesso web mobile ou desktop e realiza busca do referido rosto no banco de dados com acurácia de no mínimo 50% para reconhecimento e match.





Deverá ter nas câmeras de reconhecimento facial relatório de fluxo de detecções faciais, com opção de selecionar a câmera, escala e data e horário inicial e final,

Deverá ter no modulo de reconhecimento facial aba de faces ao vivo, onde demonstra o vídeo ao vivo das câmeras selecionadas, mapa de localização, identificação com nome e endereço e miniaturas das fotos capturadas em tempo real, informando e destacando os alertas em uma

Deverá ter algoritmo de inteligência artificial próprio de processamento do vídeo em nuvem com função de reconhecimento geral e identificação que geram buscas personalizadas e configuráveis com filtros para humanos, animais, veículos e demais objetos, no mínimo por pessoas e avião, barco, bicicleta, caminhão, carro, moto, ônibus, cão, cavalo, vaca, gato, ovelha, pássaro, semáforo, celular, computador portátil, mala de viagem, mochila e bolsa, bem como filtro de cores predominantes, reconhecimento e distinção de humanos, animais e veículos.

Deverá ter busca onde possibilita aplicar vários filtros e demais objetos desejados com o objetivo de buscar a localização mais rápida.

Deverá ter aba de configuração de alarme para as câmeras habilitadas com o recurso de reconhecimento geral, o operador adiciona o alarme identificando com um nome, exclui e edita alarmes de detecção inteligente nos vídeos para geração de alertas em tela, com opção de selecionar cerca eletrônica e região da imagem da câmera, gatilhos inteligentes para humanos, animais, veículos e demais objetos desejados com opções de agendas múltiplas configuráveis de dias e horários de ativação ou desativação

Deverá ter envio dos alertas do vídeo alarme de reconhecimento geral que foi configurado e ativado para tela ou no push do aplicativo do celular.

Deverá ter aba de configuração de alarme para as câmeras habilitadas com o recurso de reconhecimento geral, onde o operador tem a opção de ativação de vídeo alarme por movimento com ajuste de sensibilidade.





Deverá ter aba de configuração de alarme para as câmeras habilitadas com o recurso de reconhecimento geral, com ferramenta de gestão de ocorrências para acompanhamento, monitoramento e conclusão dos alertas em tempo real pelo operador.

Deverá ter ferramenta de API que funciona com banco de dados oficial com atualização automática, ou seja, sincronizada com algum órgão governamental, convenio ou com parceria, sendo a Base Federal ou Estadual (DETRAN).

Para fins de cunho social destinados a auxiliar a população em geral no fortalecimento das ações de busca de pessoas desaparecidas Deverá ter banco de dados próprio de pessoas desaparecidas integrado ao sistema de reconhecimento facial, compartilhado geral com todos os usuários, automatizado e atualizado com cadastros através de integração a sites públicos de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, possui a possibilidade de integração para outros locais regionais que o contratante tiver interesse, gerando alertas assim quando alguém que conste como desaparecido for identificado.

Deverá ter compatibilidade a receber alertas de restrições do banco de dados integrados dos órgãos de segurança estaduais e federais, bem como outros que puderem surgir conforme acordo de cooperação técnica.

Deverá permitir em todas as situações de integração com terceiros via API, utilizar conexões criptografadas e usuários fornecidos pelo terceiro.

Deverá permitir a importação de forma automática das bases de dados de veículos e dos arquivos de restrição de circulação de veículos, (furto e documentação), fornecidos pelo departamento de trânsito do estado em que estiverem instaladas conforme acordo de cooperação técnica.

Deverá permitir a integração dos seus registros com o sistema, SPIA, Alerta Brasil 3 (PRF).

Deverá permitir a integração dos seus registros com o sistema Bravo (SSP/PR) e Sistema Hórus (SSP/PR) e outros que podem surgir e serem solicitados a integração.





Deverá permitir os envios realizados ao sistema CórTEX do MJSP em tempo real no momento do recebimento das capturas via Web API, enviado os dados referentes à captura juntamente com o arquivo em base64 (foto transformada em texto) da captura.

Deverá permitir a integração dos seus registros com o sistema da Celepar com envio e recebimentos de restrições para os municípios com convenio com a PMPR.

Deverá ter auditoria de todos os usuários com log de atividade gravados para possível consulta, campo de pesquisa de termo utilizado nas buscas, com geração de arquivo para exportação, com log identificando IP, data e horário, atividade de entrada e saída do sistema gerando logs de login e log off e nome do cadastro do usuário, por recursos individuais como criação de blacklists, exclusão, pesquisa de placas dentre outras atividades dos usuários no sistema pelos usuários criados pelos coordenadores de cada órgão; Cadastros e gestão de câmeras, usuários e grupos, demonstrando as atividades de utilização tanto no modo WEB como Mobile.

Deverá ter opção de incluir marca d'água digital com transparência nas fotos que forem baixadas, com número de ID no sistema, nome do usuário, Email e data, com o objetivo de inibir o anonimato e divulgação de imagens.

Deverá ter de maneira pública e gratuita acesso mobile com aplicativo próprio no mínimo para plataformas iOS (Apple) e Android, disponíveis nas lojas Apple Store e Google Play.

A utilização do aplicativo mobile é restrita a usuários previamente autorizados e cadastrados no software de monitoramento web.

O aplicativo mobile possui a funcionalidade de visualização de vídeo ao vivo e visualização de gravações de vídeo, criação de mosaicos personalizados e opção de selecionar câmeras favoritas, inclusão de notificações (listas de restrição), notificações das listas de restrição através de mensagens eletrônicas com as passagens dos veículos pré-cadastrados e descrição resumida permitindo também a exibição de foto dos alertas e inclusão de notificações e alarmes.





O aplicativo mobile permite, no mínimo, as funcionalidades de consulta de passagens, possui no aplicativo a ferramenta de CHAT para interação entre os usuários e grupos criados entre eles, ferramenta de pesquisa de buscas por objetos conforme permissão do usuário para esse tipo de algoritmo, buscas de leituras por filtros de placa, placa fragmentada, marca/modelo, cor, tipo, estado/cidade desde que os dados estejam disponibilizados pelo contratante, permite, no mínimo as funcionalidades de consulta de passagens, vídeo ao vivo, upload de imagens e gravações, desde que o usuário esteja cadastrado na plataforma web e tenha as permissões de acesso, permite as funcionalidades de consulta de faces lidas, bem como visualização de vídeo ao vivo e visualização de gravações de vídeo, inclusão de notificações e restrição (Blacklist), visualização das ferramentas de reconhecimento facial, cadastro e edição de faces, ferramentas de reconhecimento facial, com pesquisa de faces através de upload de foto do rolo da câmera do celular ou utilização da câmera do mobile, com ferramenta de editor e recorte de fotos para melhor acurácia, ferramentas de reconhecimento facial com comparação entre duas fotos de faces para ter resultado de acurácia e semelhança, obtendo resultado favorável ou não de reconhecimento, possui funcionalidades de consulta de objetos reconhecidos.

Deverá ter botão de alertas no canal das câmeras, via aplicativo mobile desde que o usuário tenha permissão para enviar o alerta ao grupo ou central de monitoramento 24 horas.

O aplicativo mobile possui a funcionalidade de modo BLITZ, onde o usuário pode selecionar uma determinada câmera e acompanhar os veículos com restrições que estão passando por ela para uma possível filtragem e abordagem.

ITEM 9 – NOBREAK 10 KVA COM BANCO DE BATERIAS

Nobreak de 10 KVA visando suportar eventuais interrupções de fornecimento de energia elétrica e manter os equipamentos em condições normais de operação pelo período mínimo de 12 (doze) horas. Deve possuir as seguintes características mínimas:

- a) 10 kva;
- b) tensão de entrada 120v;





- c) tensão de saída 120v;
- d) Deve ser fornecido com conjunto de banco de baterias externo com autonomia de 12 horas;
- e) O nobreak deve ter placa de gerenciamento snmp.

ITEM 10 – MONITOR PROFISSIONAL / TV (TELA: 65"; RESOLUÇÃO: 3840x2160 [4K Ultra HD])

Cada módulo de LCD ou LED que compõe o painel da sala de vídeo monitoramento deverá apresentar as seguintes características mínimas:

- a) Tipo de produto: Smart TV
- b) Retroiluminação: LED.
- c) Tamanho da tela: 65 polegadas - para a composição do Videowall 2X6 na parede da CCO.
- d) Resolução: mínimo 4K Ultra HD (3840 x 2160).
- e) Frequência de painel: mínimo 60Hz
- f) Conectividades:
 - Mínimo de 03 portas HDMI.
 - Mínimo de 02 portas USB.
 - 01 conexão LAN Ethernet RJ45.
- g) Acompanha controle remoto.
- h) Acompanha cabos para pronto funcionamento.





- i) Acompanha base.
- j) Possuir compatibilidade com suportes padrão VESA;
- k) Idioma do menu de configuração em português na tela;
- Marcas/Modelos de referência: “SAMSUNG 65BU8000, LG 65UQ8050” ou similar ou equivalente ou de igual ou melhor qualidade.

ITEM 11 – ESTAÇÃO DE TRABALHO: DESKTOP

O equipamento deve possuir os seguintes requisitos técnicos:

- a) Processador: mínimo 13ª geração Intel® Core™ i7-13700 (16-core, cache de 30MB, 2.1 GHz até 5.1GHz Turbo);
- b) Memória RAM mínima de 16GB DDR4 (1x16GB) 3200MT/s, expansível;
- c) Armazenamento SSD de 512GB PCIe NVMe M.2 + HD de 1TB (7200RPM);
- d) Placa de vídeo mínima NVIDIA® GeForce RTX™ 3050, 8 GB GDDR6;
- e) Sistema operacional no mínimo Windows 11 Pro, português (Brasil);

Portas:

- Parte frontal:
 - 1 Conector global para fones de ouvido e microfone;
 - 2 Portas USB 2.0.
- Parte traseira:

1 Porta de saída de áudio;

1 Cabos e adaptadores para conexão a 4 monitores/TV HDMI;





1 DisplayPort;

2 Portas USB 3.2 Gen 1;

2 Portas USB 2.0;

1 Porta Ethernet RJ45;

1 Entrada para cabo de alimentação CA.

f) Placa de Rede local sem fio (WLAN) Realtek Wi-Fi 6 RTL8852BE taxa de transferência de até 1201 Mbps, Wi-Fi 6 (802.11ax) 2x2 e Rede local com fio (LAN) Ethernet RJ45 Gigabit 10/100/1000 Mbps |;

- Marcas/Modelos de referência: DELL Inspiron Desktop ou similar ou equivalente ou de igual ou melhor qualidade.

ITEM 12 – MONITOR DE 34” PARA AS ESTAÇÃO DE TRABALHO

O equipamento deve possuir os seguintes requisitos técnicos:

- a) Tela curva de 34” e 1800R;
- b) Deverá possuir resolução 3.440 x 1.440 (21:9);
- c) Certificação VESA DisplayHDR™ 400 e baixa latência;
- d) Tempo de resposta de 1ms;
- e) Taxa de atualização mínima de 144 Hz;
- f) Interfaces: 2 portas HDMI 2.0, 2 portas USB;
- g) Deverá incluir cabo de alimentação, cabo DisplayPort, cabo HDMI e cabo USB;
- h) Interface de montagem VESA;
- i) Contraste 3000:1 / 3000:1 (dinâmico);
- j) Brilho 300 cd/m2;





k) Antirreflexo;

l) alto-falantes.

- Marcas/Modelos de referência: Monitor Curvo WQHD 34" Dell S3422DWG, Monitor Gamer LG ultra gear 34 LED Ultra Wide Curvo ou similar ou equivalente ou de igual ou melhor qualidade.

ITEM 13 – JOYSTICK CFTV

O equipamento deve possuir os seguintes requisitos técnicos:

Interface de rede, capacidade de movimentação PTZ das cameras speed dome e cameras fixa com lente varifocal. Compatível como sistema fornecido.

ITEM 14 – SWITCH 24 PORTAS POE

O equipamento deve possuir os seguintes requisitos técnicos:

- a) Equipamento para instalação em racks 19”;
- b) Possuir 24 portas ethernet 1gb;
- c) Possuir 04 portas sfp+ (deverá ser fornecido com 2 pares de sfp+ 10km monofibra);
- d) Possuir poe em todas as 24 portas ethernet 1gb;
- e) Suportar 450w de potência fornecida nas portas poe;
- f) Suportar nonblocking throughput de 64 gbps;
- g) Suportar switching capacity de 128 gbps;
- h) Suportar forwarding rate 90 mpps;
- i) Alimentação bivolt (100 -240v);
- j) Temperatura de operação 0°C to 40°C;





k) Cada switch deve ser entregue com 24 (vinte e quatro) patch cord cat 5e de 1,5 metros

ITEM 15 – RACK COM ACESSÓRIOS E INFRAESTRUTURA

Deve possuir os seguintes requisitos técnicos:

- a) Dimensões 42u de altura;
- b) Padrão 19" e 800 mm de profundidade;
- c) Tampa superior e inferior em perfil 19", facilitando fixações de equipamentos 19";
- d) Fechamento traseiro e fechamentos laterais em chapa de aço;
- e) Portal frontal em vidro temperado ou policarbonato, fecho com chave;
- f) Kit de fixação e montagem para perfil de aço, através de porcas, molas passantes, régua de tomadas com 8 posições padrão 19";
- g) Possuir 02 bandejas fixas.
 - Em cada rack a contratada deverá fornecer e instalar: 100 metros de cabo pp 3x2.5mm e 100 metros de infraestrutura em eletroduto 1", interligando o rack ao quadro elétrico existente

ITEM 16 – SUPORTE PARA TV VIDEO WALL 2X3

A estrutura metálica apropriada para receber os 06 módulos painel para vídeo wall, sendo 02 (duas na vertical) e 03 (três) na horizontal – 2x3 (Duas linhas e três colunas), centralizadas, com sistema específico para aplicações de Vídeo Wall permitindo o ajuste em todos os 3 eixos e ainda possuir sistema tipo pop-out para extração de cada módulo individualmente.

- Marcas/Modelos de referência: Referência: 2085146151425 das Lojas Suporte ou similar ou equivalente ou de igual ou melhor qualidade.

ITEM 17 – VÍDEO WALL CONTROLADOR 2X3, 4K, 6 TELAS, USB, HDMI





O equipamento deve possuir os seguintes requisitos técnicos:

- a) Entrada: Suporta 3840 x 2160 / 60HZ 4K;
 - b) Saída: 1920x1080 / 60HZ Full HD;
 - c) Suporta até 6 painéis diferentes, permite várias combinações de exibição no Display;
 - d) Indicador luminoso de funcionamento: LED vermelho para ligado e LED verde significa conexão bem-sucedida com o monitor;
 - e) Botão que altera o modo de exibição no painel. Mudança também pode ser feita pelo controle remoto;
 - f) Botão no painel para seleção rápida da fonte de sinal HDMI (entrada/saída);
 - g) Botão no painel para reset rápido e redefinição do controlador de vídeo Wall;
 - h) Leitor de cartão SD, para atualização da entrada da fonte de sinal;
 - i) Entradas USB 2.0, para conexão de periféricos como teclado, mouse e outros;
 - j) Recepção de sinal infravermelho, para uso do controle remoto (IR);
 - k) Sistema “plug and play”, sem a necessidade de instalação de software adicional.
- Marcas/Modelos de referência: Controlador de Vídeo Wall 2x3 Hdmi-HDVW2X3 ou similar ou equivalente ou de igual ou melhor qualidade

ITEM 18 – KIT TECLADO E MOUSE SEM FIO 2.4 GHZ MULTIMIDIA PRETO USB

O equipamento deve possuir os seguintes requisitos técnicos:

- a) Tipo de dispositivo: Conjunto de teclado e mouse, sem fio
- b) Interface: 2.4 GHz
- c) Receptor sem fio USB





- d) Disposição do teclado: Português (ABNT 2)
- e) Mouse com 3 botões
- f) Tecnologia de detecção de movimento do mouse: Óptico
- g) Resolução de movimento do mouse: 1600 ppp
- h) Indicador de bateria
 - Marcas/Modelos de referência: Teclado e Mouse Sem Fio Dell — KM3322W ou similar ou equivalente ou de igual ou melhor qualidade.

