



TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTINUADOS DE TECNOLOGIA PARA PROTEÇÃO DE FRONTEIRAS E PESSOAS ENGLOBANDO FORNECIMENTO DE MATERIAIS, SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CAPACITAÇÃO E MANUTENÇÃO COM REPOSIÇÃO DE PEÇAS NO MUNICÍPIO DE ITAPECERICA DA SERRA - SP, PELO PERÍODO DE 60 (SESSENTA) MESES, PRORROGÁVEIS NOS TERMOS DA LEI FEDERAL Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'A' followed by a vertical line and a diagonal stroke.



SUMÁRIO

1. DO OBJETO.....	3
2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO.....	4
3. DEFINIÇÃO DE SIGLAS E TERMOS UTILIZADOS	18
4. DO LOTE.....	20
5. FUNCIONALIDADES DA SOLUÇÃO	22
6. COMPONENTES DA SOLUÇÃO POR LOCAL.....	25
7. LOCAIS ALVO DA SOLUÇÃO	30
8. ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS QUE COMPÕE A SOLUÇÃO	33
9. RESPONSABILIDADES DAS PARTES	260
10. DA COMPROVAÇÃO DE ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES	264
11. QUANTIFICAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DOS ITENS.....	266
12. DA SUBCONTRATAÇÃO	285
13. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO	286
14. MODELO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO.....	288
15. CAPACITAÇÃO E OPERAÇÃO ASSISTIDA	291
16. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (ANS).....	292
17. DA REPOSIÇÃO DE PEÇAS	294
18. DO PAGAMENTO	295
19. SANÇÕES	297
20. ANEXO I – PLANTA DO COI.....	303
20.1. Planta baixa do projeto pretendido do COI	303
20.2. Planta de corte do projeto pretendido da Sala de Operações do COI...	303
20.3. Matriz do videowall da Sala de Operações do COI	304

APÊNDICE-A – PROVA DE CONCEITO



1. DO OBJETO

1.1. Constitui objeto do presente documento o estabelecimento de requisitos mínimos para a contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de tecnologia para implantação de projeto no município de Itapecerica da Serra englobando fornecimento de materiais, serviços de instalação, capacitação e manutenção com reposição de peças no município de Itapecerica da Serra - SP.

1.2. O projeto é voltado a proteção de munícipes, pessoas e fronteiras, através da implementação de sistemas de segurança eletrônica, telecomunicação e Tecnologia da Informação.

1.3. Por meio de soluções contendo inteligência artificial e aprendizado profundo voltadas a coleta, tratamento e análise automatizada de dados a serem implementadas em centenas de pontos espalhadas por todo o município, o projeto permitirá as forças de segurança municipais e a Prefeitura a ampliar a efetividade de suas ações de segurança e a sua capacidade de tomada de decisões.

1.4. A contratação tem prazo de prestação de serviços de 60 (sessenta) meses, contado da data de assinatura do contrato, sendo prorrogável nos termos do art. 107 da Lei Federal nº 14.133/2021. O prazo máximo de implantação da solução completa é de 4 (quatro) meses.

1.5. O fornecimento de materiais será realizado em caráter de locação e a reposição de peças deverá ser realizada ao longo de toda a vigência do contrato.

1.6. A fundamentação da contratação, os requisitos técnicos, operacionais e de desempenho, bem como a análise de riscos, alternativas de solução, justificativas de quantitativos e demais elementos de planejamento encontram-se detalhados no Estudo Técnico Preliminar (ETP), que integra o presente processo administrativo,



devendo ser considerado como documento complementar e indissociável deste Termo de Referência para fins de interpretação, execução e fiscalização contratual.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Contexto e Justificativa da Necessidade

2.1.1. A presente contratação fundamenta-se na necessidade de estruturar, modernizar e integrar os mecanismos tecnológicos de prevenção, monitoramento, inteligência e resposta operacional no Município de Itapeverica da Serra – SP, por meio da implantação do projeto em Itapeverica da Serra em modelo integrado, contínuo e de alta disponibilidade.

2.1.2. A fundamentação da contratação, bem como a definição dos quantitativos e das soluções tecnológicas adotadas, encontra-se devidamente demonstrada no Estudo Técnico Preliminar (ETP), que integra o presente processo, nos termos do art. 6º, inciso XXIII, e do art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

2.1.3. A segurança pública, enquanto dever do Estado e responsabilidade compartilhada entre os entes federativos, demanda atuação municipal estruturada, coordenada e orientada por dados. O cenário atual do Município evidencia a necessidade de adoção de medidas tecnológicas estruturantes, considerando o elevado Índice de Exposição aos Crimes Violentos (IECV – 2022) em comparação com municípios de porte semelhante, a incidência relevante de crimes patrimoniais, especialmente roubos de carga e delitos relacionados à mobilidade urbana, bem como o expressivo fluxo veicular anual, que posiciona o território como eixo logístico estratégico.

2.1.4. Esse contexto evidencia vulnerabilidades nas fronteiras viárias, pressão significativa sobre o sistema de mobilidade urbana e limitações na capacidade de inteligência, prevenção e resposta operacional da Guarda Civil Municipal e das demais forças de segurança. A solução proposta permitirá o monitoramento contínuo e ininterrupto das entradas e saídas do município, a leitura automatizada de placas veiculares para suporte ao cercamento digital, a utilização de reconhecimento facial em conformidade com a legislação vigente, a consolidação de dados em plataforma



de inteligência operacional com capacidade de correlação de eventos e análises comportamentais, a gestão integrada de ocorrências e a ampliação da capacidade de tomada de decisão estratégica baseada em dados estruturados.

2.1.5. A contratação encontra respaldo na Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social, instituída pela Lei nº 13.675/2018, bem como no princípio constitucional da eficiência previsto no art. 37 da Constituição Federal, atendendo também às diretrizes da Lei nº 14.133/2021 quanto ao adequado planejamento e definição do objeto.

2.2. Interesse Público Envolvido

2.2.1. O interesse público primário associado à contratação reside na preservação da vida, da integridade física das pessoas e na proteção do patrimônio público e privado. A adoção de uma solução tecnológica integrada amplia a capacidade preventiva do Município, reduz a dependência de ações exclusivamente reativas e fortalece o modelo de policiamento orientado por inteligência.

2.2.2. Como consequência, espera-se a redução do tempo de resposta a ocorrências, o aumento da taxa de recuperação de veículos e identificação de suspeitos, a produção de provas digitais para instrução de investigações, a integração com bases de dados de diferentes esferas e a melhoria na gestão do tráfego e da mobilidade urbana.

2.3. Justificativa do Modelo de Contratação e Classificação do Objeto

2.3.1. O objeto da contratação enquadra-se como fornecimento de bens e prestação de serviços comuns, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar, uma vez que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações técnicas usuais de mercado, passíveis de comparação direta entre propostas.

2.3.2. Trata-se de serviço de natureza continuada, tendo em vista a necessidade permanente de operação ininterrupta dos sistemas de monitoramento, inteligência e



resposta operacional, sendo a vigência plurianual medida mais vantajosa para a Administração, conforme demonstrado no ETP, nos termos dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

2.3.3. Ainda que se trate de solução integrada e operacionalmente complexa, sua composição baseia-se em tecnologias amplamente difundidas no mercado, com requisitos mensuráveis e padronizáveis, afastando sua caracterização como serviço técnico especializado de natureza predominantemente intelectual.

2.3.4. A opção pelo modelo de contratação em regime de locação, contemplando o fornecimento de equipamentos, softwares, infraestrutura, instalação, capacitação e manutenção com reposição de peças, justifica-se pela necessidade de atualização tecnológica contínua, mitigando riscos de obsolescência, pela previsibilidade orçamentária decorrente da conversão de investimentos em despesas operacionais, pela transferência do risco tecnológico à contratada quanto à interoperabilidade e funcionamento do ecossistema, pela garantia de continuidade operacional mediante acordos de nível de serviço e reposição de equipamentos, e pela eliminação de fragmentação contratual que poderia gerar conflitos de responsabilidade entre múltiplos fornecedores.

2.4. Modelo Operacional, Ciclo de Vida e Governança

2.4.1. A solução será estruturada no âmbito do Centro de Operações Integradas (COI), permitindo a centralização das operações, a governança unificada dos dados, a auditoria de acessos, a rastreabilidade de eventos, a integração com sistemas municipais, estaduais e federais e a implementação de políticas de segurança da informação em conformidade com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD).

2.4.2. A solução deverá ser concebida considerando todo o seu ciclo de vida, abrangendo as etapas de fornecimento, implantação, operação assistida, manutenção preventiva e corretiva, atualização tecnológica e substituição de equipamentos, garantindo continuidade operacional, desempenho adequado e evolução tecnológica ao longo de toda a vigência contratual, conforme diretrizes do art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021.



2.5. Objetivos e Resultados Esperados

2.5.1. O objetivo geral da contratação consiste em implantar e manter em funcionamento uma solução integrada de proteção de fronteiras, munícipes e pessoas, baseada em tecnologias de videomonitoramento inteligente, cercamento digital, análise comportamental e integração de bases de dados, com gestão centralizada no COI, assegurando disponibilidade contínua, interoperabilidade sistêmica e suporte técnico permanente.

2.5.2. Busca-se, adicionalmente, ampliar a capacidade de inteligência e implementar modelos de decisão baseados em dados e lógica aplicada à segurança pública, permitindo atuação proativa do Poder Público, com decisões fundamentadas em dados concretos, modelos analíticos e recursos de inteligência artificial.

2.5.3. Como objetivos específicos, pretende-se estruturar pontos de proteção de fronteiras com leitura automatizada de placas, implantar rede de monitoramento por câmeras em locais estratégicos, implementar plataforma de inteligência operacional e gestão integrada, estruturar uma central completa de operações incluindo sala de operações, sala de crise e datacenter, garantir armazenamento seguro de dados e imagens, estabelecer acordos de nível de serviço com indicadores mensuráveis e capacitar equipes municipais para operação da solução.

2.6. Sustentabilidade da Contratação

2.6.1. A contratação deverá observar critérios e práticas de sustentabilidade, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e diretrizes aplicáveis às contratações públicas sustentáveis.

2.6.2. Nesse contexto, a solução deverá contemplar, sempre que tecnicamente viável, o uso de equipamentos com maior eficiência energética, maior vida útil e menor necessidade de substituição, bem como práticas que reduzam impactos ambientais, incluindo logística de manutenção otimizada, redução de deslocamentos operacionais e destinação ambientalmente adequada de resíduos e equipamentos ao final de sua vida útil.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



2.7. Conformidade Legal e Planejamento

2.7.1. A contratação está alinhada ao planejamento estratégico municipal de segurança pública e ao Plano de Contratações Anual (PCA), conforme registros constantes do processo administrativo, devendo ser observados os identificadores correspondentes no âmbito do planejamento oficial.

2.7.2. A fundamentação da contratação, os quantitativos, as especificações técnicas e os critérios de medição encontram-se devidamente detalhados no Estudo Técnico Preliminar (ETP), que integra o presente Termo de Referência, contemplando diagnósticos, alternativas avaliadas, justificativa do modelo adotado, análise de riscos e estimativas de mercado.

2.7.3. A contratação observará integralmente a Lei nº 14.133/2021, a Lei nº 13.675/2018 (SUSP), a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), bem como as boas práticas de governança, planejamento e controle interno aplicáveis à Administração Pública.

2.8. Justificativa da Inversão de fases

2.8.1. A inversão de fases em processos licitatórios está expressamente prevista no art. 17 da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), que assim dispõe:

“Art. 17. O processo de licitação observará as seguintes fases, em ordem seqüencial: I – preparação; II – divulgação; III – apresentação de propostas ou lances; IV – julgamento; V – habilitação; VI – recursal; VII – homologação. § 1º A fase de habilitação poderá anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, desde que expressamente previsto no edital de licitação.”

2.8.2. Portanto, a lei expressamente autoriza que a habilitação preceda a fase de apresentação de propostas e o julgamento, desde que tal opção esteja prevista no edital, o que se fará no presente certame.



2.9. Capacidade Financeira e Necessidade de Investimentos Prévios

2.9.1. A contratação em tela exige da empresa contratada a realização de expressivos investimentos prévios à prestação do serviço, notadamente:

2.9.1.1. Aquisição de equipamentos de alto custo (câmeras, servidores, software de monitoramento, links de comunicação, sistemas de armazenamento de imagens);

2.9.1.2. Execução de obras civis para construção ou adequação do Centro de Operações Integradas - COI, incluindo instalações elétricas, lógica, climatização e segurança;

2.9.1.3. Implantação de infraestrutura de telecomunicações, cabeamento e conectividade em todo o âmbito territorial do Município;

2.9.1.4. Contratação e treinamento de equipe técnica especializada para operação e monitoramento.

2.9.2. Diante do elevado montante de investimentos necessários, torna-se imprescindível verificar, antes da abertura das propostas de preço, se os licitantes possuem capacidade econômico-financeira compatível com a dimensão do objeto. Admitir a apresentação de proposta por empresas sem solidez financeira suficiente implicaria sério risco à continuidade e à qualidade da execução contratual, podendo resultar em paralisação do serviço, prejuízo ao erário e grave comprometimento da segurança pública municipal.

2.9.3. A verificação prévia das condições de habilitação econômico-financeira — incluindo balanço patrimonial, índices de liquidez, certidões negativas de falência e recuperação judicial, e eventualmente garantia adicional de proposta — assegura que somente licitantes com real capacidade de suportar os investimentos iniciais e a execução do contrato participem da disputa de preços, conferindo maior segurança jurídica e operacional ao certame.

2.10. Necessidade de Know-How Específico e Qualificação Técnica

2.10.1. O objeto da presente licitação demanda conhecimento técnico altamente especializado, que não está ao alcance de qualquer empresa prestadora de serviços.



A implantação e operação da solução de proteção de fronteiras e pessoas integrado ao COI exige:

2.10.1.1. Experiência comprovada em projetos de videomonitoramento urbano de grande porte, com referências em municípios ou entidades de dimensões compatíveis;

2.10.1.2. Domínio de tecnologias específicas como análise de vídeo inteligente, reconhecimento de placas (LPR/OCR), integração com sistemas de segurança pública e plataformas de gerenciamento de incidentes;

2.10.1.3. Capacidade técnica para execução de obras civis e de telecomunicações, com equipe qualificada e certificada;

2.10.1.4. Estrutura operacional para suporte em dias úteis, manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e sistemas durante toda a vigência contratual;

2.10.1.5. Acervo técnico e certidões de capacidade técnico-operacional que atestem experiência prévia em objetos de natureza e complexidade semelhantes.

2.10.2. A verificação prévia de tais requisitos de qualificação técnica, antes da abertura das propostas, evita que licitantes despreparados tecnicamente apresentem preços inexequíveis ou incompatíveis com a realidade do mercado, o que, além de distorcer a competição, comprometeria a qualidade e a eficácia do sistema a ser implantado em benefício da população de Itapeçerica da Serra.

2.10.3. Nesse sentido, a habilitação prévia funciona como filtro qualitativo que garante que apenas empresas com real capacidade técnica para executar o objeto participem da etapa competitiva de formação de preços, tornando o processo mais eficiente e seguro para a Administração Pública.

2.10.3.1. Qualificação Técnico-Operacional

2.10.3.1.1. É prerrogativa legítima da Administração exigir a comprovação de capacidade técnica das LICITANTES, considerando a complexidade do objeto e o prazo de vigência do contrato, conforme preconiza o art. 67 da Lei nº 14.133/21. O objetivo é comprovar que a LICITANTE possui experiência e capacidade técnica adequada para executar obra compatível com o objeto do Edital.

2.10.3.1.2. A LICITANTE deverá comprovar que possui registro ou inscrição da pessoa jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA compatível com o objeto da licitação, na forma da Lei Federal nº 5.194/1966, com habilitação de engenharia elétrica,

4



em atendimento à resolução CONFEA nº 413 de 27/06/1997 e resolução nº 266 de 15/12/1979. Caso a empresa vencedora não possua registro no CREA do Estado de São Paulo, deverá providenciar o respectivo visto ou registro antes da assinatura do contrato, como condição para sua formalização.

2.10.3.1.3. Para comprovação de qualificação técnica, a LICITANTE deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, de acordo com o disposto nos termos do inciso II, do artigo 67 da Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, em nome da LICITANTE, compatíveis com características técnicas similares ao objeto da licitação, nos termos do item 2.10.3.1.4. deste Termo.

2.10.3.1.4. Para fins de comprovação da compatibilidade técnica e da pertinência do(s) atestado(s) em relação às parcelas de maior relevância do objeto, nos termos do inciso II do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, deverão ser evidenciadas, de forma clara e objetiva, as tecnologias e soluções executadas, contemplando os itens principais a seguir, com quantitativos mínimos de 50% do objeto licitado:

2.10.3.1.4.1. Central de Controle Operacional, Central de Monitoramento ou equivalente;

2.10.3.1.4.2. Central de Dados, contemplando no mínimo Rack interno, Servidores, Switches e Roteador(es);

2.10.3.1.4.3. Videowall e/ou LEDwall completo incluindo telas ou painéis e equipamento(s) gerenciador(es);

2.10.3.1.4.4. Equipamento de gravação digital de vídeo com 16, 32 ou 64 canais;

2.10.3.1.4.5. Console ou Mesa de Despacho de radiocomunicação;

2.10.3.1.4.6. Câmeras digitais IP Fixas;

2.10.3.1.4.7. Câmeras digitais IP Móveis do tipo PTZ ou Speed Dome;

2.10.3.1.4.8. Câmeras digitais IP com Reconhecimento Facial e/ou Reconhecimento de Características ou Atributos Faciais;

2.10.3.1.4.9. Câmera digitais IP para Leitura Automatizada de Placas (LAP, LPR e/ou OCR);

2.10.3.1.4.10. Conectorização de rede de dados e/ou pontos de rede Cat.5;

2.10.3.1.4.11. Postes metálicos para instalação de câmeras;

2.10.3.1.4.12. Racks para ambiente externo e/ou Quadros Externos de Equipamentos para videomonitoramento e/ou telecomunicação;

2.10.3.1.4.13. Sistema para coleta, transmissão de dados, voz e imagem via Rede, processamento eletrônico de imagens de passagens veiculares, visando a extração de informações distribuídas e armazenadas em servidores, com inteligência artificial capaz de



executar funções de análises e combinações de dados a fim de traçar padrões comportamentais com no mínimo 29 Licenças;

2.10.3.1.4.14. Plataforma e/ou sistema de processamento e gerenciamento de vídeo com no mínimo 135 Licenças;

2.10.3.1.4.15. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, que evidencie a execução de serviços de desenvolvimento de projeto, implantação, instalação, operação assistida, manutenção preventiva e corretiva, bem como capacitação de usuários, em soluções de natureza similar, envolvendo sistemas de videomonitoramento, redes de comunicação, tecnologia da informação, segurança eletrônica e inteligência artificial.

2.10.3.1.4.16. Infraestrutura e/ou sistema de telecomunicação composto por circuitos de dados e/ou redes ópticas;

2.10.3.1.4.17. Para fins de comprovação da qualificação técnica, será exigido que, no mínimo, um dos atestados apresentados comprove a execução integrada de solução compatível com o objeto, contemplando simultaneamente sistemas de videomonitoramento, de coleta de dados de passagens veiculares, infraestrutura de telecomunicações, plataforma de inteligência e centro de operação.

2.10.3.1.5. O(s) referido(s) ATESTADO(S) deverá(ão) estar devidamente identificado(s), emitido(s) através de papel timbrado ou por processo equivalente, constando o cargo e/ou função, nome legível e assinatura do signatário, bem como endereço, telefone, e-mail, quando houver, para que seja possível eventual(is) consulta(s) ao(s) respectivo(s) emitente(s).

2.10.3.1.6. A conformidade do(s) ATESTADO(S) poderá ser confirmada por meio de diligência, sendo que a sua desconformidade implicará na inabilitação da LICITANTE, sem prejuízo de outras sanções cabíveis em virtude de falsidade das informações prestadas.

2.10.3.1.7. Os atestados de capacidade técnica poderão referir-se a contratos concluídos ou em andamento, desde que comprovem a execução de serviços compatíveis com o objeto licitado.

2.10.3.1.8. No caso de atestados emitidos em favor de consórcio, será considerada a participação da licitante na execução dos serviços, devendo ser comprovada sua atuação no objeto, conforme documentação apresentada.

2.10.4. Qualificação Técnico-Profissional



2.10.4.1. A LICITANTE deverá indicar profissional(is) de nível superior, legalmente habilitado(s), com atribuições compatíveis com o objeto da licitação, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, que será(ão) responsável(is) técnico(s) pela execução dos serviços.

2.10.4.2. A comprovação da capacidade técnico-profissional será realizada mediante a apresentação de Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT), emitida(s) pelo CREA, em nome do(s) referido(s) profissional(is), que comprovem a execução de serviços com características técnicas compatíveis e em quantitativo mínimo equivalente a 50% do objeto da licitação, em relação às parcelas de maior relevância do objeto, consoante itens mencionados no item 2.10.3.1.4.

2.10.4.3. A comprovação de vínculo entre a licitante e o profissional de nível superior detentor da Certidão de Acervo Técnico (CAT) deverá ser realizada mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:

2.10.4.3.1. Registro em carteira de trabalho e previdência social (CTPS) ou ficha de registro de empregado;

2.10.4.3.2. Contrato social, ato constitutivo ou documento equivalente, no caso de sócio, proprietário ou administrador;

2.10.4.3.3. Contrato de prestação de serviços;

2.10.4.3.4. Declaração de compromisso de contratação futura, acompanhada de anuência expressa do(s) profissional(s) indicado(s).

2.10.4.4. A comprovação do(s) vínculo(s) deverá ser apresentada na fase de habilitação, admitindo-se, na hipótese do item 2.10.4.3.4., que sua formalização ocorra como condição para a assinatura do contrato.

2.10.4.5. Na hipótese de superveniência de causa de impedimento para contratação do(s) profissional(ais) indicado(s) no item 2.10.4.1, deverá a LICITANTE VENCEDORA comprovar o vínculo com profissional diverso que reúna as mesmas condições de qualificação técnica exigidas, indicando ainda o motivo da substituição, condicionada à anuência expressa do Poder Concedente.

2.10.4.6. Os participantes deverão comprovar, na data de apresentação dos documentos de habilitação, que dispõe em seu quadro técnico dos seguintes profissionais:

2.10.4.6.1. No mínimo 02 (dois) profissionais treinados pelo fabricante da Plataforma de Inteligência Operacional e Cercamento Digital ofertada mediante a apresentação dos



Certificados de Treinamento ou Declarações emitidas pelo fabricante, desenvolvedor ou entidade credenciada;

2.10.4.6.2. No mínimo 02 (dois) profissionais treinados pelo fabricante da Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada ofertada mediante a apresentação dos Certificados de Treinamento ou Declarações emitidas pelo fabricante, desenvolvedor ou entidade credenciada;

2.10.4.6.3. No mínimo 02 (dois) profissionais treinados na norma regulamentadora de segurança NR-10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade), mediante apresentação dos respectivos Certificados de Treinamento válidos conforme a legislação vigente;

2.10.4.6.4. No mínimo 02 (dois) profissionais treinados na norma regulamentadora de segurança NR-35 (Trabalho em altura), mediante apresentação dos respectivos Certificados de Treinamento válidos conforme a legislação vigente;

2.10.4.6.5. 01 (um) profissional de nível superior, legalmente habilitado, com formação em Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia de Controle e Automação ou Engenharia de Computação, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, com atribuições compatíveis para atuação em sistemas eletrônicos, redes de comunicação de dados, videomonitoramento e plataformas de tecnologia da informação, comprovadas por meio de acervo técnico. O profissional deverá estar apto a assumir a responsabilidade técnica mediante Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), abrangendo atividades de projeto, implantação, integração, operação assistida, suporte técnico e manutenção dos sistemas que compõem a solução;

2.10.4.6.6. 01 (um) profissional de nível superior, legalmente habilitado, com formação em Engenharia Civil, Engenharia de Infraestrutura ou Engenheiro de Produção Civil, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, com atribuições compatíveis para atuação no projeto, comprovadas por meio de acervo técnico, apto a assumir a responsabilidade técnica mediante Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), abrangendo atividades de projeto, execução de reformas, obras e adequações civis e de infraestrutura;

2.10.4.6.7. 01 (um) profissional de nível superior, legalmente habilitado, com formação em Engenharia Elétrica, Engenharia Industrial – Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Civil ou Engenharia de Segurança do Trabalho devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, com



atribuições compatíveis para atuação no subsistema SDAI – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio, comprovadas por meio de acervo técnico, apto a assumir a responsabilidade técnica mediante Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), abrangendo atividades de projeto, instalação, comissionamento, suporte técnico e manutenção do subsistema;

2.10.4.6.8. 01 (um) profissional responsável pela gestão do projeto, com certificação em gestão de projetos, tais como PMP (PMI), PRINCE2 (AXELOS), IPMA ou equivalente, cuja comprovação deverá ser realizada mediante apresentação de certificado válido, contendo identificação do profissional e número de registro, passível de verificação junto à entidade certificadora;

2.10.4.6.8.1. Deverá ser apresentada a comprovação de vínculo deste profissional com a licitante, bem como documentação que comprove experiência na gestão de projetos de complexidade compatível com o objeto, por meio de atestados de capacidade técnica ou declarações emitidas por pessoas jurídicas de direito público ou privado;

2.10.4.6.8.2. Este profissional será responsável por gerenciar as atividades de planejamento, execução e monitoramento/controle do projeto aplicando uso das melhores práticas de gerenciamento de Projetos.

2.10.4.7. A comprovação do vínculo entre a LICITANTE e os profissionais indicados no item 2.10.4.6.8.2. deverá ser realizada mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:

2.10.4.7.1. Registro em carteira de trabalho e previdência social (CTPS) ou ficha de registro de empregado;

2.10.4.7.2. Contrato social, ato constitutivo ou documento equivalente, no caso de sócio, proprietário ou administrador;

2.10.4.7.3. Contrato de prestação de serviços;

2.10.4.7.4. Declaração de compromisso de contratação futura, acompanhada de anuência expressa do(s) profissional(s) indicado(s).

2.10.4.8. A comprovação do(s) vínculo(s) deverá ser apresentada na fase de habilitação, admitindo-se, na hipótese do item 2.10.4.7.4, que sua formalização ocorra como condição para a assinatura do contrato.

2.10.4.9. Na hipótese de superveniência de causa de impedimento para contratação do(s) profissional(ais) indicado(s) no item 2.10.4.8, deverá a LICITANTE VENCEDORA comprovar o vínculo com profissional diverso que reúna as mesmas condições de qualificação técnica exigidas, indicando ainda o motivo da substituição, condicionada à anuência expressa do Poder Concedente.



2.10.4.10. Para fins de qualificação da empresa, a qual é responsável pela execução da infraestrutura de telecomunicação, a LICITANTE deverá apresentar os seguintes documentos:

2.10.4.10.1. Comprovação de registro ou inscrição da pessoa jurídica da LICITANTE, nos termos do inciso V do artigo 67 da Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, junto à Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, autorizando-a a prestar serviços de comunicação multimídia de interesse coletivo. Para esse fim, será admitida a apresentação do Contrato de Concessão, do respectivo Termo de Autorização do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) emitido pela ANATEL ou, ainda, da publicação do extrato do referido Contrato ou Termo no Diário Oficial da União;

2.10.4.10.2. Alternativamente, será admitida a comprovação de que os serviços de telecomunicações serão prestados por empresa parceira devidamente autorizada pela ANATEL, devendo a LICITANTE apresentar declaração de compromisso, acompanhada da documentação comprobatória da autorização da parceira.

2.10.4.11. JUSTIFICATIVA PARA A EXIGÊNCIA DE REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

2.10.4.11.1. A exigência de qualificação técnica decorre da natureza estratégica, contínua e sensível dos serviços contratados, cuja execução impacta diretamente a segurança das pessoas, a eficiência administrativa e a qualidade dos serviços prestados à população no município de Itapeçerica da Serra - SP. Assim, exige-se LICITANTE com capacidade técnica compatível com a complexidade e relevância do objeto, em observância aos princípios da eficiência, razoabilidade, proporcionalidade e vantajosidade.

2.10.4.11.2. Para comprovação da aptidão do futuro contratado, foram definidos requisitos relacionados às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, visando demonstrar experiência e capacidade operacional suficientes, sem restringir indevidamente a competitividade.

2.10.4.11.3. Exige-se, ainda, que o LICITANTE comprove o cumprimento dos requisitos legais mínimos que o habilitam para a prestação do serviço em questão.

2.10.4.11.4. A qualificação técnico-profissional visa assegurar que a LICITANTE disponha de profissionais com formação, experiência e habilitação compatíveis com as atividades especializadas previstas, garantindo qualidade, confiabilidade e segurança na execução contratual.



2.10.4.11.5. A exigência de profissionais capacitados ou certificados pelo fabricante, busca assegurar conhecimento técnico específico e atualizado sobre os equipamentos e sistemas ofertados, reduzindo riscos operacionais e preservando o desempenho da solução.

2.10.4.11.6. A exigência de profissionais de engenharia registrados no CREA justifica-se pela existência de atividades técnicas sujeitas à responsabilidade profissional formal, indispensáveis à supervisão, execução e emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), nos termos da Lei Federal nº 6.496/1977 e normas aplicáveis.

2.10.4.11.7 A exigência de profissional responsável pela gestão do contrato ou projeto, com certificação PMP ou equivalente, justifica-se pela complexidade multidisciplinar do objeto, que demanda planejamento, coordenação, gestão de riscos, controle de prazos, custos e qualidade, contribuindo para a adequada execução contratual e mitigação de falhas. Vale destacar a exigência de tal profissional já foi considerada regular em análise do corpo diretivo do Tribunal de Contas, conforme destacado abaixo:

“- Os argumentos da Codesp para justificar a necessidade da empresa a ser CONTRATADA contar com um profissional detentor do certificado PMP para tocar o projeto são pertinentes e razoáveis, dada não só a complexidade, magnitude e materialidade do projeto, mas também devido à sua criticidade para o bom andamento das atividades diárias do Porto de Santos. O Porto não pode ficar um dia sem sua rede de comunicação de dados, pois isso traria graves prejuízos a toda a comunidade portuária.

- A escolha do PMP, ainda que represente alguma restrição à participação na licitação, não pode ser considerada fator de excessiva restrição à competitividade do certame, haja vista a ampla disponibilidade de profissionais certificados no mercado, ainda mais sendo assegurada a possibilidade de ‘contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços’, de acordo com o item 15.5 do termo de referência. 34. Nesse ponto, foi atendida a jurisprudência do Tribunal, consoante o Acórdão 3.474/2012-TCU- Plenário, de relatoria do Ministro Marcos Bemquerer Costa (grifou-se): (...)

- Ao se pesarem a pequena restrição à competição que tal exigência pode causar e a segurança que pode proporcionar, pela diminuição de risco de interrupções do tráfego de dados, bem como de outros imprevistos potencialmente causadores de prejuízos, há que se concordar que a exigência da certificação, no caso concreto,



*efetivamente resguarda o interesse público Acórdão 529/2018-TCU-
Plenário.”*

2.10.4.11.8. Em resumo, a inclusão de requisitos para a qualificação técnico profissional no edital visa garantir que a LICITANTE disponha de uma equipe técnica qualificada e especializada, capaz de executar o contrato com eficiência e segurança, atendendo aos requisitos técnicos e normativos exigidos.

2.10.4.11.9. Assim, conclui-se que a exigência se encontra amparada na legislação, estando de acordo com a jurisprudência corrente dos órgãos de controle, sendo imprescindível diante da singularidade do objeto proposto.

2.11. Eficiência Administrativa e Racionalidade do Certame

2.11.1. Além dos fundamentos acima, a inversão de fases justifica-se pela razão de eficiência administrativa. Ao habilitar primeiro os licitantes, a Comissão de Licitação evita o dispendioso trabalho de análise de propostas de preço de empresas que posteriormente seriam inabilitadas por insuficiência técnica ou financeira, otimizando o uso dos recursos públicos e reduzindo o prazo do certame.

2.11.2. A prática da inversão de fases é amplamente adotada em contratos de concessão, parcerias público-privadas e outras modalidades que envolvem alta complexidade e expressivos aportes financeiros, exatamente porque garante que a etapa de disputa seja travada apenas entre concorrentes com efetiva capacidade de execução.

3. DEFINIÇÃO DE SIGLAS E TERMOS UTILIZADOS

3.1. Para melhor compreensão dos termos utilizados, apresentam-se abaixo as definições das siglas e termos utilizados no presente Termo de Referência, incluindo a nomenclatura de arquitetura da solução utilizada:

3.1.1. PSIS – Projeto Smart ItaipecERICA da Serra: Denominação dada ao projeto de proteção de fronteiras e pessoas do município;

3.1.2. COI – Centro de Operações Integradas: Local onde será realizada a gestão, o monitoramento e o controle da operação do Projeto Smart ItaipecERICA da Serra;



- 3.1.3. NOC** – Network Operations Center ou Central de Operações de Rede: Local destinado ao monitoramento da rede e dos ativos relativos ao projeto;
- 3.1.4. PPI** – Projeto Preliminar de Implantação: projeto que contempla as informações de como será executada a solução;
- 3.1.5. PDI** – Projeto Definitivo de Implantação: projeto que contempla as informações de como foi construída a solução (As-Built);
- 3.1.6. ANS** – Acordo de Nível de Serviço;
- 3.1.7. AVAC** – Ar-Condicionado, Ventilação e Exaustão;
- 3.1.8. SDAI** – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio;
- 3.1.9. TIC** – Tecnologia da Informação e Comunicação;
- 3.1.10. SIG** – Sistemas de Informação Geográfica;
- 3.1.11. PON** – Redes ópticas passivas, do inglês “Passive Optical Networks”;
- 3.1.12. PTT** – Apertar para falar, do inglês “Push To Talk”;
- 3.1.13. POC** – PTT Over Celular;
- 3.1.14. PGVI** - Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada
- 3.1.15. PIOC** - Plataforma de Inteligência Operacional e Cercamento Digital
- 3.1.16. PPF** - Ponto de Proteção de Fronteira: O ponto de proteção de fronteira é constituído por infraestrutura, hardware e software, destinados a detectar, coletar e enviar para o COI as imagens de todos os veículos que passarem por ele, juntamente com as informações do local, data-hora da passagem e faixa de rolagem;
- 3.1.17. LAP** – Leitura Automatizada de Placas de veículos;
- 3.1.18. PPM** – Ponto de Proteção de Municípios e Pessoas: O ponto de proteção de municípios e pessoas é constituído por infraestrutura, hardware e software, destinados a detectar, coletar e enviar para o COI imagens em movimento (vídeo) e demais informações capturadas por ele. É dividido em:
 - 3.1.18.1. PPMM** - Ponto de Proteção de Municípios e Pessoas com visualização Móvel: Ponto contendo câmera PTZ;
 - 3.1.18.2. PPMF** - Ponto de Proteção de Municípios e Pessoas com visualização Fixa: Ponto contendo câmera fixa;



3.1.18.3. PPMI - Ponto de Proteção de Municípios e Pessoas para ambiente Interno: Ponto contendo câmera fixa cujo monitoramento é interno;

3.1.18.4. PPMR - Ponto de Proteção de Municípios e Pessoas Rotativo: Ponto de monitoramento rotativo.

3.1.19. Câmera PTZ ou Speed Dome: Câmera de videomonitoramento que possui as funções Pan, Tilt e Zoom, sendo:

3.1.19.1. PAN: Movimentos panorâmico (horizontal para esquerda e para a direita);

3.1.19.2. TILT: vertical (para cima e para baixo);

3.1.19.3. ZOOM: aproximação ou distanciamento;

3.1.20. Faixa – Faixa de rolagem para veículos em vias públicas;

3.1.21. EPI – Equipamento de Proteção Individual;

3.1.22. EPC – Equipamento de Proteção Coletiva;

3.1.23. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;

3.1.24. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

3.1.25. BI – Inteligência de Negócios, do inglês Business Intelligence;

3.1.26. SaaS – Solução como serviço, do Inglês, Solution as a Service;

3.1.27. SCM – Serviço de Comunicação Multimídia

4. DO LOTE

4.1. O presente objeto é composto por sistemas, produtos e serviços diversos e integrados para segurança pública. Com isso, entende-se que o fornecimento e a instalação destas soluções operam como um todo sendo as partes dependentes entre si e fracionar o objeto pode causar prejuízos gerando conflitos de terceirização de responsabilidade entre os operadores envolvidos.

4.2. Considera-se também a viabilidade técnica e econômica em virtude de, através de um único processo licitatório, solucionar as necessidades do município, reduzindo a possibilidade de ocorrência de perda econômica de escala e no intuito de fomentar a competitividade, além de viabilizar um melhor gerenciamento dos serviços prestados. Buscando evitar o desperdício de recursos e minimizar os riscos de eventuais prejuízos à Administração e/ou de comprometimento da qualidade desses

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



serviços, haverá o agrupamento de atividades, sendo utilizado como critério de julgamento o valor total.

4.3. A presente licitação será realizada em lote único, formado por 31 itens, conforme tabela abaixo, devendo o licitante ofertar proposta para todos os itens que o compõe:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE.	UNIDADE
1	Sistema gerador e acessórios	56	Mês
2	Solução de LED Wall para Sala de Operações do COI	56	Mês
3	Itens e serviços para implantação da Sala de Operações do COI	56	Mês
4	Itens e serviços para implantação do Datacenter	56	Mês
5	Itens e serviços para implantação da Sala de Crise	56	Mês
6	Pontos de Proteção de Fronteiras com 1 poste	56	Mês
7	Pontos de Proteção de Fronteiras com 2 postes	56	Mês
8	Ponto de Proteção de Municípios e Pessoas com visualização móvel	56	Mês
9	Ponto de Proteção de Municípios e Pessoas com visualização fixa	56	Mês
10	Padrão de Entrada da Concessionária de Energia para Dispositivos de baixa tensão em ambiente público	56	Mês
11	Conjunto de Expansão do Ponto de Proteção de Municípios e Pessoas com visualização fixa	56	Mês
12	Ponto de Proteção de Municípios e Pessoas Rotativo	56	Mês
13	Infraestrutura de TIC dedicada para Plataforma de Inteligência Operacional e Cercamento Digital	56	Mês
14	Infraestrutura de TIC dedicada para Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada	56	Mês
15	Sistema de gravação digital	56	Mês
16	Switch principal do COI	56	Mês
17	Infraestrutura de fibra óptica para os dispositivos de campo e para o COI	56	Mês
18	Link dedicado de internet para o COI	56	Mês
19	Solução de segurança de rede avançada	56	Mês
20	Monitoramento Proativo da Rede	56	Mês
21	Controle de Acesso do COI	56	Mês
22	Sistema de Refrigeração do COI	56	Mês
23	Solução de SDAI e combate a incêndio no COI	56	Mês
24	Console de Despacho e acessórios	56	Mês
25	Solução de Câmera Corporal	56	Mês
26	Solução de Monitoramento Embarcado em Viaturas	56	Mês
27	Solução de Inteligência de Negócios	56	Mês



28	Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada	56	Mês
29	Plataforma de Inteligência Operacional e Cercamento Digital	56	Mês
30	Serviços de Manutenção do Projeto Smart Itapeçerica da Serra	56	Mês
31	Serviços de Implantação do Projeto Smart Itapeçerica da Serra	4	Mês

Tabela 1 – Itens do lote

5. FUNCIONALIDADES DA SOLUÇÃO

5.1.1. O projeto objeto deste edital, foi intitulado Projeto Smart Itapeçerica da Serra. Este deverá constituir um ecossistema tecnológico integrado, operando de forma ininterrupta (24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano), com alta disponibilidade, escalabilidade, interoperabilidade e capacidade analítica avançada, suportando as demandas estratégicas e operacionais da Secretaria Municipal de Segurança. Todas as funcionalidades deverão estar plenamente integradas às plataformas previstas no lote, incluindo a Plataforma de Inteligência Operacional e Cercamento Digital (PIOC), a Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada (PGVI), aplicações móveis e dispositivos de TIC, operando sob arquitetura centralizada no Centro de Operações Integradas (COI) e com monitoramento contínuo por meio do NOC.

5.1.2. A solução deverá assegurar plena interoperabilidade entre seus módulos e dispositivos, permitindo integração com sistemas e bases de dados municipais, estaduais e federais, inclusive aquelas vinculadas ao Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), observadas as regras legais de acesso e compartilhamento de informações. Deverá, ainda, permitir integração mediante convênios com bases de veículos com restrição, cadastros de pessoas desaparecidas e sistemas judiciais relacionados a medidas protetivas, bem como possibilitar a ingestão e correlação de dados provenientes de múltiplas fontes e a integração intermunicipal para



compartilhamento de alertas, listas de interesse e registros de eventos, formando uma rede colaborativa de inteligência regional.

5.1.3. O sistema deverá realizar o monitoramento contínuo de imagens provenientes de pontos de proteção de fronteira, vias públicas, locais estratégicos, viaturas e câmeras corporais, permitindo visualização em tempo real com layouts configuráveis, gravação contínua e por evento, reprodução sincronizada de múltiplas câmeras, controle integral de dispositivos PTZ, criação de presets e patrulhamento automatizado, bem como geração automática de eventos analíticos.

5.1.4. Deverá contemplar funcionalidades de leitura automatizada de placas veiculares, com capacidade de operação em múltiplas faixas por ponto, registro de data, hora, local, faixa e sentido de circulação, funcionamento em condições diurnas e noturnas, identificação de inconsistências, clonagens e padrões suspeitos, geração de alertas automáticos com base em listas de interesse e realização de buscas forenses por placa, cor, tipo de veículo, intervalo temporal e localização.

5.1.5. A solução deverá também incorporar recursos de reconhecimento facial em vias públicas, com capacidade de comparação com bases autorizadas, geração automática de alertas, realização de buscas forenses por atributos físicos e operação em conformidade com a legislação vigente de proteção de dados, especialmente a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

5.1.6. Deverá possibilitar a realização de análises forenses avançadas, incluindo pesquisa por atributos de pessoas e veículos, aplicação de filtros por data, horário, região e câmera, construção de linha do tempo de deslocamento e cruzamento de eventos provenientes de leitura de placas e reconhecimento facial.

5.1.7. No âmbito da gestão operacional, a solução deverá disponibilizar módulo de gestão integrada da segurança pública, permitindo o cadastro e acompanhamento de ocorrências, registro de fatos, gestão de equipes e recursos, controle de turnos, histórico de atendimentos, gestão de inventários e disponibilização de painéis estratégicos com indicadores de desempenho (KPIs).

5.1.8. Deverá permitir a gestão de abordagens realizadas pela Guarda Civil Municipal, com registro das ações, vinculação com imagens e dados capturados,



georreferenciamento automático e manutenção de histórico individualizado por agente e viatura.

5.1.9. A solução deverá possibilitar o registro eletrônico de boletins de ocorrência por meio de aplicação digital, incluindo aplicativo móvel para agentes, anexação de imagens e integração com a Central de Atendimento e Despacho (CAD) e com os módulos de inteligência.

5.1.10. Deverá incluir funcionalidades de central de atendimento e despacho, contemplando registro de chamadas, classificação automática por tipo de ocorrência, geolocalização de viaturas, suporte a aplicação móvel e registro completo dos tempos de resposta.

5.1.11. No que se refere à inteligência geoespacial, a solução deverá permitir a visualização de câmeras, eventos e viaturas em mapas, utilização de camadas temáticas, geração de mapas de calor de ocorrências e integração com plataformas externas como Waze e Google Maps por meio de APIs oficiais.

5.1.12. Deverá contemplar a gestão de alarmes veiculares, com cadastro de veículos monitorados, geração automática de alertas ao cruzamento com pontos de proteção de fronteira e registro de reincidências, bem como funcionalidades de OCR em dispositivos móveis, permitindo captura de placas via smartphone, consulta instantânea a bases integradas e registro automático das abordagens.

5.1.13. A solução deverá suportar a gestão de proteção de fronteiras, com monitoramento permanente das entradas e saídas do município, registro estatístico de fluxo, identificação de padrões atípicos e emissão de alertas relacionados a veículos monitorados.

5.1.14. Deverá ainda incorporar funcionalidades de inteligência viária e comportamental, permitindo a detecção de inconsistências, mapeamento de acidentes e ocorrências e apoio à tomada de decisão quanto à alocação de recursos operacionais.

5.1.15. No campo analítico, a solução deverá permitir análise de associabilidade, com cruzamento de entidades como pessoas, veículos e eventos, geração de grafos de



relacionamento, identificação de redes recorrentes e construção de linhas do tempo consolidadas por entidade.

5.1.16. A solução deverá contemplar funcionalidades relacionadas a medidas protetivas, incluindo disponibilização de aplicativo com botão de pânico, cadastro de beneficiárias, geração de alertas imediatos ao COI, exibição de geolocalização, possibilidade de uso em áreas urbanas e rurais, extensão do uso a cidadãos em geral e registro completo do histórico de acionamentos.

5.1.17. Por fim, a solução deverá garantir a segregação de acessos por perfis de usuário, conformidade integral com a Lei Geral de Proteção de Dados e capacidade de expansão futura sem necessidade de substituição integral da arquitetura tecnológica.

6. COMPONENTES DA SOLUÇÃO POR LOCAL

6.1. O Projeto Smart Itapeverica da Serra a ser implementado no município de Itapeverica da Serra – SP, compreende um extenso conjunto de produtos, serviços e sistemas informáticos;

6.2. A presente seção descreve os principais itens que deverão fazer parte da solução a ser fornecida pela CONTRATADA, separados por seus respectivos locais de execução e manutenção;

6.3. Os requisitos mínimos de parte destes e de outros itens que deverão ser implementados na solução da CONTRATADA são detalhados na seção 8 - ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS QUE COMPÕE A SOLUÇÃO deste documento.

6.3.1. Centro de Operações Integradas (COI) – Visão Geral

6.3.1.1. O Centro de Operações Integradas (COI) será objeto de reformas estruturais e civis completas, visando viabilizar a implantação integrada de uma Sala de Operações, Sala de Crise e Datacenter, concebidos para suportar a operação atual e a expansão futura de soluções de segurança pública e de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). As intervenções deverão contemplar adequações físicas,

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



elétricas, lógicas, ambientais e de segurança, assegurando continuidade operacional, disponibilidade, escalabilidade e aderência às boas práticas de engenharia.

6.3.1.2. O Anexo I deste documento apresenta as cotas, o layout e detalhes adicionais deste local que deverá ser implementado pela CONTRATADA.

6.3.1.3. No local será implantado um Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI) completo, com dispositivos de detecção, acionamento e sinalização integrados a uma central endereçável, permitindo identificação precisa de eventos e operação contínua.

6.3.1.4. Será implantado um sistema de controle de acesso por reconhecimento facial na nova ala do prédio. Este deverá ser integrado ao SDAI, de modo que, em situações de emergência, os dispositivos de bloqueio sejam automaticamente liberados, garantindo evacuação segura.

6.3.1.5. Complementarmente, será executado sistema de combate a incêndio específico para a nova ala da Guarda Civil Municipal, bem como sistema de refrigeração e climatização (AVAC) dimensionado para atender o COI, a Sala de Crise e o Datacenter, assegurando conforto térmico e proteção dos ativos críticos.

6.3.1.6. Para proteção cibernética, será implementada uma Solução Unificada de Segurança, onde seja possível aplicar engenharia de tráfego de modo inteligente. O acesso à Redes Internas e Externas devem ocorrer mediante utilização de funcionalidades seguras, a citar, mas não se limitando à inspeção SSL, filtro web e de conteúdo, controle de aplicações, filtro DNS, proteção avançada contra malware, IPS, antivírus, proteção contra botnet e sandbox para ataques do dia zero.

6.3.1.7. Os detalhes e especificações das obras, serviços e demais itens que deverão ser executadas no COI estão presentes na seção 8 - ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS QUE COMPÕE A SOLUÇÃO deste documento.

6.3.2. Sala de Crise

6.3.2.1. A Sala de Crise será submetida a reformas estruturais e civis, incluindo adequações de layout, infraestrutura elétrica e lógica, além da implantação de sistemas de detecção, alarme e combate a incêndio. O ambiente contará com mesa

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



dedicada à tomada de decisões, dotada de pontos de energia e dados, cadeiras executivas ergonômicas e monitor profissional de grande formato com resolução 4K. Será instalada estação de trabalho para controle de conteúdo exibido, incluindo cliente e licença da Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada. Toda a infraestrutura de rede deverá ser implantada, incluindo cabeamento CAT6, conectores, acessórios e elementos de fixação.

6.3.3. Sala de Operações

6.3.3.1. A Sala de Operações deverá ser estruturada como o núcleo operacional do COI, passando por reformas civis completas e implantação de sistemas de detecção, alarme e combate a incêndio e um letreiro com identidade visual do município. Serão implantados postos de trabalho para operadores, cada um equipado com mobiliário técnico ergonômico conforme NR-17, estação de trabalho para gestão e monitoramento da solução, incluindo aplicações clientes e licenças da Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada e da Plataforma de Inteligência Operacional e Cercamento Digital, além de mesa controladora específica para operação de câmeras PTZ, dois monitores de 24 polegadas e infraestrutura completa de cabeamento e rede. Haverá ainda posto específico para supervisor, com configuração equivalente, garantindo visão operacional ampliada. O acesso à sala será protegido por solução de controle de acesso, incluindo dispositivos de reconhecimento facial e por cartão, eletroímãs ou mecanismos de travamento, infraestrutura de rede dedicada e integração completa com os sistemas do COI.

6.3.3.2. O ambiente contará ainda com sistema de visualização coletiva destinado à exibição consolidada das imagens e informações operacionais provenientes das plataformas de monitoramento, inteligência e cercamento digital, composto por solução de painéis de visualização de grande formato do tipo painel de tecnologia Light Emitting Diode (LED) para uso indoor. A solução deverá contemplar estrutura de sustentação e enquadramento arquitetônico compatível com o layout da sala, bem como todos os suportes estruturais, interfaces, cabeamentos e elementos necessários à instalação e funcionamento pleno do sistema. O controle e gerenciamento das



imagens exibidas deverão ser realizados por meio de plataforma dedicada de gerenciamento de conteúdo e distribuição de vídeo, composta por hardware e software instalados em rack, operando sob arquitetura descentralizada, com capacidade de funcionamento redundante e ininterrupto em regime 24x7. Deverá ainda ser previsto treinamento técnico destinado às equipes operacionais e de manutenção da Prefeitura, abrangendo procedimentos de operação do sistema de visualização, gerenciamento de layouts de exibição e rotinas básicas de manutenção da solução instalada.

6.3.4. Datacenter

6.3.4.1. O Datacenter do COI deverá ser implantado em ambiente dedicado, após reformas estruturais e civis, com sistemas próprios de detecção, alarme e combate a incêndio. A infraestrutura contemplará a entrada organizada de cabos, racks para equipamentos de dados e comunicação, bandejas, guias e acessórios para organização interna. Deverá ser construído piso elevado por toda área do datacenter, de tal forma que toda a infraestrutura lógica e elétrica seja instalada de forma não aparente e organizada através de eletrocalhas. Deverão ser fornecidos switches de alta capacidade com interfaces 10Gbps, dispositivos de terminação de fibra óptica, patch panels e servidores dedicados para as aplicações de Gestão de Proteção de Fronteiras, Municípios e Pessoas, para o sistema de gerenciamento de vídeo e para a gestão do LEDWall. O ambiente contará ainda com solução de armazenamento (storage) para imagens e dados, solução de segurança de rede avançada.

6.3.4.2. O local abrigará também sistemas elétricos, nobreaks e bancos de baterias dimensionados para garantir autonomia e proteção dos sistemas críticos. Em área externa será instalado um gerador síncrono a diesel, responsável por suprir energia em situações de falha da concessionária, assegurando continuidade operacional do COI.

6.3.5. Entradas e Saídas de Vias Públicas (Proteção de Fronteiras)



6.3.5.1. Nas entradas e saídas viárias do município serão implantados Pontos de Proteção de Fronteiras, compostos por postes metálicos padrão com braços extensores, câmeras de leitura automatizada de placas veiculares dimensionadas para múltiplas faixas de rolagem, quadros de equipamentos para uso externo e sistemas auxiliares. Cada ponto contará com sensores de abertura e temperatura, dispositivos de comunicação como ONU e switch PoE, sistemas de alimentação com fontes, disjuntores e nobreaks, além de aterramento completo da estrutura. A comunicação com o Datacenter será realizada por fibra óptica, incluindo projetos e adequações exigidos pela concessionária de energia.

6.3.6. Vias Públicas e Locais Estratégicos

6.3.6.1. Nas vias públicas e locais estratégicos do município deverá ser prevista uma infraestrutura ótica interligando os pontos de concentração de equipamentos ao Datacenter. Serão instalados pontos de câmeras PTZ para monitoramento 360°, bem como pontos de câmeras fixas para reconhecimento facial, todos montados em postes apropriados, com quadros de equipamentos externos completos, sensores, comunicação, alimentação, nobreaks e aterramento.

6.3.6.2. No Ginásio Poliesportivo deve ser instalado um poste e um quadro de equipamentos com um ou mais dispositivos para monitoramento e segurança da estrutura. Neste ponto deverá ser prevista, até 2 (duas) vezes por ano a movimentação de até (3) três câmeras de outros pontos, incluindo fixas e PTZs para o local, permitindo o monitoramento de eventos.

6.3.7. Próprios Públicos

6.3.7.1. Nos próprios públicos, incluindo prefeitura e unidades de saúde, serão implantados pontos de câmeras de reconhecimento facial nas entradas, com infraestrutura de fibra óptica, caixas de fixação, quadros de equipamentos internos, dispositivos de comunicação e alimentação, aterramento e instalação pontos de rede estruturada com cabeamento CAT5e e acessórios.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



6.3.8. Sede da Contratada

6.3.8.1. Na sede da contratada deverá operar um NOC – Network Operations Center, responsável pelo monitoramento contínuo da rede, de saúde dos ativos tecnológicos e da disponibilidade dos serviços contratados.

6.3.9. Monitoramento Pessoal e Veicular da GCM

6.3.9.1. A Guarda Civil Municipal será equipada também com câmeras corporais, suporte de fixação em fardamento, estação de carregamento e infraestrutura de interligação. Contará também com sistemas embarcados de monitoramento em viaturas, incluindo câmeras móveis de leitura de placas, Gravadores Digitais de Vídeo Veicular (Mobile NVR) destinado ao gerenciamento, gravação e transmissão de imagens e áudio provenientes de câmeras IP embarcadas em veículos, com suporte a comunicação sem fio, geolocalização e interfaces para integração com sensores veiculares.

6.3.9.2. A solução incluirá aplicação móvel integrada para registro de ocorrências, consulta de dados e geolocalização de viaturas.

7. LOCAIS ALVO DA SOLUÇÃO

7.1. Abaixo disponibilizamos os locais alvo da solução a ser implementada com suas respectivas informações. A localização se divide em Centro e Pontos. Importante notar:

7.1.1.1. Nos PPMs, onde há câmeras do tipo Speed Dome, há apenas uma unidade deste tipo de equipamento. As demais câmeras são fixas.

7.1.1.2. Não estão sendo considerados na tabela abaixo câmeras para salvaguarda de equipamentos.

7.1.1.3. No COI, PS CENTRAL, PS JD. JACIRA e PREFEITURA MUNICIPAL as câmeras deverão ser fixadas na estrutura interna existente.

7.1.1.4. Estão contemplados abaixo todos os Pontos de Proteção de Fronteiras e todos os Pontos de Proteção de Municípios e Pessoas previstos neste projeto.



LOCAL	DESCRIÇÃO DO PONTO	LATITUDE	LONGITUDE	APLICAÇÃO	Nº. CÂMERAS	Nº. POSTES
1	CENTRO DE INTELIGÊNCIA E GESTÃO OPERACIONAL	-23.71959100000000	-46.84642500000000	CIGO	3	-
2	ESTRADA ITAPECERICA (ENTRADA VALO VELHO)	-23.68610270025100	-46.80199104938860	PPF	2	2
3	ESTRADA DO CAMPESTRE (VALO VELHO)	-23.68749253754380	-46.80258879215210	PPF	2	1
4	1º ACESSO R. LUAR DO SERTÃO (IGREJA CATÓLICA)	-23.68780783828950	-46.80087650566720	PPF	2	1
5	R. COIMBRA	-23.68908411270140	-46.80013288136980	PPF	2	1
6	R. LISBOA	-23.68927868805650	-46.79995513037330	PPF	2	1
7	AV. SD PM GILBERTO AGOSTINHO	-23.69198541995820	-46.80133389722040	PPF	2	1
8	RUA CANELEIRAS X RUA CABREUVAS	-23.69662118939110	-46.80049839105490	PPF	2	1
9	ESTRADA ARRARUVAS	-23.69978742855800	-46.79738873352980	PPF	2	1
10	ESTRADA DOS COQUEIROS 1012	-23.70085940477060	-46.79368566310110	PPF	2	1
11	R. MACÉDONIA 63	-23.70555552837280	-46.79319998680680	PPF	2	1
12	R. MARIA DE JESUS FREITAS DIAS	-23.70362652050100	-46.79783715670050	PPF	2	1
13	ESTR. DOS COQUEIROS X AV. SD PM GILBERTO AGOSTINHO	-23.69874351862090	-46.80148187746450	PPF	2	1
14	RUA ANDRADINA X RUA PEREIRA BARRETO - ENTRADA DA INVASÃO	-23.68725424551720	-46.81800328505200	PPF	2	1
15	ROD. JOÃO MORAES (PROX R. VITÓRIO TRANTIN)	-23.72422781962170	-46.79344930945260	PPF	2	1
16	ESTRADA DO MOMBACA	-23.73112037572120	-46.79869798682320	PPF	2	1
17	ESTR. DA LIGAÇÃO 517	-23.73481621944680	-46.79633978646220	PPF	2	1
18	ESTR DOS FRANÇOS, 01	-23.73842752315930	-46.79627239176540	PPF	2	1
19	ESTR ABIAS DA SILVA 246	-23.73880061345350	-46.79655583760740	PPF	2	1
20	ROD. JOSÉ SIMÕES DE LOURO JÚNIOR - ENTRADA DO EDEN	-23.74068706976020	-46.79371664137600	PPF	2	1
21	ATACADÃO	-23.68846887796210	-46.80855877100970	PPF	2	2
22	RUA TUPINAMBÁS - ACESSO A INVASÃO BRANCA FLOR	-23.68354950394540	-46.82606359013790	PPF	2	1
23	ROD SALVADOR DE LEONE1923	-23.68490616406030	-46.85707082698260	PPF	2	1
24	ALAMEDA AMETISTA	-23.68456610548780	-46.85706711533230	PPF	2	1
25	R. SHINOHARA 892	-23.69129002194570	-46.86362217489370	PPF	2	1
26	MOSTEIRO NOSSA SRA DA PAZ 65	-23.70260604291190	-46.87223574780360	PPF	2	1
27	ESTRADA DA RESSACA 5708	-23.69583248182800	-46.88695147450980	PPF	2	1
28	ESTR PAULO RODRIGUES DE BORBA 337	-23.71463241883290	-46.88005995154680	PPF	2	1
29	ESTR FERREIRA GUEDES 291 - ENTRADA FAZENDA RECORD	-23.70928470761430	-46.89504061131270	PPF	2	1
30	ESTRADA DO TANABÉ 116	-23.70745841975770	-46.89478328406640	PPF	2	1
31	ESTR FERREIRA GUEDES 291 - A FAZENDA	-23.70843185975660	-46.89694585607460	PPF	2	1
32	ESTR DOS GODOI	-23.72900170981620	-46.89454538023190	PPF	2	1
33	ESTR NOVA DOS GODOIS	-23.74200493188740	-46.89954730327970	PPF	2	1
34	ESTR DA PEDREIRA	-23.74981076578050	-46.90266580742860	PPF	2	1
35	R MONTE ALEGRE	-23.77897184833460	-46.91690429745120	PPF	2	1
36	ENTRADA DA ALDEINHA	-23.77887401747820	-46.91557586445210	PPF	2	1
37	ESTR BORBA GATO 476 - POTUVERÁ	-23.76241104472430	-46.90185288211660	PPF	2	1
38	ESTR JOAQUIM CARDOSO FILHO	-23.74718247553810	-46.89961901089980	PPF	2	1
39	R. PREDO XAVI	-23.730114619991	-46.89261375036000	PPF	2	1
40	R. DJALMA PINTO RIBEIRO	-23.71956011485290	-46.88306028597440	PPF	2	1
41	ESTR DA REPRESINHA 1959	-23.71494915860040	-46.87899804504760	PPF	2	1
42	SP 226 - 28-34	-23.70910169155580	-46.87277204312620	PPF	2	2
43	R. HIKARI KURACHI	-23.71005339717070	-46.86614319161260	PPF	2	1
44	R. MONTEVIDÉU 404	-23.70215343076090	-46.86456375632340	PPF	2	1
45	AV. NOVE DE JULHO	-23.69559861302270	-46.86373470213180	PPF	2	1
46	R. JULIO PRESTES DE ALBULQUERQUE	-23.69742874446720	-46.85355439097980	PPF	2	1
47	RUA TAMBÉ	-23.68797530857840	-46.86109547165030	PPF	2	1
48	RUA TAQUARI 608	-23.68890673919600	-46.86104075092350	PPF	2	1
49	ESTR BORBA GATO 3755	-23.78349428857140	-46.88576371543150	PPF	2	1
50	ESTR ABIAS DA SILVA 6640	-23.78937739378350	-46.86506783181480	PPF	2	1
51	BOCA DA ONÇA	-23.77591519157810	-46.84321797316970	PPF	2	1
52	RUA DE EMBU GUAÇU 2212	-23.76565360780500	-46.78882771169200	PPF	2	1
53	R. CHACARA FISCHER 1075	-23.76685490699100	-46.81893970273700	PPF	2	1
54	R. FRANCIS RUSSEL 31	-23.74907677020840	-46.78922445854530	PPF	2	1
55	ENTRADA DO CONDOMÍNIO	-23.75012133648410	-46.78885380541040	PPF	2	1
56	ENTRADA DO CONDOMÍNIO	-23.75146086283120	-46.78586335259610	PPF	2	1
57	RUA EMBUGUAÇU - JD SONIA MARIA	-23.74514655053060	-46.79317580272160	PPF	2	1
58	AV GUACY FERNANDES DOMINGUES - 68	-23.69076389506380	-46.83250457379490	PPF	2	1
59	JARDIM ELISA	-23.77340426953930	-46.83734360237510	PPF	2	1
60	PS CENTRAL	-23.71101533703800	-46.84905775133400	PPMI	1	-



61	PS JD. JACIRA	-23.74473432452160	-46.79972507136440	PPMI	1	-
62	PREFEITURA MUNICIPAL	-23.71224205175070	-46.856698543793	PPMI	4	-
63	GINÁSIO POLIESPORTIVO	-23.71506495455400	-46.8390234141896	PPMR	1	1
64	PRAÇA FERREIRA DOMINGUES	-23.71173654178710	-46.84893930842750	PPMM	4	1
65	PRAÇA MOMBAÇA	-23.75862990224180	-46.84167098834070	PPMM	4	1
66	PARQUE MUNICIPAL DO POVO - ROBERTO NASRAUI	-23.73048783361640	-46.84769052379830	PPMM	4	1
67	PRAÇA DA MATRIZ	-23.717577	-46.84928556542510	PPMM	4	1
68	TERMINAL RODOVIÁRIO JD. JACIRA	-23.74209286166440	-46.80105558906380	PPMM	4	1
69	RUA MAJOR TELLES X R ADOLFO PINHEIRO	-23.717890588302000	-46.850646805254500	PPMM	4	1
70	MERCADO CABRAL (ENT. SANTA JULIA)	-23.75731322364610	-46.8081704619417	PPMM	4	1
71	PRAÇA BANDEIRA	-23.71865029201690	-46.85121191933970	PPMM	4	1
72	PRAÇA ANTENOR ROSA	-23.72244178784870	-46.85209797318750	PPMM	4	1
73	RUA MAJOR TELLES	-23.71781153564090	-46.85062183283340	PPMM	3	1
74	CRUZAMENTO CENTRO COMERCIAL JD. JACIRA	-23.74679126176210	-46.79589120145520	PPMM	3	1
75	RUA FEIRA (FRENTE COMPLEXO)	-23.7119310484087	-46.85745751493810	PPMM	3	1
76	RUA MARIA DE JESUS FREITAS DIAS	-23.70616838505280	-46.79718151140000	PPMM	2	1
77	PRAÇA JOSÉ LEAL II (CAMPO JACIRA)	-23.74546498812780	-46.79381543672710	PPMM	1	1
78	ROTATÓRIA CEM. MANDUÍ SP-228	-23.69473122756250	-46.82362713902750	PPMM	1	1
79	ROTATÓRIA CRUZEIRO	-23.70136081224420	-46.85148063496400	PPMM	1	1
80	PRAÇA JOÃO PESSOA	-23.71477817245990	-46.84988570213110	PPMM	1	1
81	PRAÇA DA FONTE	-23.7132905188354	-46.84909773053220	PPMM	1	1
82	PRÇA JD. MONTEZANO	-23.689515301783600	-46.851720793347400	PPMM	2	1
83	BASE GCM	-23.69518230594460	-46.80160837152180	PPMM	1	1
84	PARQUE BRANCA FLOR	-23.68471438346100	-46.82298470652580	PPMM	1	1
85	PRAÇA NAMORADOS	-23.71846818605840	-46.84959051622350	PPMM	1	1
86	ENTRADA INVASÃO BRANCA FLOR	-23.68363746591020	-46.82621044342060	PPMF	3	1
87	ESCOLA GERTRUDES EDER	-23.69852611410260	-46.8016616870711	PPMF	3	1
88	PRAÇA AYRTON SENNA	-23.71163058833950	-46.85663061908760	PPMF	3	1
89	PRAÇA JOSÉ LEAL IGREJA	-23.74520686394020	-46.79554184857460	PPMF	3	1
90	FAROL MONTEZANO	-23.69162812758980	-46.85424436329250	PPMF	3	1
91	PRAÇA JORNALISTA PAULO DE CASTRO	-23.72938155065860	-46.85632309557990	PPMF	3	1
92	ROTATÓRIA RODOANEL 3 CHAVES	-23.75463048162400	-46.79332882268600	PPMF	3	1
93	ROTATÓRIA JACIRA	-23.74629416282600	-46.79281492482820	PPMF	3	1
94	AUTO PEÇAS MARINGÁ	-23.75413328970000	-46.78916097753760	PPMF	3	1
95	PRAÇA BELCHIOR	-23.71826863804350	-46.84798850983610	PPMF	3	1
96	POUPATEMPO ITAPECERICA	-23.7152617375364	-46.85264265779810	PPMF	3	1
97	PRAÇA GINÁSIO POLIESPORTIVO	-23.71008477172350	-46.85267642422550	PPMF	3	1
98	ROTATÓRIA BOGOTÁ	-23.70623553763560	-46.86197101076780	PPMF	3	1
99	ROTATÓRIA DOS ITAPECERICANOS	-23.71294770947060	-46.85290393123190	PPMF	3	1
100	RUA PRAÇA JOÃO PESSOA	-23.71634544174240	-46.84975420251770	PPMF	3	1
101	GINÁSIO POLIESPORTIVO	-23.74600027779720	-46.7981490347191	PPMF	3	1
102	MONIT. UBS ROTATÓRIA	-23.69199002704090	-46.801174938585	PPMF	3	1
103	PRAÇA DO IDEMORI	-23.70353342305250	-46.7977055586282	PPMF	3	1
104	ENTRADA DA BORBA GATO	-23.77329600997160	-46.85885425066940	PPMF	2	1
105	ESTRADA DA MOMBAÇA	-23.73110726016910	-46.79869553509100	PPMF	2	1
106	ESTRADA JOÃO RODRIGUES DE MORAES X RUA VITORIO TRANTIN	-23.72385950025140	-46.79337769255390	PPMF	2	1
107	PRAÇA JOSÉ SEVERINO DA SILVA	-23.70406943952070	-46.79321949881510	PPMF	2	1
108	POLICIA MILITAR CPA CPM/M-8 - 25º BPM	-23.69039430325050	-46.85616764714640	PPMF	2	1
109	ENTRADA CDD HORIZONTE AZUL	-23.749815751728	-46.78851310793930	PPMF	2	1
110	CRUZAMENTO GUACY FERNANDES	-23.69665330084030	-46.84290812903420	PPMF	2	1
111	CAMPO MOMBAÇA	-23.75159764187680	-46.81831911125080	PPMF	2	1
112	ENTRADA JD. ÉDEN	-23.743483993736	-46.79366767859310	PPMF	2	1
113	CRUZAMENTO CENTRO COMERCIAL JD. JACIRA	-23.74694946306250	-46.7959325822412	PPMF	2	1
114	ACESSO ARMANDO SALLES - ENT. CAMPESTRE	-23.68985986405740	-46.8155862815059	PPMF	2	1
115	ENTRADA BAIRRO BRANCA FLOR	-23.69374206544000	-46.82152929636380	PPMF	2	1
116	AV. GETULIO VARGAS	-23.70287657396110	-46.80287515308170	PPMF	2	1
117	RUA LUAR DO SERTÃO 2149 (IGREJA)	-23.68793046421950	-46.80070324681830	PPMF	2	1
118	RUA SHOPPING II	-23.71555151720720	-46.84952244129620	PPMF	2	1
119	SP 228	-23.68630654646640	-46.80243306968210	PPMF	2	1
120	PONTO FINAL JD SÃO PEDRO	-23.72266365411150	-46.79606810556730	PPMF	2	1
121	EST. JOÃO RODRIGUES DE MORAES X RUA DOS MOREIRAS	-23.722150609026600	-46.82781834578700	PPMM	3	1



8. ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS QUE COMPÕE A SOLUÇÃO

As especificações técnicas detalhadas adiante constituem os requisitos mínimos obrigatórios do Projeto Smart Itapeçerica da Serra. A solução deve ser entendida como um ecossistema integrado, capaz de entregar os resultados operacionais esperados pela Secretaria Municipal de Segurança.

A CONTRATADA detém a responsabilidade técnica integral pela definição da solução. Para tanto, deverá fornecer todo e qualquer item — incluindo, mas não se limitando a: equipamentos, licenças de software, componentes eletrônicos, acessórios de fixação, cabeamento e infraestrutura — indispensável para o estrito cumprimento das funcionalidades e objetivos deste Termo de Referência.

A CONTRATADA deverá proceder com a entrega de todos os sistemas, subsistemas, equipamentos, softwares, infraestruturas e serviços objeto deste Termo de Referência, devidamente fornecidos, instalados, integrados, parametrizados, licenciados, testados, comissionados e documentados, de forma a constituir uma solução completa, funcional e plenamente operacional, garantindo a interoperabilidade entre todos os componentes, o atendimento integral às especificações técnicas, funcionais e de desempenho estabelecidas neste instrumento, bem como a operação contínua e eficaz em todas as funcionalidades previstas no projeto, independentemente de menção explícita de itens necessários à sua perfeita execução.

Caberá exclusivamente à CONTRATADA a responsabilidade pela identificação, fornecimento e implementação de quaisquer itens, componentes ou serviços adicionais não explicitamente descritos, mas indispensáveis ao pleno funcionamento da solução, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

Todos os equipamentos e materiais a serem fornecidos deverão ser novos, sem uso anterior, livres de defeitos ou imperfeições, não sendo aceito materiais de fabricação



antiga, remanufaturados ou que apresentem qualquer dano ou avaria. Ademais, todos os equipamentos deverão estar em linha de produção na data do certame.

Os serviços a serem prestados e os documentos a serem elaborados integram de forma indissociável a solução ofertada, devendo ser integralmente executados pela CONTRATADA, em conformidade com as exigências deste Termo de Referência.

As especificações abaixo constituem parâmetros mínimos obrigatórios, devendo a solução ofertada atender integralmente a todos os requisitos estabelecidos neste documento, sob pena de desclassificação da proposta e aplicação das sanções cabíveis na fase contratual.

8.1. Letreiro com o logo do município

8.1.1. Deverá ser realizada a fabricação sob medida, o transporte e a instalação de letreiro institucional com o logotipo oficial do Município, confeccionado em letra caixa com cor cinza, prata ou em inox, destinado à composição visual do Videowall Principal da Sala de Operações, integrando o conjunto arquitetônico e tecnológico do COI.

8.1.2. Especificações Técnicas Mínimas:

8.1.2.1. Espessura mínima compatível com estabilidade estrutural e durabilidade do conjunto.

8.1.2.2. Letra caixa individualizada, tridimensional, com profundidade uniforme.

8.1.2.3. Aplicação do logotipo oficial do Município conforme manual de identidade visual vigente.

8.1.2.4. Acabamento polido espelhado, com alto brilho e reflexividade controlada; ou com textura fosca elegante e baixo índice de reflexo.

8.1.2.5. Sistema de fixação por pinos metálicos ocultos ou adesivo estrutural de alta performance (dupla face técnica industrial);

8.1.2.6. Uso obrigatório de gabarito técnico para alinhamento, nivelamento e espaçamento correto das letras;

8.1.2.7. Fixação firme, sem folgas, vibrações ou riscos de desprendimento.

8.1.2.8. Dimensões proporcionais ao painel de enquadramento do Videowall, garantindo legibilidade à distância operacional da sala;



8.1.2.9. Dimensões finais a serem definidas no PPI, mediante validação da fiscalização.

8.2. Solução de LED Wall para Sala de Operações do COI

8.2.1. Painel de LED

8.2.1.1. Painel a ser instalado na Sala de Operações;

8.2.1.2. Largura do painel: 7,0 m (mín) a 7,5 m (máx)

8.2.1.3. Altura do painel: 1,90 m (mín) a 2,10 m (máx)

8.2.1.4. Linha de base do painel: 1,20 m

8.2.1.5. Resolução mínima do conjunto 7.680 x 2.160 pixels;

8.2.1.6. MTBF mínimo de 100.000 horas;

8.2.1.7. Todas as peças que compõem o sistema deverão ser do mesmo lote, fornecidas com estoque adicional de 5% de seu total, arredondado para cima, com módulos do mesmo lote de fabricação.

8.2.1.8. Deve suportar operação em regime contínuo (24 horas/dia x 7 dias/semana);

8.2.1.9. Compensação automática de cor entre os módulos, assegurando uniformidade na exibição da imagem;

8.2.1.10. Acesso de manutenção frontal, com fornecimento de ferramentas necessárias para a atividade;

8.2.1.11. Composto por Gabinetes com relação de aspecto 16:9, sem interferência na exibição de outros módulos;

8.2.1.12. Brilho: mínimo de 500 nits;

8.2.1.13. Contraste de 10.000:1;

8.2.1.14. Profundidade de Bit da configuração do display: 16 bits;

8.2.1.15. Possuir ajuste de temperatura de cor, brilho e contraste para redução de cansaço visual e fadiga ocular dos operadores;

8.2.1.16. Fator de Proteção de, no mínimo, IP30 para a Solução de LED;

8.2.1.17. Umidade de operação 20 a 80%;

8.2.1.18. Temperatura operacional: 0° a 40°C;



8.2.1.19. Deverá possibilitar o gerenciamento e monitoramento remoto de todos os módulos que compõem o sistema, através de sistema em interface web compatível com os módulos;

8.2.1.20. O equipamento deverá ser entregue instalado, configurado e licenciado. Deverão ser fornecidos todos os cabos, manuais e acessórios e nenhuma instalação deverá ficar aparente;

8.2.1.21. Deve ser fornecida estrutura de suporte metálico, compatível com os módulos de exibição, a fim de garantir perfeito encaixe, nivelamento e alinhamento (horizontal, vertical e de profundidade) entre os módulos LED.

8.2.1.22. A estrutura para instalação do painel deve contemplar toda a organização de cabeamentos lógicos e elétricos, com acabamento preto fosco nas superfícies laterais, superiores e inferiores.

8.2.1.23. O painel será posicionado ao fundo do ambiente, tão próximo quanto possível da parede, de modo a permitir expansão futura das estações de trabalho;

8.2.1.24. Toda a interligação de vídeo entre os gabinetes deverá ser do tipo Fibra Ótica com cabos Blindados tipo DAC.

8.2.2. Sistema de captura e distribuição de imagens

8.2.2.1. Os sinais de entrada para composição da imagem final deverão ser obtidos através de captura de vídeo (encoder), sendo vedada a instalação de aplicações ou qualquer acesso, que não à saída de vídeo, nas estações de trabalho;

8.2.2.2. Cada encoder deverá possuir no mínimo duas portas de entrada de vídeo, sendo uma porta de entrada de vídeo digital, nos padrões Displayport ou HDMI; com loop de saída (split),

8.2.2.3. capacidade de processamento mínimo para 2 entradas em resolução 1920x1080 a 60 quadros por segundo ou 1 entrada 3840x2160 a 60 quadros por segundo. A ligação dos encoders às estações de trabalho deverá ser feita pelo cabo digital correspondente ao protocolo, fornecido pela CONTRATADA, sem uso de adaptadores de vídeo na solução;

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.2.2.4. Todas as entradas de vídeo dos encoders devem ser independentes e integradas ao sistema de processamento, não sendo aceitos seletores ou matrizes de vídeo para esta finalidade;

8.2.2.5. Os encoders deverão ser compatíveis com alimentação PoE;

8.2.2.6. A comunicação entre encoders e decoders deverá ser feita por meio de rede Ethernet;

8.2.2.7. Serão dispostos em produção 3 encoders;

8.2.2.8. A CONTRATADA deverá fornecer switches padrão Gigabit gerenciáveis, compatíveis com protocolo PoE+, em número e especificação necessários para a interligação de todos os componentes da estrutura de captura, processamento do fluxo de dados e distribuição das imagens;

8.2.2.9. A rede de distribuição deverá ser composta por, no mínimo, 2 switches, com as conexões de entrada e saída distribuídas entre si;

8.2.2.10. A estrutura de rede para captura, distribuição e processamento de imagens será integrada a rede do COI a ser fornecida pela CONTRATADA;

8.2.2.11. O sistema de decodificação deverá ser capaz de processar e reproduzir simultaneamente as 6 entradas independentes, conforme especificação dos encoders, e gerar um sinal de saída para o painel em sua resolução nativa a, no mínimo, 60 quadros por segundo;

8.2.2.12. O sistema de decodificação deverá ser interligado aos controladores do painel VIDEOWALL para formar uma única área gráfica de trabalho, que poderá ser subdividida logicamente, de maneira livre, através do software de operação;

8.2.2.13. O hardware que executa o sistema de decodificação e composição de imagens deverá ser compatível com todos os painéis de exibição, com essa compatibilidade garantida pela LICITANTE e comprovada por meio de catálogos e documentações técnicas;

8.2.2.14. O funcionamento do sistema de codificação e decodificação (módulos encoders e decoders e integração ao sistema de gerenciamento/composição de imagens) deverá ser garantido pela CONTRATADA, assegurando total compatibilidade lógica dos protocolos de conversão;

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.2.2.15. O hardware dos processadores gráficos deve ser projetado para uso contínuo (24x7) e fornecido em chassi com possibilidade de fixação em rack padrão 19" ou, no caso de sistema de processamento distribuído poderá ser embutido na estrutura do próprio painel;

8.2.2.16. Os decoders devem possuir 4 saídas HDMI podendo ser configurado em 4 sinais Full HD ou 1 sinal de vídeo 4k;

8.2.2.17. Deve ser previsto ao menos um decoder na função de Gateway para exibição de máquinas virtuais e aplicações de Rede.

8.2.3. Sistema de gerenciamento

8.2.3.1. O sistema de gerenciamento deve ser capaz de realizar a composição livre, com qualquer combinação, dimensão e disposição dos sinais de entrada, em um layout de saída, fazendo os ajustes necessários à imagem final;

8.2.3.2. As ferramentas de software devem possuir funcionalidades para criação, alteração e exclusão de layouts, para chaveamento rápido;

8.2.3.3. O sistema deve permitir a criação de perfis de segurança, com diferentes níveis de permissão de visualização, criação e edição de layouts, por meio de credenciais de acesso;

8.2.3.4. O sistema deverá ser acessível via web ou aplicação, em rede segregada, permitindo a configuração e alteração de layouts dos painéis a partir de dispositivos com o devido acesso;

8.2.3.5. Deverá ser fornecida interface de contingência, preferencialmente em módulo físico dedicado, para configuração de layouts do sistema no caso de falha de acesso via rede à interface web/aplicação.

8.2.3.6. A Solução deve contar com servidores redundantes do tipo 2+1 para alta disponibilidade.

8.2.3.7. O Licenciamento deve prever, além das 6 fontes provenientes dos encoders, mais 24 fontes simultaneamente.

8.2.4. Controladora gráfica do painel de LED



8.2.4.1. Deve ser capaz de processar cores em até 23 Bits

8.2.4.2. Todas as saídas de Vídeo para os painéis devem ser em Fibra ótica

8.2.4.3. 01 Entrada de Vídeo 4k

8.2.4.4. Processamento de 3.840 x 2.160 pixels a 60Hz

8.2.4.5. Algoritmo de calibração de cor e brilho para perfeita imagem em todo o painel

8.2.4.6. Redução de brilho sem perda de Contraste.

8.2.5. Serviço de instalação do painel

8.2.5.1. Instalação dos Painéis, com todos os equipamentos e softwares adquiridos e necessários ao seu perfeito funcionamento;

8.2.5.2. Todos os cabos, conectores e acessórios previstos para instalação dos equipamentos deste projeto devem ser fornecidos para a perfeita integração e funcionamento do sistema, incluindo fornecimento de um rack padrão 19", conforme especificado no sistema de captura e aquisição de imagens;

8.2.5.3. Todo o cabeamento de rede necessário deverá seguir o padrão CAT6 ou superior;

8.2.5.4. Os materiais empregados devem obedecer às respectivas Normas ABNT, quando pertinente. Todo o cabeamento deverá permanecer oculto, sempre que possível, dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis.

8.2.5.5. Não serão permitidas emendas nos cabos, sendo que os mesmos devem ser conduzidos em um único lance entre a fonte e o destino do sinal.

8.2.5.6. Caberá à CONTRATADA entregar os sistemas e equipamentos alvo deste edital, totalmente instalados, programados, conectados e interligados, configurados e operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto.

8.2.5.7. Deverão ser incluídos neste item insumos decorrentes de adaptação de quadros elétricos e cabeamento;

8.2.5.8. Os equipamentos deverão ser instalados com acabamento de piso e parede pela CONTRATADA.



8.3. Instalação de pontos de rede

8.3.1. A CONTRATADA deverá realizar o fornecimento, instalação, identificação, certificação e a entrega técnica de todos os pontos de rede estruturada do COI, assegurando desempenho, confiabilidade e conformidade normativa compatíveis com ambientes críticos de segurança pública.

8.3.2. Os pontos de rede do COI deverão atender, no mínimo, aos seguintes ambientes e aplicações:

8.3.2.1. Sala de Operações;

8.3.2.2. Sala de Crise;

8.3.2.3. Datacenter;

8.3.2.4. Postos de trabalho de operadores;

8.3.2.5. Postos de trabalho de supervisão;

8.3.2.6. Videowall, controladores e demais dispositivos em rede relacionados;

8.3.2.7. Servidores, Dispositivos de armazenamento de dados, Solução de segurança de rede avançada, switches e demais dispositivos em rede relacionados;

8.3.2.8. Sistemas de controle de acesso e demais sistemas integrados.

8.3.3. Cada ponto deverá ser entregue funcional, ativo, identificado, testado, certificado e pronto para uso imediato.

8.3.4. Padrão técnico do cabeamento:

8.3.4.1. Cabeamento estruturado em cabo UTP Categoria 6 (CAT6), no mínimo;

8.3.4.2. Conformidade integral com as normas ABNT NBR 14565, ANSI/TIA-568, ANSI/TIA-569, ANSI/TIA-606 e ANSI/TIA-607;

8.3.4.3. Topologia estrela, com conexão dedicada entre ponto de usuário e rack de telecomunicações;

8.3.4.4. Proibição de emendas, derivações ou conexões intermediárias;

8.3.4.5. Comprimento máximo do enlace conforme norma vigente.

8.3.5. Infraestrutura física

8.3.5.1. Utilização de eletrocalhas, leitos, dutos, canaletas ou infraestrutura equivalente, devidamente dimensionada e organizada;



- 8.3.5.2. Separação física entre infraestrutura de dados e infraestrutura elétrica, conforme normas técnicas;
- 8.3.5.3. Raios de curvatura respeitados e fixação adequada dos cabos;
- 8.3.5.4. Organização interna de racks com uso de guias horizontais e verticais.
- 8.3.6. Terminações e conectividade:
 - 8.3.6.1. Tomadas de telecomunicações padrão RJ-45, compatíveis com CAT6;
 - 8.3.6.2. Patch panels CAT6 no Datacenter ou rack de telecomunicações do COI;
 - 8.3.6.3. Patch cords CAT6, compatíveis com ambientes críticos;
 - 8.3.6.4. Conectores e acessórios certificados pelo fabricante do sistema de cabeamento.
- 8.3.7. Identificação e documentação:
 - 8.3.7.1. Todos os pontos deverão ser certificados com emissão de relatório para cada ponto;
 - 8.3.7.2. Todos os pontos deverão ser identificados em ambas as extremidades (tomada e patch panel), seguindo padrão lógico e permanente;
 - 8.3.7.3. A identificação deverá ser compatível com futura expansão e manutenção;
 - 8.3.7.4. Inclusão no PDI dos seguintes itens:
 - 8.3.7.4.1. Diagrama lógico e físico;
 - 8.3.7.4.2. Numeração e localização dos pontos;
 - 8.3.7.4.3. Interligações entre racks, switches e pontos finais.
- 8.3.8. Qualidade, desempenho e segurança operacional
 - 8.3.8.1. Os pontos de rede do COI deverão suportar, no mínimo:
 - 8.3.8.1.1. Tráfego contínuo de vídeo em alta resolução;
 - 8.3.8.1.2. Aplicações críticas de monitoramento, inteligência e analíticos;
 - 8.3.8.1.3. Operação ininterrupta 24x7x365;
 - 8.3.8.2. A solução deverá ser compatível com redes Gigabit Ethernet e estar preparada para evolução tecnológica.

8.4. Infraestrutura e acessórios de fixação para o COI



8.4.1. A infraestrutura e os acessórios de fixação destinados ao COI deverão ser projetados, fornecidos e instalados de forma a garantir robustez estrutural, possibilidade de expansão futura, organização física e continuidade dos serviços críticos, considerando operação ininterrupta 24x7x365.

8.4.2. A CONTRATADA será integralmente responsável pelo fornecimento de todos os materiais, acessórios, conectores, suportes, ferragens, estruturas metálicas, sistemas de fixação e elementos complementares necessários à perfeita instalação e funcionamento dos ambientes do COI, incluindo Sala de Operações, Sala de Crise, Datacenter, Sala de Energia e áreas técnicas correlatas, ainda que não explicitamente listados. As infraestruturas secas de elétricas e de dados deverão ser instaladas de maneira não aparente, por dutos PEAD, acima dos forros e por dentro das paredes.

8.4.3. Requisitos gerais da infraestrutura

8.4.3.1. Todos os sistemas de fixação deverão ser dimensionados para operação contínua, suportando cargas estáticas e dinâmicas, vibração e variação térmica e manutenções recorrentes;

8.4.3.2. A infraestrutura deverá permitir manutenções sem necessidade de desmontagens estruturais, priorizando soluções modulares e acessíveis;

8.4.3.3. Os materiais utilizados deverão possuir tratamento anticorrosivo, acabamento industrial e vida útil compatível com contratos de longa duração (mínimo 60 meses);

8.4.3.4. É vedado o uso de soluções improvisadas ou artesanais.

8.4.4. Infraestrutura não aparente e organização de cabos para o COI

8.4.4.1. Fornecimento e instalação de infraestrutura externa para o Gerador de energia elétrica;

8.4.4.2. Fornecimento e instalação de infraestrutura interna não aparente ou dutos técnicos, dimensionados para tráfego segregado de:

8.4.4.2.1. energia elétrica;

8.4.4.2.2. dados estruturados;

8.4.4.2.3. fibra óptica;

8.4.4.2.4. sistemas de controle de acesso;



8.4.4.3. Separação física obrigatória entre cabos de energia e dados, conforme boas práticas e normas técnicas;

8.4.4.4. Uso de acessórios adequados: curvas, derivações, tampas, suportes de fixação e elementos de ancoragem;

8.4.4.5. A descrição dos caminhos da infraestrutura deverá ser disposta em seção específica no PDI.

8.4.5. Infraestrutura de fixação para racks e equipamentos de Datacenter

8.4.5.1. Bases estruturais para racks padrão 19", com nivelamento, ancoragem ao piso e isolamento de vibração, quando aplicável;

8.4.5.2. Fixação compatível com peso total dos racks completamente preenchidos, incluindo servidores, storages, switches, UPS e acessórios;

8.4.5.3. Espaçamento técnico adequado para circulação de ar, manutenção frontal e traseira, e rotas de cabeamento;

8.4.5.4. Integração com sistemas de aterramento, equalização de potencial e organização interna de cabos.

8.4.6. Infraestrutura complementar e boas práticas

8.4.6.1. Todos os pontos de fixação deverão respeitar as condições estruturais do imóvel, sendo obrigatória a avaliação prévia antes da instalação;

8.4.6.2. É vedada a perfuração ou intervenção em elementos estruturais sem análise técnica;

8.4.6.3. A CONTRATADA deverá entregar o ambiente com acabamento técnico adequado, sem sobras de cabos, parafusos aparentes, rebarbas ou elementos soltos;

8.4.6.4. Toda a infraestrutura instalada deverá ser documentada no Projeto Definitivo de Implantação (PDI), incluindo plantas, fotos e memoriais descritivos.

8.5. Cabo de rede CAT6 para o COI

O cabo de rede a ser fornecido deverá atender os seguintes requisitos:

8.5.1. Tipo e construção:

8.5.1.1. Cabo de rede do tipo U/UTP (Unshielded Twisted Pair);

8.5.1.2. Composto por 4 (quatro) pares trançados, totalizando 8 (oito) condutores;



8.5.1.3. Condutores sólidos em cobre, com bitola 24 AWG;

8.5.2. Categoria e desempenho:

8.5.2.1. Classificação Categoria 6 (CAT6);

8.5.2.2. Largura de banda nominal de até 250 MHz;

8.5.3. Capa externa:

8.5.3.1. Revestimento externo com classificação CMX;

8.5.3.2. Capa em material termoplástico apropriado para a aplicação especificada pelo fabricante;

8.5.4. Identificação:

8.5.4.1. Cabo com identificação sequencial de metragem impressa ao longo de sua extensão, conforme indicado em documentação técnica do fabricante:

8.5.5. Fornecimento em caixa com comprimento nominal de 305 metros.

8.6. Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio para o COI

8.6.1. O Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio deverá ser implantado de forma a garantir a integração funcional entre central, detectores, acionadores, módulos e dispositivos de sinalização, assegurando o correto funcionamento do conjunto. O sistema deverá permitir operação contínua, identificação individual de eventos por endereço lógico e comunicação digital confiável entre todos os seus componentes. A CONTRATADA deverá realizar a instalação, configuração, testes operacionais e comissionamento do sistema, bem como assegurar a conformidade com as normas técnicas brasileiras aplicáveis, a plena funcionalidade do sistema instalado e a sua correta operação no ambiente do COI, observadas as condições estabelecidas no Modelo de Execução do Objeto e Acordo de Nível de Serviço.

8.6.2. O Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI) destinado ao COI deverá ser do tipo endereçável, composto por central de alarme, dispositivos automáticos de detecção, acionadores manuais, dispositivos de sinalização e módulos inteligentes, todos compatíveis entre si e interligados por laço de comunicação supervisionado.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.6.3. Fornecimento, instalação, programação e comissionamento de Central de Alarme de Incêndio Endereçável Inteligente incluindo todos os acessórios, módulos, licenças e dispositivos necessários ao pleno funcionamento do sistema.

8.6.3.1. Requisitos normativos a serem atendidos:

8.6.3.1.1. O sistema deverá atender às seguintes normas e certificações:

8.6.3.1.1.1. UL 864;

8.6.3.1.1.2. UL 268 7ª edição (para detectores compatíveis);

8.6.3.1.1.3. NFPA 72;

8.6.3.1.1.4. Certificação sísmica quando aplicável;

8.6.3.1.1.5. No Brasil, a instalação deverá atender a norma ABNT NBR 17240;

8.6.3.1.1.6. Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros local;

8.6.3.1.1.7. Demais legislações vigentes.

8.6.4. Central de Alarme de Incêndio

Deverá possuir as seguintes características técnicas mínimas:

8.6.4.1. A central deverá ser endereçável, modular, apropriada para aplicações de pequeno e médio porte, permitindo expansão em rede para aplicações de grande porte;

8.6.4.2. Deverá permitir operação em modo stand-alone ou em rede, mantendo compatibilidade com os demais periféricos;

8.6.4.3. Capacidade do Sistema:

8.6.4.3.1. 01 (um) laço SLC isolado, configurável Classe A, B ou X;

8.6.4.4. Capacidade mínima de:

8.6.4.4.1. 150 detectores endereçáveis;

8.6.4.4.2. 150 módulos endereçáveis;

8.6.4.4.3. Total mínimo de 300 dispositivos por laço;

8.6.4.4.4. Possuir um display padrão de 70 caracteres;

8.6.4.4.5. Histórico mínimo de 600 eventos + 150 eventos exclusivos de alarme;

8.6.4.4.6. Possuir anunciadores remotos;

8.6.4.5. Comunicação, circuitos, funções e protocolos:

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.6.4.5.1. Licença de Ativação BACnet:

8.6.4.5.1.1. Deverá ser fornecida licença de Ativação BACNet, para que seja feita a integração entre o SDAI e o sistema de Controle de Acesso;

8.6.4.5.1.2. Deverá permitir integração do sistema com protocolo BACnet;

8.6.4.5.1.3. Deverá ser licença vitalícia;

8.6.4.5.1.4. Deverá permitir parametrização via software do fabricante;

8.6.4.5.1.5. Deverá ser compatível com sistema de automação predial.

8.6.4.5.2. UDACT padrão;

8.6.4.5.3. Comunicação IP;

8.6.4.5.4. Comunicação IP / GSM;

8.6.4.5.5. Compatível com gateway para monitoramento em nuvem via plataforma CLSS.

8.6.4.5.6. Capacidade mínima de 200 nós (rede de alta velocidade).

8.6.4.5.7. Tempo de varredura inferior a 2 segundos para 300 dispositivos;

8.6.4.5.8. Comunicação imune a ruídos elétricos;

8.6.4.5.9. Compatível com dispositivos com tecnologia de compensação automática de deriva;

8.6.4.6. Fonte de Alimentação:

8.6.4.6.1. Alimentação em 120 VAC ou 240 VAC (conforme modelo especificado);

8.6.4.6.2. Corrente mínima: 3,0 A contínuos, 6,0 A em condição de alarme;

8.6.4.6.3. Carregador de baterias integrado compatível com baterias de 18 a 200 Ah;

8.6.4.6.4. Supervisão de tensão e corrente das baterias com indicação no display.

8.6.4.7. Circuitos de Saída

8.6.4.7.1. Mínimo de 4 (quatro) circuitos NAC integrados;

8.6.4.7.2. Configuráveis Classe A ou B;

8.6.4.7.3. Sincronização compatível com sinalizadores audiovisuais System Sensor, Wheelock, Gentex ou equivalente técnico

8.6.4.7.4. Funções de codificação NAC:

8.6.4.7.4.1. Temporal;

8.6.4.7.4.2. Ritmo de marcha;



- 8.6.4.7.4.3. Dois estágios (California e Canadian);
- 8.6.4.8. Relés internos para:
 - 8.6.4.8.1. Alarme;
 - 8.6.4.8.2. Supervisão;
 - 8.6.4.8.3. Falha;
 - 8.6.4.8.4. Segurança.
- 8.6.4.9. Interface Homem-Máquina:
 - 8.6.4.9.1. Display LCD mínimo de 70 caracteres;
 - 8.6.4.9.2. Teclado QWERTY completo;
 - 8.6.4.9.3. LEDs indicadores mínimos:
 - 8.6.4.9.3.1. Power;
 - 8.6.4.9.3.2. Fire Alarm;
 - 8.6.4.9.3.3. Trouble;
 - 8.6.4.9.3.4. Supervisory;
 - 8.6.4.9.3.5. Pre-Alarm;
 - 8.6.4.9.3.6. Signals Silenced;
 - 8.6.4.9.3.7. Points Disabled;
 - 8.6.4.9.3.8. Funções de teclado:
 - 8.6.4.9.3.9. Silence;
 - 8.6.4.9.3.10. Reset.
 - 8.6.4.10. Recursos de Programação
 - 8.6.4.10.1. Programação local via teclado frontal;
 - 8.6.4.10.2. Programação remota via software;
 - 8.6.4.10.3. Função Auto-Program;
 - 8.6.4.10.4. Teste automático de sensibilidade conforme NFPA 72;
 - 8.6.4.10.5. Níveis ajustáveis de sensibilidade (mínimo 9 níveis);
 - 8.6.4.10.6. Pré-alarme configurável;
 - 8.6.4.11. Recursos Avançados
 - 8.6.4.11.1. Algoritmo cooperativo entre detectores;
 - 8.6.4.11.2. Histórico mínimo de 600 eventos em memória não volátil;



8.6.4.12. Recursos de Liberação (Release)

8.6.4.12.1. Até 10 riscos independentes;

8.6.4.12.2. Cruzamento de zonas configurável;

8.6.4.12.3. Temporizadores ajustáveis de atraso e descarga;

8.6.4.12.4. Função Abort configurável;

8.6.4.12.5. Homologação para CO₂ baixa pressão.

8.6.5. Detector de fumaça

8.6.5.1. Deverão ser fornecidos detectores de fumaça compatíveis com a solução exigida e do mesmo fabricante da Central de alarme e incêndio apresentada pela CONTRATADA.

8.6.6. Acionador Manual

8.6.6.1. Deverão ser fornecidos acionadores manuais compatíveis com a solução exigida e do mesmo fabricante da Central de alarme e incêndio apresentada pela CONTRATADA.

8.6.7. Acionador manual de dupla ação para acionamento de agente limpo

8.6.7.1. Deverão ser fornecidos acionadores manuais de dupla ação para acionamento de agente limpo compatíveis com a solução exigida e do mesmo fabricante da Central de alarme e incêndio apresentada pela CONTRATADA.

8.6.8. Sinalização Áudio visual

8.6.8.1. Deverão ser fornecidas sinalizações Áudio visuais compatíveis com a solução exigida e do mesmo fabricante da Central de alarme e incêndio apresentada pela CONTRATADA.

8.6.9. Módulo monitor



8.6.9.1. Deverão ser fornecidos módulos monitores compatíveis com a solução exigida e do mesmo fabricante da Central de alarme e incêndio apresentada pela CONTRATADA.

8.6.10. Módulo de controle de Release

8.6.10.1. Deverão ser fornecidos módulos de controle de release compatíveis com a solução exigida e do mesmo fabricante da Central de alarme e incêndio apresentada pela CONTRATADA.

8.6.11. Módulo de controle e relé

8.6.11.1. Deverão ser fornecidos módulos de controle e relé compatíveis com a solução exigida e do mesmo fabricante da Central de alarme e incêndio apresentada pela CONTRATADA.

8.6.12. Sistema de supressão por agente limpo FK-5-1-12 para sala do datacenter

8.6.12.1. Deverá ser fornecido cilindro pressurizado contendo agente limpo do tipo FK-5-1-12, com as seguintes características:

8.6.12.2. O cilindro de agente limpo deverá possuir capacidade nominal compatível com as medidas apresentadas no projeto/layout da sala de datacenter do COI, onde as medidas serão validadas também em visita técnica;

8.6.12.3. Deverá possuir válvula de descarga compatível com sistema automático;

8.6.12.4. Deverá possuir manômetro de indicação de pressão;

8.6.12.5. Deverá atender às normas técnicas aplicáveis para sistemas de supressão por agente limpo;

8.6.12.6. Deverá permitir acionamento elétrico automático da descarga do cilindro;

8.6.12.7. Deverá permitir acionamento manual mecânico;

8.6.12.8. Deverá possuir certificações aplicáveis;

8.6.12.9. Deverá monitorar condição de pressão do cilindro;

8.6.12.10. Deverá permitir distribuição uniforme do agente;



- 8.6.12.11. Deverá ser fornecido contato elétrico para sinalização de falha;
- 8.6.12.12. Deverão ser fornecidos difusores compatíveis com as normas e legislação;
- 8.6.12.13. Deverá possuir diâmetro nominal de 2 polegadas;
- 8.6.12.14. Deverá possuir acabamento anticorrosivo;
- 8.6.12.15. Deverá ser componente homologado pelo fabricante do cilindro e do agente;
- 8.6.12.16. Deverá ser executado cálculo hidráulico validado por software certificado do fabricante;
- 8.6.12.17. Deverá atender à norma NFPA 2001;
- 8.6.12.18. Deverá ser fornecido chave de bloqueio, com as seguintes características:
 - 8.6.12.18.1. Deverá permitir bloqueio manual da descarga automática;
 - 8.6.12.18.2. Deverá ser fornecida sinalização elétrica de status;
 - 8.6.12.18.3. Deverá ser compatível com o módulo de comando release.
- 8.6.12.19. Deverá ser fornecida chave de aborto, com as seguintes características:
 - 8.6.12.19.1. Deverá permitir interrupção manual da temporização de descarga;
 - 8.6.12.19.2. Deverá ser fornecida sinal elétrico supervisionado ao módulo release;
 - 8.6.12.19.3. Deverá possuir identificação visual adequada.
- 8.6.12.20. Serviço de Envase de Cilindro com Agente FK-5-1-12:
 - 8.6.12.20.1. Deverá utilizar agente limpo do tipo FK-5-1-12 conforme especificação técnica;
 - 8.6.12.20.2. Deverá atender às normas técnicas aplicáveis;
 - 8.6.12.20.3. Deverá incluir teste hidrostático quando aplicável;
 - 8.6.12.20.4. Deverá incluir certificação do serviço executado;
 - 8.6.12.20.5. Deverá incluir emissão de certificado de conformidade e relatório técnico;
 - 8.6.12.20.6. Deverá utilizar agente original com comprovação de procedência e rastreabilidade.

8.6.13. Requisitos Gerais de Integração

- 8.6.13.1. A integração deverá ser nativa ou certificada, não sendo admitidas soluções baseadas exclusivamente em lógicas externas sem validação técnica.



8.6.13.2. A comunicação entre o sistema de controle de acesso e o SDAI deverá ocorrer por interfaces físicas ou lógicas padronizadas, tais como contatos secos, entradas digitais supervisionadas, protocolos seriais ou comunicação IP documentada.

8.6.13.3. A integração deverá operar de forma automática, contínua e independente de ação humana em emergências;

8.6.13.4. Deverá ser configurada uma integração entre o SDAI e a Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada, de modo a emitir um alerta, pop-up e/ou alarme diretamente na interface gráfica da aplicação cliente da plataforma em caso de ocorrências no SDAI.

8.6.13.5. O mesmo deve ocorrer com o sistema de AVAC, que deverá ser desligado sempre que houver uma ocorrência do SDAI.

8.6.14. Comportamento em Situação de Alarme de Incêndio

8.6.14.1. Em condição de alarme de incêndio devidamente reconhecida pelo SDAI:

8.6.14.1.1. Todas as portas controladas no COI que façam parte das rotas de fuga e áreas protegidas deverão ser automaticamente destravadas, garantindo evacuação imediata e segura.

8.6.14.1.2. O destravamento deverá ocorrer independentemente do estado lógico do controle de acesso, inclusive em casos de falha de software, rede ou autenticação.

8.6.14.2. O estado de destravamento deverá ser mantido enquanto persistir a condição de alarme no SDAI ou até que seja realizado o procedimento formal de reset do sistema de incêndio.

8.6.15. Prioridade e Segurança Funcional

8.6.15.1. O SDAI deverá possuir prioridade absoluta sobre o sistema de controle de acesso em qualquer cenário de emergência.

8.6.15.2. A lógica de segurança deverá seguir o princípio fail-safe, garantindo liberação das portas em caso de:

8.6.15.2.1. Falha de comunicação entre os sistemas;



8.6.15.2.2. Perda de alimentação elétrica do controle de acesso;

8.6.15.2.3. Defeito ou indisponibilidade do software de controle.

8.6.15.3. A integração não poderá, em hipótese alguma, comprometer a certificação, conformidade normativa ou funcionamento original do SDAI.

8.6.16. Monitoramento, Registro e Auditoria

8.6.16.1. O sistema de controle de acesso deverá registrar eventos relacionados à integração, incluindo, no mínimo:

8.6.16.1.1. Recebimento de sinal de alarme do SDAI;

8.6.16.1.2. Abertura automática das portas por evento de incêndio;

8.6.16.1.3. Retorno ao estado normal após liberação do SDAI.

8.6.16.2. Os registros deverão conter data, hora, identificação do ponto de acesso e tipo de evento, permitindo auditoria posterior.

8.6.17. Serviço de implantação

8.6.17.1. Para implantar o Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio, deverão ser rigorosamente atendidas as normas técnicas nacionais e internacionais vigentes, bem como as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do respectivo Estado.

8.6.17.2. A implantação do sistema deverá seguir obrigatoriamente:

8.6.17.2.1. ABNT NBR 17240 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção;

8.6.17.2.2. ABNT NBR ISO 7240 (partes aplicáveis) – Componentes para sistemas de detecção e alarme de incêndio;

8.6.17.2.3. ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão (no que se refere à alimentação e segregação de circuitos);

8.6.17.2.4. NFPA 72 – National Fire Alarm and Signaling Code;

8.6.17.2.5. NFPA 2001 – Clean Agent Fire Extinguishing Systems;

8.6.17.2.6. Certificação de equipamentos conforme UL 864;

8.6.17.2.7. Instruções Técnicas (IT) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado onde a edificação estiver localizada.



8.6.17.3. Documentações que deverão ser fornecidas pela CONTRATADA:

8.6.17.3.1. ART:

8.6.17.3.1.1. De instalação;

8.6.17.3.1.2. Do projeto do Sistema de Detecção;

8.6.17.3.1.3. Do sistema de supressão por agente limpo;

8.6.17.3.1.4. De comissionamento e testes;

8.6.17.3.1.5. Todas ART's emitidas por engenheiro habilitado no CREA.

8.6.17.3.2. Projeto Técnico dos Sistemas implantados;

8.6.17.3.3. Memorial descritivo:

8.6.17.3.3.1. Descrição da central de alarme de incêndio;

8.6.17.3.3.2. Quantitativos de equipamentos;

8.6.17.3.3.3. Descrição do agente limpo;

8.6.17.3.3.4. Tempo de descarga;

8.6.17.3.3.5. Tipo de detecção;

8.6.17.3.3.6. Intertravamentos.

8.6.17.3.4. Relatórios de comissionamentos:

8.6.17.3.4.1. Sistema de detecção:

8.6.17.3.4.1.1. Teste de 100% dos detectores;

8.6.17.3.4.1.2. Teste de acionadores manuais;

8.6.17.3.4.1.3. Teste de falha de linha;

8.6.17.3.4.1.4. Teste de baterias;

8.6.17.3.4.1.5. Testes de comunicação.

8.6.17.3.4.2. Sistema de Supressão:

8.6.17.3.4.2.1. Teste funcional do painel de disparo;

8.6.17.3.4.2.2. Simulação de disparo – Sem descarga real;

8.6.17.3.4.2.3. Certificado de carga do cilindro;

8.6.17.3.4.2.4. Certificado hidrostático do cilindro.

8.6.17.3.5. As-built:

8.6.17.3.5.1. Projeto conforme executado;

8.6.17.3.5.2. Diagramas finais;



- 8.6.17.3.5.3. Lista de endereçamentos;
- 8.6.17.3.5.4. Backup da programação da central;
- 8.6.17.3.5.5. Manual de operação ao cliente.
- 8.6.17.3.6. Documentos complementares:
 - 8.6.17.3.6.1. Relatório fotográfico da instalação;
 - 8.6.17.3.6.2. Cronograma de manutenção preventiva.

8.6.18. Serviços de inspeção técnica mensal

- 8.6.18.1. Central de alarme:
 - 8.6.18.1.1. Verificação do estado físico da central.
 - 8.6.18.1.2. Conferência da alimentação principal e secundária.
 - 8.6.18.1.3. Teste das baterias (tensão, autonomia estimada, data de fabricação).
 - 8.6.18.1.4. Verificação de supervisões, falhas e históricos registrados.
 - 8.6.18.1.5. Teste do carregador flutuador.
 - 8.6.18.1.6. Conferência do aterramento do sistema.
- 8.6.18.2. Detectores de fumaça:
 - 8.6.18.2.1. Teste funcional com equipamento apropriado (fumaça/temperatura);
 - 8.6.18.2.2. Verificação de sujeira, obstrução ou dano;
 - 8.6.18.2.3. Conferência de endereçamento (sistemas endereçáveis);
 - 8.6.18.2.4. Avaliação de altura e posicionamento conforme projeto.
- 8.6.18.3. Acionadores Manuais:
 - 8.6.18.3.1. Teste funcional individual;
 - 8.6.18.3.2. Verificação de integridade do vidro ou elemento frangível;
 - 8.6.18.3.3. Conferência de sinalização indicativa.
- 8.6.18.4. Dispositivos de aviso:
 - 8.6.18.4.1. Teste de sirenes audiovisuais;
 - 8.6.18.4.2. Verificação de intensidade sonora mínima conforme norma;
 - 8.6.18.4.3. Conferência de sincronismo (quando aplicável);
 - 8.6.18.4.4. Teste de painéis repetidores.
- 8.6.18.5. Infraestrutura e cabeamentos:

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.6.18.5.1. Verificação de fixações e integridade;

8.6.18.5.2. Avaliação de emendas e conexões;

8.6.18.5.3. Teste de continuidade elétrica dos laços;

8.6.18.5.4. Medição de resistência de isolamento (quando necessário);

8.6.18.5.5. Verificação de integridade de cabos resistentes ao fogo (quando aplicável).

8.6.18.6. Lógica de funcionamento e integrações:

8.6.18.6.1. Teste de zonas;

8.6.18.6.2. Simulação de alarme geral;

8.6.18.6.3. Verificação de temporizações programadas.

8.7. Sistema de Refrigeração (AVAC) para o COI

8.7.1. A CONTRATADA é responsável pelo fornecimento, instalação e comissionamento de sistema de climatização destinado ao COI, com operação contínua 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana. O sistema deverá ser projetado com foco prioritário na preservação e integridade dos equipamentos elétricos e eletrônicos, além de trazer conforto térmico para os colaboradores no ambiente de trabalho.

8.7.2. Unidades Evaporadoras

8.7.2.1. Deverão ser fornecidos equipamentos com no mínimo 12.000 BTU/h, de forma a atender plenamente a capacidade nominal de refrigeração de cada ambiente;

8.7.2.2. Na Sala de Monitoramento, adicionalmente, deverá ser fornecido uma unidade evaporadora com no mínimo 18.000 BTU/h, de forma que, combinada as demais unidades de 12.000 BTU/h, atenda plenamente a capacidade nominal de refrigeração de cada ambiente;

8.7.2.3. Ambos os dispositivos deverão possuir:

8.7.2.3.1. Alimentação elétrica em 220 V, monofásica;

8.7.2.3.2. Tecnologia de operação com compressão inverter, permitindo variação contínua de capacidade;



8.7.2.3.3. Classificação mínima de eficiência energética Classe A, conforme critérios do INMETRO;

8.7.2.3.4. Utilização de fluido refrigerante R-32;

8.7.2.3.5. Controle remoto sem fio para operação local;

8.7.2.3.6. Operação silenciosa.

8.7.3. Unidades Condensadoras

8.7.3.1. A unidade condensadora deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

8.7.3.1.1. Compatibilidade plena com a unidade evaporadora correspondente;

8.7.3.1.2. Alimentação elétrica em 220 V, monofásica;

8.7.3.1.3. Tecnologia inverter, com compressor hermético de velocidade variável;

8.7.3.1.4. Utilização de fluido refrigerante R-32;

8.7.3.1.5. Capacidade térmica compatível com a unidade evaporadora associada;

8.7.3.1.6. Serpentina de troca térmica construída em material metálico resistente à corrosão;

8.7.3.1.7. Eficiência energética compatível com classificação Classe A do sistema completo.

8.7.4. Sistema de Controle e Automação do AVAC

8.7.4.1. O sistema de controle deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

8.7.4.1.1. Possibilidade de operação local por controle remoto;

8.7.4.1.2. Possibilidade de integração com aplicações móveis para operação e acompanhamento do sistema;

8.7.4.1.3. Capacidade de ajuste de temperatura, modos de operação;

8.7.4.2. Operação estável e contínua, independente de intervenção manual frequente.

8.7.5. Requisitos Mínimos de Interligação entre os Equipamentos

8.7.5.1. A interligação entre a unidade evaporadora, unidade condensadora e sistema de controle deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:



8.7.5.1.1. Interligação Frigorígena;

8.7.5.1.2. Conexão entre unidades por meio de tubulação de cobre, compatível com o fluido refrigerante R-32.

8.7.5.2. A vazão de ar deverá ser compatível com a capacidade térmica nominal do equipamento, assegurando distribuição uniforme do ar no ambiente;

8.7.5.3. A construção deverá ser compatível com instalação em ambientes de operação contínua;

8.7.5.4. Operação adequada para instalação em ambiente externo;

8.7.5.5. Projeto compatível com operação contínua e prolongada;

8.7.6. Infraestrutura

8.7.6.1. Diâmetros das tubulações compatíveis com a capacidade térmica do sistema;

8.7.6.2. Comprimento máximo de tubulação compatível com instalações prediais típicas do COI;

8.7.6.3. Desnível máximo entre unidades compatível com a operação normal do sistema;

8.7.7. Interligação Elétrica

8.7.7.1. Alimentação elétrica em conformidade com tensão nominal de 220 V monofásico;

8.7.7.2. Interligação elétrica entre unidades compatível com operação do sistema inverter;

8.7.7.3. Proteções elétricas adequadas para operação contínua;

8.7.7.4. Interligação de Controle e Comunicação;

8.7.7.5. Comunicação digital entre unidade evaporadora e condensadora para controle de capacidade e operação;

8.7.7.6. Comunicação compatível com sistemas de controle remoto e aplicações de monitoramento.

8.7.8. Requisitos Técnicos Complementares

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



- 8.7.8.1. Projeto executivo de climatização contemplando carga térmica, layout e zonas críticas;
- 8.7.8.2. Previsão de operação 24x7x365 para ambientes de missão crítica;
- 8.7.8.3. Compatibilidade com plano de contingência energética do COI;
- 8.7.8.4. Manutenção preventiva e corretiva durante toda a vigência contratual;
- 8.7.8.5. Garantia de reposição de componentes durante o período do contrato.
- 8.7.8.6. Conformidade com normas técnicas brasileiras aplicáveis a sistemas de climatização.

8.8. Sistema de sonorização para alertas do COI

8.8.1. Deverá ser fornecido 01 (um) amplificador de áudio profissional, atendendo às seguintes características técnicas mínimas:

- 8.8.1.1. Interface de comunicação via Bluetooth;
- 8.8.1.2. Interface de entrada via porta USB;
- 8.8.1.3. Interface para cartão de memória;
- 8.8.1.4. Entrada auxiliar (AUX);
- 8.8.1.5. Entrada tipo P2;
- 8.8.1.6. Entrada tipo RCA;
- 8.8.1.7. Controle remoto incluso;
- 8.8.1.8. Equalizador integrado;
- 8.8.1.9. Controle de volume independente por canal;
- 8.8.1.10. Impedância mínima de 4 Ohms por canal;
- 8.8.1.11. Mínimo de 02 (dois) canais de saída;
- 8.8.1.12. Resposta de frequência compreendida entre 20 Hz e 20 kHz;
- 8.8.1.13. Alimentação bivolt (110V / 220V);
- 8.8.1.14. Proteção por fusível;
- 8.8.1.15. Potência mínima de saída de 250 W RMS.

8.8.2. Deverá fornecer 08 (oito) alto-falantes de embutir no teto com as seguintes especificações:

- 8.8.2.1. Potência de 55W RMS;

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.8.2.2. Impedância de 8 Ohms;

8.8.2.3. Sensibilidade de 84dB/W/m;

8.8.2.4. Faixa de frequência: 48Hz a – 10KHz.

8.8.3. Instalação:

8.8.3.1. Deverão ser instalados na Sala de Operações, 08 (oito) alto-falantes;

8.8.3.2. O comando do sistema de sonorização deverá ser instalado na Sala de Operações, no mobiliário técnico do Supervisor, permitindo a configuração de som ambiente, alarmes, alertas e demais comunicações auditivas;

8.8.3.3. O sistema de sonorização deverá ser instalado com cabeamento adequado e próprio o uso;

8.8.3.4. Toda a infraestrutura do sistema de sonorização deverá ser instalada de forma não aparente.

8.9. Mesa para Sala de Crise do COI

8.9.1. Mesa própria para reuniões;

8.9.2. Disponibilidade para no mínimo 6 lugares;

8.9.3. Tampo da mesa feito em material MDF ou MDP com no mínimo 35mm;

8.9.4. Deve possuir acabamento em todo o entorno da mesa;

8.9.5. Deve possuir tomadas na parte superior da mesa e local não aparente próprio para passagem de fios de energia;

8.9.6. Deve possuir altura mínima de 75 cm, largura mínima de 100 cm e comprimento de 200 cm;

8.9.7. Deve possuir pés com reguladores de altura para nivelamento da mesa.

8.10. Cadeiras executivas

8.10.1. Encosto confeccionado em tela flexível 100% poliéster de alta resistência;

8.10.2. Apoio lombar independente com regulagem de altura;

8.10.3. Assento estofado com espuma de densidade controlada entre 45 e 55 kgf/m³;

8.10.4. Suporte mínimo de peso de 136 kg;

8.10.5. Mecanismo que permita ajuste de altura do assento;



- 8.10.6.** Mecanismo que permita inclinação do encosto;
- 8.10.7.** Apoios de braço reguláveis em altura em conformidade com normas nacionais da ABNT aplicáveis;
- 8.10.8.** Base giratória com cinco apoios fabricada em resina termoplástica de alta resistência;
- 8.10.9.** Rodízios com diâmetro mínimo de 55 mm indicados para todos os tipos de piso;
- 8.10.10.** Encosto revestido em tela de alta performance
- 8.10.11.** Cadeira classificada como ergonômica atendendo aos requisitos da NR 17;
- 8.10.12.** Conformidade com norma ABNT NBR;
- 8.10.13.** Estrutura tela, assento e apoios de braço na cor preta;

8.11. TV de 85" 4K

8.11.1. Display:

8.11.1.1. 4K UHD;

8.11.1.2. Resolução mínima de 3.840x2160;

8.11.1.3. Frequência: 60Hz nativo.

8.11.2. Processamento:

8.11.2.1. Processador: A7 AI PROCESSOR 4K GEN8;

8.11.2.2. FILMMAKER MODE;

8.11.2.3. Dynamic Tone Mapping;

8.11.2.4. Auto calibração;

8.11.2.5. HDR10/HLG.

8.11.3. Acessibilidade:

8.11.3.1. Alto contraste;

8.11.3.2. Escala de cinza;

8.11.3.3. Cores invertidas.

8.11.4. Áudio:

8.11.4.1. AI sound: A7 AI SOUND PRO UPMIXAGEM VIRTUAL 9.1.2;

8.11.4.2. Saída de som simultânea;



- 8.11.4.3. Audio Codec: AC4, AC3 (Dolby Digital), EAC3, HE-AAC, AAC, MP2, MP3, PCM;
- 8.11.4.4. Clear voice pro;
- 8.11.4.5. Bluetooth Surround Ready;
- 8.11.4.6. AI Acoustic Tuning;
- 8.11.4.7. Modo áudio Compartido;
- 8.11.4.8. WOW Orchestra;
- 8.11.4.9. Sistema de som: 2.0 Canais;
- 8.11.4.10. Saída de áudio: 20W;
- 8.11.4.11. Direção do som: inferior.
- 8.11.5. Conectividade:
 - 8.11.5.1. Retorno de Canal de Áudio: eARC (HDMI 2);
 - 8.11.5.2. Bluetooth Support;
 - 8.11.5.3. Ethernet: 1 porta;
 - 8.11.5.4. Simplink (HDMI CEC);
 - 8.11.5.5. SPDIF (Saída de Áudio Digital Óptica): 1 porta;
 - 8.11.5.6. Entrada HDMI: 3 portas;
 - 8.11.5.7. Entrada de RF (Antena/Cabo): 01 porta;
 - 8.11.5.8. USB: 2 portas;
 - 8.11.5.9. Wi-Fi.
- 8.11.6. Smart Funções:
 - 8.11.6.1. Sistema Operacional: webOS 25;
 - 8.11.6.2. Compatível com Câmera USB;
 - 8.11.6.3. AI Chatbot;
 - 8.11.6.4. Web Browser Completo;
 - 8.11.6.5. Google Cast;
 - 8.11.6.6. Google Home / Hub;
 - 8.11.6.7. Home Hub;
 - 8.11.6.8. Reconhecimento Inteligente de Voz;
 - 8.11.6.9. App de Controle pelo Smartphone;



8.11.6.10. Reconhecimento de Voz;

8.11.6.11. Compatível com Apple Airplay;

8.11.6.12. Compatível com Apple Home.

8.11.7. Alimentação:

8.11.7.1. AC 100–240V 50/60Hz;

8.11.7.2. Abaixo de 0,5W de consumo.

8.11.8. Transmissão:

8.11.8.1. Receptor analógico: NTSC/PAL-M/PAL-N;

8.11.8.2. Receptor digital: ATSC 1.0 (terrestre), DVB-T2/T (terrestre), ISDB-T (terrestre).

8.11.9. Acessórios:

8.11.9.1. Cabo de força;

8.11.9.2. Controle remoto.

8.11.10. Deve ser fornecido junto com suporte na cor preta para fixação da tela em parede. O suporte deve ter as seguintes características:

8.11.10.1. Feito em material de aço carbono, com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática;

8.11.10.2. Deve suportar tela de 85” e pelo menos 95 kg de peso;

8.11.10.3. Furação VESA Universal;

8.12. Estação de trabalho para controle de conteúdo do monitor da sala de crise e gestão de plataformas

8.12.1. Deverá possuir processador Intel® Core™ i5 de 12º geração de pelo menos 10 núcleos, que suporte velocidades de no mínimo 2,6 GHz, ou equivalente;

8.12.2. Deverá acompanhar sistema operativo Microsoft Windows 11 em sua versão profissional em idioma português;

8.12.3. Deverá possuir placa gráfica dedicada de modelo Nvidia com no mínimo 6 Gb de RAM ou equivalente;

8.12.4. Deverá possuir pelo menos 16 GB de memória RAM DDR4, com capacidade de ampliação para pelo menos 32 GB;



- 8.12.5. Deverá incluir SSD de pelo menos 512 GB conectado em porta NVME M.2;
- 8.12.6. Deverá incluir HD de pelo menos 2 TB;
- 8.12.7. Deverá permitir a ligação de pelo menos 4 monitores em resolução Full HD;
- 8.12.8. Deverá possuir pelo menos 2 portas frontais do tipo USB;
- 8.12.9. Deverá possuir pelo menos 2 portas traseiras do tipo USB;
- 8.12.10. Pelo menos 4 portas USB 3.1;
- 8.12.11. Deverá possuir rede sem-fio padrão Wi-Fi 6;
- 8.12.12. Deverá possuir placa de rede Gigabit com portas RJ45;
- 8.12.13. Fonte de alimentação com certificação Bronze;
- 8.12.14. Deverá ser fornecido mouse e teclado para todas as estações.
- 8.12.15. Deverá ser fornecida webcam com resolução mínima Full HD para as estações de trabalho do supervisor e da sala de crise.

8.13. Monitores de 24"

- 8.13.1. O monitor deverá possuir tela de 24 polegadas com tecnologia IPS (In-Plane Switching), oferecendo resolução Full HD (1920 × 1080 pixels), proporção de 16:9 e fidelidade de cores com amplo ângulo de visão de 178° (horizontal e vertical).
- 8.13.2. A taxa de atualização deverá ser de 75 Hz, com tempo de resposta de 5 ms (GTG), garantindo desempenho fluido para aplicações como videomonitoramento, visualização de sistemas e produtividade contínua.
- 8.13.3. O equipamento deverá ser compatível com tecnologia de sincronização adaptativa (como AMD Free Sync ou equivalente), permitindo sincronia com a GPU e reduzindo falhas como "screen tearing" e distorções em imagens dinâmicas.
- 8.13.4. O monitor deverá oferecer brilho mínimo de 250 cd/m² e contraste estático de 1000:1, com suporte à exibição de 16,7 milhões de cores, proporcionando boa definição de imagem mesmo em ambientes com alta luminosidade.
- 8.13.5. A conectividade deverá incluir, no mínimo, 1 entrada HDMI versão 1.4, 1 entrada VGA (D-Sub) e conector de alimentação externo AC, assegurando compatibilidade com diferentes tipos de equipamentos legados e modernos.



8.13.6. O equipamento deverá dispor de recursos de conforto visual, incluindo modo de redução de luz azul (Eye Saver Mode ou similar) e tecnologia de eliminação de cintilação (Flicker Free), para maior proteção à visão em longos períodos de uso.

8.13.7. A base do monitor deverá permitir ajuste de inclinação entre -2° e $+20^{\circ}$, e o produto deverá ser compatível com o padrão de fixação VESA 100 × 100 mm, viabilizando sua instalação em suportes articulados, braços ergonômicos ou estruturas fixas.

8.13.8. Devem ser fornecidos todos os cabeamentos e acessórios necessários para a interligação dos monitores com a estação de trabalho e/ou outros dispositivos a serem conectados a eles.

8.14. Mesa controladora para câmeras PTZ

A mesa controladora deverá possuir as seguintes características mínimas:

8.14.1. Interface:

8.14.1.1. 01 (uma) porta USB 2.0

8.14.1.2. 01 (uma) porta RS-232

8.14.1.3. 01 (uma) porta RS-422

8.14.1.4. 01 (uma) porta RS-485

8.14.1.5. 01 (uma) porta RJ45 10M/100Mbps

8.14.2. Geral:

8.14.2.1. Temperatura de trabalho: -10 a $+55$ °C

8.14.2.2. Umidade de trabalho 10% a 90%

8.14.2.3. Consumo de energia $\leq 4,5$ W

8.14.2.4. Fonte de alimentação 12VDC

8.14.2.5. Joystick de 4 eixos

8.14.3. Deverá ser do mesmo fabricante da PGVI ofertada, a fim de garantir plena compatibilidade.

8.15. Mobiliário técnico para a Sala de Operações

8.15.1. Mesa técnica para monitoramento e operação das plataformas

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.15.1.1. A mesa deverá ter dimensões mínimas de 1200 mm de largura, 900 mm de profundidade e 725 mm de altura, sendo composta por tampo plano retangular em material resistente, próprio para ambientes operacionais e técnicos.

8.15.1.2. O tampo deverá ser fabricado em painel de madeira industrializada de alta densidade, com espessura mínima de 25 mm, acabamento em laminado melamínico e bordas revestidas em fita de PVC.

8.15.1.3. As laterais da mesa deverão ser fabricadas em painel de 18 mm de espessura, possuindo tratamento de borda em PVC e estrutura que proporcione estabilidade ao conjunto.

8.15.1.4. A mesa deverá possuir compartimento traseiro fechado com profundidade mínima de 400 mm, permitindo organização e acomodação de fontes, cabos e equipamentos, com acesso facilitado para manutenção.

8.15.1.5. Deverá ser fornecido painel elétrico com no mínimo 6 tomadas padrão NBR 14136 (10 A / 250 V), equipado com cabo de alimentação de 3 metros de comprimento com seção mínima de 3 x 1,5 mm².

8.15.1.6. O conjunto deverá incluir suporte de mesa com capacidade para até 2 monitores, suportando carga total mínima de 12 kg, com fixação direta no tampo e ajustes para posicionamento ergonômico.

8.15.1.7. Fornecer apoio para pés para fins de melhora da ergonomia dos colaboradores.

8.15.2. Infraestrutura de fixação para postos de trabalho operacionais

8.15.2.1. Suportes articulados para dois monitores, compatíveis com padrões VESA, permitindo ajuste de inclinação e rotação;

8.15.2.2. Estruturas de mesas técnicas com gestão de cabos integrada, canaletas internas, passagens dedicadas e organização de energia e dados;

8.15.2.3. Fixações compatíveis com requisitos ergonômicos da NR-17, garantindo conforto e segurança aos operadores;

8.15.2.4. Capacidade de reorganização futura dos postos sem necessidade de obras civis adicionais.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.15.3. Apoio para Pés

- 8.15.3.1.** Deverá possuir superfície texturizada para efeito massageador;
- 8.15.3.2.** Deverá possuir estrutura em Aço tubular e bandeja em MDF ou polipropileno;
- 8.15.3.3.** Altura do apoio em relação ao chão entre 8 e 12 CM;
- 8.15.3.4.** Deverá possuir no mínimo as dimensões: 42 x 28 x 16 CM;
- 8.15.3.5.** Deve possuir dispositivo antiderrapante junto ao chão;
- 8.15.3.6.** Deverá possuir laudo ergonômico consoante com a NR17.

8.16. Solução de controle de acesso

A solução de controle de acesso para o interior do COI deverá ser projetada para garantir alto nível de segurança, rastreabilidade de eventos, confiabilidade operacional e integração com os demais sistemas do COI, sendo adequada para ambientes críticos de operação contínua.

A solução deverá ser completa, integrada e funcional, contemplando fornecimento de equipamentos, softwares, licenças, infraestrutura, instalação, configuração, testes e documentação técnica.

8.16.1. Requisitos funcionais mínimos:

- 8.16.1.1.** Controlar o acesso de pessoas à sala do COI, registrando entrada, saída, data, hora, método de autenticação e identificação do usuário.
- 8.16.1.2.** Permitir autenticação multifatorial, contemplando obrigatoriamente:
 - 8.16.1.2.1.** Reconhecimento facial;
 - 8.16.1.2.2.** Cartão inteligente sem contato (smart card – tecnologia RFID).
- 8.16.1.3.** Permitir configuração de níveis de acesso por usuário, grupo, turno, data e horário, com bloqueios automáticos fora dos períodos autorizados.
- 8.16.1.4.** Registrar eventos em banco de dados local e/ou centralizado, com possibilidade de exportação de relatórios em formatos abertos (CSV, PDF ou equivalente).



8.16.1.5. Permitir operação offline, garantindo funcionamento local mesmo em caso de falha de comunicação com servidores centrais, com sincronização automática posterior.

8.16.1.6. Possibilitar integração com o sistema de alarme e incêndio a ser fornecido pela CONTRATADA.

8.16.2. Requisitos dos dispositivos de entrada (leitores)

8.16.2.1. Dispositivo eletrônico de controle de acesso com as seguintes características mínimas:

8.16.2.1.1. Terminal de controle de acesso por reconhecimento facial, aplicável a ambientes corporativos, industriais e educacionais, com operação autônoma ou centralizada;

8.16.2.1.2. Deverá possuir tela interativa (touch screen) com no mínimo 7", com resolução efetiva igual ou superior a 600×1024;

8.16.2.1.3. Deverá ser fornecido com os acessórios: acionador de emergência e fonte para alimentação do conjunto;

8.16.2.1.4. Deverá possuir câmera, com duas lentes, embarcada com no mínimo 2 MP e distância focal de 4 mm, abertura ampla (~F1.1) e WDR nativo;

8.16.2.1.5. Deverá possuir acuracidade de reconhecimento de face $\geq 99\%$, permitindo reconhecer uma face de 0.3 a 3 metros com velocidades não superior a $< 0.2s$ por pessoa;

8.16.2.1.6. Deverá possuir funcionalidades inteligentes como: autenticação multifatorial, suporte a antipassback, detecção "anti-spoofing" para evitar acessos de pessoas não autorizadas com fotos ou vídeos, visualização em tempo real via software pela câmera do controlador;

8.16.2.1.7. Suporte a reconhecimento simultâneo de múltiplas pessoas, com até 5 indivíduos na mesma cena;

8.16.2.1.8. Deverá possuir banco de dados facial não inferior a 100000 faces;



8.16.2.1.9. Deverá possuir múltiplas interfaces de conexões, como: 1 (um) entrada e 1 (um) saída de alarme, 1 (um) saída de áudio, 1 (um) porta de rede ethernet 10/100/1000, 1 (um) tamper, 1 (um) botão de saída e 1 (um) RS-485;

8.16.2.1.10. Robustez ambiental para operação em campo com invólucro com grau de proteção ao menos IP65, faixa térmica de -30 °C a 60 °C e umidade relativa de 0–90% sem condensação;

8.16.2.1.11. Áudio bidirecional e saída de áudio analógica em conector de 3,5 mm para periféricos de sonorização;

8.16.2.1.12. Alimentação em corrente contínua com faixa de 12 ou 24 VDC e corrente nominal de 2 A;

8.16.2.1.13. Compatibilidade regional por idioma incluindo suporte a Português (Brasil) no firmware de interface.

8.16.3. Requisitos dos dispositivos de saída

8.16.3.1. Para controle de saída da sala, deverá ser utilizado um sensor de saída por aproximação, sem que haja contato, de modo a evitar contaminação.

8.16.4. Requisitos dos dispositivos de travamento da porta

8.16.4.1. O sistema deverá contemplar dispositivo eletromagnético de travamento, adequado para portas de madeira, incluindo:

8.16.4.1.1. Força de retenção compatível com portas internas de segurança;

8.16.4.1.2. Sensor de estado da porta (aberta/fechada);

8.16.4.1.3. Buzzer para sinalização de porta aberta;

8.16.4.1.4. Liberação automática em caso de falta de energia, conforme normas de segurança.

8.16.4.1.5. Todos os suportes, chapas, contra-fechos e acessórios necessários à perfeita fixação em portas de madeira deverão estar incluídos.

8.16.5. Infraestrutura, cabeamento e acessórios



8.16.5.1. Fornecimento e instalação de cabeamento estruturado categoria mínima CAT6, incluindo:

8.16.5.1.1. Cabos;

8.16.5.1.2. Conectores;

8.16.5.1.3. Patch cords;

8.16.5.1.4. Caixas de passagem e demais acessórios.

8.16.5.2. Os pontos de rede deverão ser instalados, identificados e testados;

8.16.5.3. Inclusão de todos os materiais elétricos e de comunicação necessários ao funcionamento contínuo do sistema.

8.16.6. Serviços de instalação, configuração e testes

8.16.6.1. Instalação física completa dos equipamentos, incluindo fixação, alinhamento e acabamento.

8.16.6.2. Configuração lógica dos dispositivos e do software de gestão.

8.16.6.3. Testes funcionais de:

8.16.6.3.1. Autenticação facial;

8.16.6.3.2. Leitura de cartões;

8.16.6.3.3. Liberação por sensor;

8.16.6.3.4. Registro e consulta de eventos.

8.16.6.4. Entrega de documentação técnica "as built", contendo diagrama lógico, diagrama físico, endereçamento IP e parâmetros de configuração.

8.17. Rack principal para equipamentos de dados e comunicação do COI

8.17.1. O rack deverá possuir 44U de altura útil, com profundidade externa de 770 mm, largura externa de 600 mm, e largura interna compatível com padrão 19 polegadas (482 mm)

8.17.2. A estrutura deverá ser do tipo modular desmontável, com quadros frontal e traseiro soldados, fabricados em aço SAE 1020 com espessura mínima de 1 mm, garantindo alta robustez e estabilidade



8.17.3. A porta frontal deverá ser removível, confeccionada em aço SAE 1020 com espessura de 1 mm, visor acrílico fumê de 2 mm e fechadura escamoteável; a porta traseira deverá conter fechadura cilíndrica

8.17.4. O rack deverá contar com painéis laterais removíveis, com aletas de ventilação e fechos rápidos em poliamida, facilitando o acesso e a dissipação de calor

8.17.5. Deverá possuir base fechada com passagens destacáveis de cabos, reforço de 1,20 mm e pés niveladores de 3/8", além de quatro furações para rodízios

8.17.6. O equipamento deverá suportar carga estática de até 400 kg, possuir pintura eletrostática preta texturizada e estar em conformidade com as normas IP20 / IEC 297 / DIN 41494, sendo indicado para instalação em ambientes internos

8.17.7. Bandejas e acessórios de fixação e organização em rack

8.18. Switch 24 Portas 1 Gbps com 4 Portas SFP+

8.18.1. O switch deverá possuir 24 portas RJ45 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet e 4 portas SFP+ 10 Gbps, totalizando 28 interfaces para redes híbridas de alta performance.

8.18.2. A capacidade de comutação (backplane) deverá ser de no mínimo 128 Gbps, com taxa de encaminhamento de pacotes de 95,232 Mpps, assegurando desempenho em redes corporativas de alto tráfego.

8.18.3. Deverá suportar QoS com 8 filas por porta, incluindo algoritmos de enfileiramento como SP, WRR e SP+WRR, além de implementação do padrão IEEE 802.1p para priorização de tráfego.

8.18.4. O switch deverá oferecer gerenciamento completo via CLI, Telnet, SSH, HTTP/HTTPS, além de SNMPv1/v2c/v3.

8.18.5. O equipamento deverá operar com alimentação bivolt automática (100–240 VAC / 50–60 Hz), com fonte interna e consumo máximo de 30 W.

8.18.6. A estrutura deverá ser em aço, com dimensões de 440 × 43,6 × 160 mm (L × A × P), com suporte para montagem em rack padrão EIA 19" (1U).

8.18.7. O switch deverá suportar 4094 VLANs, com suporte a VLANs baseadas em porta, MAC, protocolo, IP subnet, voz (Voice VLAN) e espelhamento de VLAN.



8.18.8. Deverá implementar protocolos de redundância como STP, RSTP, MSTP, PVST+ e G.8032 ERPS.

8.18.9. O equipamento deverá suportar IPv4/IPv6 com funcionalidades de roteamento estático, DHCP client/server/snooping, VRRP, Proxy ARP, ACLs em L2 a L4 e autenticação via RADIUS, HWTACACS e 802.1X.

8.18.10. Deverá possuir proteção contra surtos elétricos de até 8 kV, assegurando resiliência contra descargas eletrostáticas e distúrbios elétricos.

8.18.11. O switch deverá ter buffer de memória de 1,5 MB, Jumbo Frame de 10.000 Kbytes, 16 mil endereços MAC e capacidade de agregação de links (LACP/manual) com no mínimo 24 grupos de agregação e 8 portas por grupo.

8.19. Patch panel

8.19.1. Patch panel do tipo não blindado compatível com sistemas de cabeamento estruturado categoria 6 conforme normas aplicáveis;

8.19.2. Capacidade para 24 portas RJ45 frontais para terminação de cabos de par trançado categoria 6;

8.19.3. Compatibilidade elétrica e mecânica com padrões de pinagem T568A e T568B;

8.19.4. Atendimento integral aos requisitos de desempenho da categoria 6;

8.19.5. Construção adequada para instalação em racks padrão 19 polegadas;

8.19.6. Altura compatível com 1U de rack padrão 19 polegadas;

8.19.7. Conectores do tipo IDC próprios para terminação de condutores sólidos de cobre;

8.19.8. Compatibilidade com cabos de par trançado de 23 a 26 AWG;

8.19.9. Contato elétrico dos conectores com material resistente à corrosão e adequado para garantir baixa perda de inserção;

8.19.10. Estrutura mecânica em material metálico ou equivalente, com rigidez suficiente para instalação permanente em rack;

8.19.11. Identificação individual e permanente das portas para fins de organização e manutenção do cabeamento;

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.20. Servidor dedicado para Plataforma de Inteligência Operacional e Cercamento Digital

8.20.1. 2 (Dois) Processadores Xeon 4516Y+, 24 núcleos, 2.2GHz ou equivalente;

8.20.2. Memória RAM de 64 (Sessenta e Quatro) GB com ECC;

8.20.3. 4 (Quatro) Portas 10 GbE, sendo 2 RJ45 e 2 SFP+;

8.20.4. 2 (Dois) Discos de estado sólido com 2TB de uso intensivo, M.2 NVMe ou SAS, que deverão ser configurados em RAID 1;

8.20.5. 7 (Sete) Discos rígidos de 20TB SAS, que deverão ser configurados em RAID 6;

8.20.6. 1 (Uma) Placa Gráfica Dedicada NVIDIA Ada L4 24GB GDDR6 PCIe ou equivalente;

8.20.7. 2 (Dois) Slots PCI-express X4 livres;

8.20.8. Licença para console remoto;

8.20.9. Gabinete para Rack próprio para servidor;

8.20.10. Fornecimento de trilhos, suportes e acessórios para fixação e manutenção posterior do dispositivo.

8.20.11. Fonte redundante de 800W;

8.20.12. Módulo e/ou porta para gerenciamento e monitoramento do dispositivo;

8.20.13. Compatibilidade com sistema operativo UNIX Red Hat Enterprise Linux versão 9 ou superior.

8.21. Plataforma de Inteligência Operacional e Cercamento Digital

8.21.1. Ser compatível com câmeras de leitura de placas de, no mínimo, 3 (três) fabricantes diferentes, para uso em pontos de coleta de imagens (LAP).

8.21.2. Estabelecer comunicação com a câmera em protocolo nativo, permitindo a coleta de dados em tempo real e configuração do horário da câmera, sem a intervenção humana, portanto não serão aceitos protocolos de transferência de arquivos como FTP e SFTP.



8.21.3. Permitir a verificação da existência e o download automático de imagens armazenadas no cartão de memória da câmera de LPR, checagem do funcionamento e da integridade do cartão de memória.

8.21.4. Apresentar todas as interfaces com o usuário em português do Brasil.

8.21.5. Estar instalada em servidor local, fornecido pela contratada, garantindo autonomia e controle total pelo município, permitindo consultas e análises em seu banco de dados local, cadastramentos de fatos, abertura de atendimento na central de despacho, sem ter necessidade de conexão com qualquer servidor externo ou aplicação em nuvem, exceto mapas e aplicativos.

8.21.6. Suportar o gerenciamento de senhas, usuários ou grupos, com gerenciamento de permissões acessos.

8.21.7. Suportar bloqueio por inatividade após tempo, especificável em minutos ou horário e oferecer opção de nunca bloquear.

8.21.8. Enviar um e-mail para o usuário cadastrado no sistema quando ocorrer alteração de sua senha.

8.21.9. Possuir processo para recuperação de senha por SMS ou por e-mail.

8.21.10. Exigir autenticação de dois fatores (2FA).

8.21.11. Suportar mudanças obrigatórias de horário de verão (se existirem) de forma programada e automática mantendo, sem intervenção humana, todo o sistema atualizado para o período.

8.21.12. Permitir o cadastramento de telefones celulares para todas as interações exigidas ao longo deste Termo de Referência.

8.21.13. Suportar base única de cadastro de dados sobre veículos, que será utilizada pelos módulos da solução proposta e para autopreenchimento em cadastros, incluindo, mas não se limitando a: marca, modelo, cor, ano de fabricação, ano do modelo, tipo do veículo, município e estado.

8.21.14. Suportar base única de cadastro de dados sobre indivíduos (pessoas), que será utilizada pelos módulos da solução proposta e para autopreenchimento em cadastros.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.21.15. Suportar base única de endereços que será compartilhada pelos módulos que exigirem o cadastro de endereço.

8.21.16. Disponibilizar módulos capazes de no mínimo:

8.21.16.1. Processar as imagens recebidas dos PPFs para classificação de tipos veiculares, baseando-se unicamente na capacidade de processamento das imagens enviadas pela câmera, sem utilização de base de dados de referência, seja local ou via internet, inclusive para veículos sem placas, permitindo realizar operações descritas ao longo deste TR.

8.21.16.2. Classificar as placas Padrão antigo Brasil, Padrão Mercosul Brasil, Fora do Padrão e que possuem divergência entre o tipo da placa e a leitura, permitindo realizar operações descritas ao longo deste TR.

8.21.17. As classificações veiculares deverão ser no mínimo as seguintes:

8.21.17.1. Por marca e modelo

8.21.17.2. Tipos de veículos: Carro, motocicleta com ou sem baú, caminhão, ônibus, van/furgão, guincho, caminhonete, carro forte, caminhão tanque.

8.21.17.3. As classificações para carros e caminhões, deverão identificar se as imagens são dianteiras ou traseiras.

8.21.18. Disponibilizar módulo capaz de realizar OCR nas imagens recebidas dos PPFs sem a leitura dos caracteres, suportando todos os formatos de placas veiculares do Brasil e do Mercosul e garantindo um índice mínimo de 90% de leituras corretas, considerando-se imagens eleitas como legíveis.

8.21.19. O módulo deverá:

8.21.19.1. Ter a capacidade de receber mais de uma imagem do mesmo veículo, capturada por um PPF, agrupando-as, e exibindo como se fosse uma única passagem pelo PPF.

8.21.19.2. Permitir configuração por câmera, a critério do usuário, para reprocessar o OCR de todas as imagens recebidas ou somente daquelas sem leituras ou com leituras parciais.

8.21.20. Serão consideradas imagens legíveis, aquelas que apresentam caracteres perfeitamente reconhecidos pelo olho humano, desconsiderando-se àquelas com um



ou mais caracteres que suscitem dúvidas ou que sofreram interferências naturais como reflexos, efeitos glare ou flare etc.

8.21.21. Fornecer módulo único para gerenciar os recebimentos das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos PPFs

8.21.22. O módulo gerenciador de recebimento deverá fornecer interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos PPFs, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente, as imagens recebidas de todas as câmeras utilizadas pela solução, em um ou mais monitores, configurada livremente pelo operador, variando de 1 a aproximadamente 40 câmeras por monitor.

8.21.23. Para cada configuração realizada com 4 câmeras, 8 câmeras etc a tela deverá ser ajustada automaticamente, exibindo todas as imagens em uma única tela.

8.21.24. Fornecer módulo para cadastramento de dados referentes a “fatos ocorridos”, (que possuam boletins de ocorrência) e “atos classificáveis como delituosos” (que não possuam boletins de ocorrência) e o agrupamento de informações sobre suas ENTIDADES (elementos de informações que referenciam ou identificam alguém ou algo relacionado ao fato registrado no sistema).

8.21.25. Este módulo, ora em diante, será referenciado apenas por “registro dos fatos” e deverá:

8.21.25.1. Permitir o cadastro de ENTIDADES de um “fato” no mínimo para: Múltiplos indivíduos, múltiplos veículos, múltiplos objetos relacionados ao fato, múltiplos endereços eletrônicos (links) com informações relacionadas ao fato.

8.21.25.2. Possibilitar atribuir ao “fato” cadastrado o intervalo de data, horas e minutos relativos ao seu início e fim, definindo assim o tempo de duração estimada de determinados fatos.

8.21.25.3. Possibilitar atribuir ao “fato”, dados de endereço, número, bairro e município, com georreferenciamento do local de registro.

8.21.25.4. Permitir a seleção do local do “fato” diretamente em mapa.

8.21.25.5. Permitir para cada “fato” cadastrado, atribuir-se várias naturezas.



8.21.25.6. Possibilitar atribuir ao “fato” cadastrado, a condição de ser privado, com acesso somente para o usuário responsável pelo cadastro.

8.21.25.7. Possibilitar atribuir ao “fato” cadastrado, a permissão de acesso para outros operadores do COI devendo ser no mínimo para:

8.21.25.7.1. Para todos os operadores.

8.21.25.7.2. Para um ou mais grupos de operadores predefinidos pelo administrador.

8.21.25.7.3. Somente operadores autorizados pelo administrador poderão permitir compartilhamentos

8.21.25.8. Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento com geração de alarmes, sendo obrigatório no mínimo dois tipos de monitoramento a saber:

8.21.25.8.1. Monitoramento simples: monitoramento sem exigências de identificação do operador e assinatura após os alarmes.

8.21.25.8.2. Monitoramento supervisionado: monitoramento que exigirá, após os alarmes, uma sequência de passos pelos operadores com posterior verificação por usuários de hierarquias superiores (administradores ou supervisores).

8.21.25.8.3. Monitoramento para mobile: Monitoramento que enviará alarmes para o APP Mobile do agente.

8.21.25.9. Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas, dentro da própria tela de cadastro, para monitoramento de qualquer tipo; que seja definido o nível de semelhança entre a informação cadastrada e a informação extraída da imagem e que quando esta semelhança existir, provoque um alarme. (Considerar semelhança quando os caracteres da placa veicular, extraídos da imagem, forem coincidentes com a informação cadastrada, sendo no mínimo para 6 ou 7 caracteres idênticos).

8.21.25.10. Deverá ser permitida a definição de intervalo de tempo para que o nível de semelhança definido seja considerado.

8.21.25.11. Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definida uma periodicidade para a validade

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



do monitoramento, podendo-se escolher em quais dias da semana, em quais intervalos de horas, quais PPFs e para quais câmeras o sistema emitirá alarmes;

8.21.26. Permitir, utilizando as combinações anteriores, a criação de múltiplas regras de monitoramento para cada veículo monitorado.

8.21.26.1. Permitir, quando a entidade for um veículo, ativar o monitoramento utilizando os seguintes critérios, de forma combinada entre si:

8.21.26.1.1. Utilizando 3, 4, 5, 6 e 7 dígitos sequenciais, contidos na placa.

8.21.26.1.2. Por marca e modelo (classificados por inteligência artificial (IA)).

8.21.26.1.3. Por pontos de coleta.

8.21.26.2. Disponibilizar em tela, alerta visual e permanente, indicando quando a placa de um veículo cadastrada já estiver cadastrada em um ou mais registro(s) de fato(s), possibilitando a partir da mesma tela a exibição dos dados dos outros registros de fatos relacionados.

8.21.26.3. Permitir a partir da tela do alarme gerado:

8.21.26.3.1. Visualizar todas as imagens geradas por esta passagem e permitir para exibição em tela cheia.

8.21.26.3.2. Visualização do local em mapa que gerou o alerta.

8.21.26.3.3. Abertura de um atendimento no módulo de atendimento e despacho, anexando de forma automática a imagem da passagem e os dados do local que gerou o alerta.

8.21.26.4. Permitir, em tempo de cadastramento, quando a ENTIDADE for um veículo, que seja possível a partir da tela de cadastramento, executar pesquisa das passagens registradas do veículo em questão, exibindo os resultados em ordem decrescente de tempo.

8.21.26.5. Permitir, quando a ENTIDADE for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que sejam definidos os telefones celulares previamente cadastrados para os quais, o sistema enviará os alarmes.

8.21.26.6. Quando a ENTIDADE cadastrada for uma pessoa, possibilitar a inserção de dados de qualificação, incluindo foto, que identifiquem esta pessoa, e também a anexação de múltiplos arquivos digitais de qualquer tipo.



8.21.26.7. Quando a ENTIDADE cadastrada for um objeto, possibilitar a inserção de dados de qualificação que identifiquem o mesmo, tais como, marca, modelo, números de série, ID único, sinais distintivos diversos etc.

8.21.26.8. Deverá ser possível vincular cada objeto à pessoa definida como Entidade no mesmo “registro de fato”.

8.21.26.9. Quando a ENTIDADE cadastrada for um endereço eletrônico, possibilitar a inserção de link para acesso à informação relativa e também de descrição elucidativa do motivo da existência do Link.

8.21.26.10. Permitir que qualquer operador com as devidas permissões de acesso atribuídas, adicione anotações contributivas sobre um fato, que fique registrada durante todo o ciclo de existência deste fato.

8.21.26.11. Permitir a qualquer momento a visualização de todas as alterações nos registros dos fatos, efetuadas por qualquer operador, respeitando as devidas permissões de acesso atribuídas, com indicação de data, hora e usuário e os dados alterados em forma de histórico.

8.21.26.12. Permitir em tempo de visualização ou edição de um registro do fato, a exibição de todos os alarmes gerados e vinculados a este registro, com anexação de imagens, por tempo indeterminado.

8.21.26.13. Exibir alerta visualmente destacado ao mostrar dados de um “registro de fatos” que não possua número identificador de boletim de ocorrência quando a natureza do fato exigir o número do boletim de ocorrência. (parametrizável).

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

8.21.26.15. Permitir em tempo de visualização de um registro do fato, a exibição de todas as passagens veiculares eleitas pelo operador e manualmente associadas a este registro, com exibição de imagens.

8.21.26.16. Permitir a visualização em lista de todos os registros de fatos com ordenação no mínimo por: data/hora do cadastro, data/hora da última alteração, Status do registro (ativo ou encerrado), pelas placas de todos os veículos inseridas



em registros, por nome do município, pelo tipo de acesso permitido (visibilidade) e por natureza do fato.

8.21.26.17. Possibilitar busca de registros por: placa de veículos, data/hora do fato, por intervalo de data/hora e por palavra existente em qualquer campo do tipo texto.

8.21.26.18. Suportar mecanismos de busca fonética, no mínimo, nos campos destinados aos nomes de pessoas.

8.21.26.19. Permitir a filtragem no mínimo e de forma combinada:

8.21.26.19.1. Por data/hora do fato, data/hora do cadastro, data/hora da última alteração.

8.21.26.19.2. Por registro com dados faltantes.

8.21.26.19.3. Pelo operador responsável pelo cadastramento.

8.21.26.19.4. Pela origem dos Boletins de ocorrências inseridos nos registros de fatos.

8.21.26.19.5. Pelo tipo de acesso permitido.

8.21.26.19.6. Por nome do município.

8.21.26.19.7. Pela natureza do fato.

8.21.26.19.8. Pelos nomes das pessoas envolvidas nos registros de fatos

8.21.26.19.9. Por tipo de objeto

8.21.26.19.10. Por registros de fatos que incluem veículos.

8.21.26.19.11. Por registros de fatos que incluem veículos monitorados.

8.21.27. Possuir módulo que possibilite a exibição e gerenciamento dos alarmes no mínimo para os monitoramentos “simples” e “supervisionado”, anteriormente definidos, devendo:

8.21.27.1. Possibilitar que a cada alarme “simples” ocorrido, o operador possa visualizar na mesma tela, quais ações e procedimentos específicos foram previamente definidos para o monitoramento em questão.

8.21.27.2. Possibilitar que a cada alarme “supervisionado” ocorrido, o operador possa visualizar na mesma tela, quais ações e procedimentos específicos foram previamente definidos para o monitoramento em questão e também para os PPFs.

8.21.27.3. Exibir na mesma tela de Alarme todas as imagens obtidas por ocasião da passagem veicular, inclusive as contextuais.



8.21.27.4. Permitir zoom da imagem exibida no alarme.

8.21.27.5. Emitir alarme, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular exatamente igual àquela previamente cadastrada para monitoramento, exibindo a data, a hora, o local, e imagem(s) do veículo.

8.21.27.6. Gerar os alarmes com sons absolutamente diferentes para os monitoramentos “simples” e “supervisionados”.

8.21.27.7. Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular parcialmente igual àquela cadastrada para monitoramento, respeitando o nível de semelhança definido pelo usuário, exibindo a data, a hora, o local, quais caracteres são divergentes daqueles previamente cadastrados e respectivas imagens, de forma a possibilitar alarmes de placas de veículos possivelmente adulteradas.

8.21.27.8. Possibilitar, a partir do módulo de alarmes, que os operadores com permissão para o referido “registro de fato”, possam acessar este registro.

8.21.27.9. Possibilitar que a cada evento de alarme, seja possível a partir da mesma tela, para os operadores com permissão de acesso, observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar nas ações necessárias.

8.21.27.10. Permitir a exibição em mapa, da localização onde foi gerado o alarme.

8.21.27.11. A solução ofertada deverá garantir que notificações e alarmes, apresentando, no mínimo, foto da passagem veicular, local, data/hora e a placa do veículo, sejam exibidos automaticamente, mesmo estando minimizada, sobreposta por qualquer outra aplicação ou não executada em primeiro plano.

8.21.27.12. Dispor de procedimento que silencie e reative o som do alarme.

8.21.28. Quando o monitoramento for “simples”, este módulo também deverá:

8.21.28.1. Permitir ao operador, em sua estação de trabalho, monitorar, de forma contínua e exclusiva, determinada placa veicular, suprimindo, durante este monitoramento, todos os outros alarmes de monitoramentos “simples”.

8.21.28.2. Permitir a filtragem por determinados períodos de data/hora com opção de especificar determinada placa do veículo gerador de alarmes.

8.21.29. Quando o monitoramento for “supervisionado”, também deverá:



8.21.29.1. Suportar como parametrização do sistema, a supressão total da visualização do alarme pelos operadores, quando as informações e imagens sobre a passagem veicular que gerou o alarme chegarem ao servidor com atraso temporal (em minutos) maior que um limite especificável, mantendo, entretanto, a obrigatoriedade de ciência e assinatura posterior pelos supervisores.

8.21.29.2. Possuir alarme visualmente diferenciado quando a geração do mesmo ocorrer a partir de um “registro de fato” que não contiver referência a um boletim de ocorrência de forças de segurança como Guarda Municipal, Polícia Civil, Polícia Militar etc.

8.21.29.3. Emitir continuamente o som relativo aos alarmes que ainda não foram visualizados, ainda que o módulo em questão seja fechado, obrigando o operador a concluir a ação devida.

8.21.29.4. Dispor de procedimento para que determinado operador possa silenciar um alarme em todas as estações, notificando a todos os outros operadores que este tornou-se responsável pelo alarme, obrigando ao operador agora responsável, o cumprimento de todas as ações exigidas.

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

8.21.29.6. Exibir, a cada alarme, a relação dos alarmes ocorridos anteriormente, para os quais ainda existam procedimentos em aberto, agrupada pela placa veicular e exibindo primeiramente os alarmes mais recentes permitindo navegação pelos registros, com simultânea exibição:

8.21.29.6.1. Dos dados dos registros dos fatos cujas ENTIDADES acionaram os alarmes.

8.21.29.6.2. Das imagens dos veículos.

8.21.29.6.3. Das informações relativas às passagens veiculares.

8.21.29.6.4. Dos procedimentos previamente cadastrados nos registros dos fatos.

8.21.29.7. Impor relação de perguntas previamente cadastradas e referentes aos alarmes, que deverão ser respondidas pelo operador de forma obrigatória ou opcional, de acordo com a parametrização.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.21.29.8. As perguntas deverão possibilitar respostas do tipo “sim” ou “não” ou por texto redigido quando necessário, sendo que as respostas do tipo “sim” ou “não”, deverão constar em relatórios estatísticos posteriores.

8.21.29.9. Permitir a finalização do alarme somente quando o operador responder todas as perguntas. (Este deverá ser excluído da lista, permanecendo, entretanto, todos os alarmes que não tiveram os procedimentos concluídos).

8.21.29.10. Permitir a filtragem pelas placas dos veículos geradores dos alarmes.

8.21.29.11. Exibir, após login do usuário com permissão, a tela de alarme quando existir alarme(s) não finalizado(s).

8.21.29.12. Suportar como parametrização do sistema que ao soar um alarme, seja apresentado de um alerta visual, indicando que a passagem veicular que gerou o referido alarme, ocorreu há mais de um número de minutos especificável, independentemente do motivo do atraso, de maneira a evitar erros de operação.

8.21.30. Possuir módulo que permita a supervisão dos alarmes finalizados pelos operadores, devendo:

8.21.30.1. Permitir o acesso somente aos usuários com direitos para supervisão e checagem dos procedimentos adotados.

8.21.30.2. Possibilitar que somente os alarmes já assinados anteriormente e ainda não supervisionados, sejam apresentados de forma organizada por data/hora, sendo também exigida a navegação por estes registros com simultânea exibição dos dados dos registros dos fatos cujas ENTIDADES acionaram os alarmes, das imagens, dos dados relativos às passagens veiculares e dos procedimentos exigidos.

8.21.30.3. Exibir relação das perguntas impostas aos operadores que visualizaram os alarmes na primeira exibição e as suas respostas.

8.21.30.4. Exibir a mesma relação das perguntas impostas aos operadores que visualizaram os alarmes na primeira exibição permitindo respostas distintas às mesmas perguntas.

8.21.30.5. As perguntas deverão possibilitar respostas do tipo “sim” ou “não” ou por texto redigido quando necessário, sendo que as respostas do tipo “sim” ou “não”, deverão constar em relatórios estatísticos posteriores.



- 8.21.30.6.** Permitir a finalização do alarme pelo supervisor. (Este deverá ser excluído da lista, permanecendo, entretanto, todos os alarmes já assinados anteriormente e ainda não supervisionados.)
- 8.21.30.7.** Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativo às passagens veiculares que geraram os alarmes ou aos momentos exatos que os alarmes foram gerados.
- 8.21.30.8.** Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativos à determinada placa veicular.
- 8.21.30.9.** Permitir obtenção dos resultados da combinação dos 2 filtros anteriores.
- 8.21.30.10.** Exibir algum tipo de notificação visual, quando existirem alarmes ainda não assinados pelo operador, com possibilidade de abertura do módulo relativo à esta etapa.
- 8.21.30.11.** Permitir a partir da tela, a exibição de representação gráfica de uma linha do tempo que mostre os intervalos de tempo que o sistema levou para receber as imagens desde o PPF até o COI, o tempo necessário para seu processamento e o tempo para disparo de evento de alarme.
- 8.21.31.** A solução proposta deverá suportar um módulo de pesquisas devendo:
- 8.21.32.** Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres contidos e por caracteres coringas.
- 8.21.33.** Permitir, quando a pesquisa no banco de dados for filtrada por intervalo de data/hora, que apresente todas as imagens referentes às passagens veiculares, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível extração de informações pelos sistemas automáticos.
- 8.21.34.** Permitir pesquisa que exiba apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e combinados entre si:
- 8.21.34.1.** Por intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.
- 8.21.34.2.** Por intervalo compreendido entre um único dia, entre duas horas distintas.
- 8.21.34.3.** Em uma única câmera.
- 8.21.34.4.** Em múltiplas câmeras selecionadas.
- 8.21.34.5.** Por classificação de tipos de veículos, possibilitando múltipla seleção.



8.21.34.6. Por marca e modelo

8.21.34.7. Por passagens de veículos, cuja placa não foi lida (reconhecida)

8.21.34.8. Por tipo de placa: Padrão Mercosul e Padrão Brasil (anterior a Mercosul)

8.21.34.9. Por placas equivalentes (modelos Mercosul e padrão Brasil simultaneamente)

8.21.34.10. Por placas veiculares brasileiras imediatamente anteriores ao padrão Mercosul (placas cinza), exibindo em tela tanto as passagens veiculares com a antiga placa quanta com nova placa.

8.21.34.11. Por restrições informadas via convênios

8.21.34.12. Permitir notificação automática, com som e em tempo real, quando uma passagem veicular atender a filtros previamente definidos (para um ou mais critérios na tela de pesquisa) sendo no mínimo exigidos:

8.21.34.12.1. Para determinadas câmeras, para veículos sem leitura de placa, para determinadas marcas e modelos, tanto utilizando banco de dados como Inteligência artificial.

8.21.34.12.2. Permitir a realização de pesquisa por uma placa, caso não exista passagens veiculares para esta placa, possibilitar ao operador abertura de um registro de fato, imediatamente.

8.21.34.12.3. Permitir a pesquisa de passagens veiculares através da inclusão de uma placa ou um conjunto de placas.

8.21.34.13. Por total de passagens veiculares pelos PPFs.

8.21.34.14. Por tempo de permanência na área monitorada.

8.21.34.15. Por veículos inseridos como ENTIDADES em um ou mais “registro de fatos” de determinadas naturezas delituosas, a critério do operador e possibilitando aplicar-se no resultado, os filtros adicionais:

8.21.34.15.1. Somente detecção de veículos marcados em ocorrência.

8.21.34.15.2. Somente de veículos cadastrados em um ou mais “registro de fatos” de determinadas naturezas delituosas, a critério do operador.

8.21.34.16. Permitir que a partir do resultado de pesquisas com filtros combinados, seja possível:



8.21.34.16.1. Selecionar apenas passagens de interesse de uma determinada placa, para geração de um relatório.

8.21.34.16.2. Por passagens veiculares que possuam uma abordagem.

8.21.34.16.3. Por passagens veículas que possuem marcadores.

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

8.21.34.18. Permitir, utilizando a base única de cadastro de dados sobre veículos, pesquisas combinadas entre: marca, modelo, cor, ano de fabricação, ano do modelo, tipo do veículo, município e estado.

8.21.34.19. Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, em múltiplos quadrantes (formato popularmente conhecido como mosaico), nos quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada passagem veicular, de maneira a poder-se visualizar simultaneamente o mínimo de 8 quadrantes.

8.21.34.20. O mosaico deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de quadrantes em tela e resolução do monitor igual ou acima de 768 linhas.

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

8.21.34.22. Permitir a seleção do enquadramento desejado das imagens nos quadrantes do mosaico, que retornarão das pesquisas, no mínimo, com os seguintes enquadramentos dentro da área de visualização:

8.21.34.22.1. Imagem original (obtida pela câmera), contendo o veículo;

8.21.34.22.2. Somente do veículo cuja placa foi lida;

8.21.34.22.3. Somente da placa veicular lida.

8.21.34.23. Ao alternar entre os enquadramentos acima, as exibições de todas as imagens apresentadas como resultado da pesquisa, deverão passar a respeitar o enquadramento definido sem nova intervenção humana.

8.21.34.24. Permitir a demarcação de uma área diretamente no mapa selecionando um único ou múltiplos pontos de coleta.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



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

8.21.34.26. Nos resultados das pesquisas devem ser exibidos identificadores visuais que apontem quais imagens não possuem certificação de sincronização de horário da captura com o Servidor NTP do COI.

8.21.34.27. Possuir representação gráfica de uma linha do tempo que mostre o tempo decorrido desde a captura da imagem até o armazenamento, destacando no mínimo, a data e hora de captura da imagem, data e hora de processamento e data e hora do recebimento da imagem pelo servidor.

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

8.21.34.29. Permitir exportação de imagens relativas às passagens veiculares, suportando inserção de marca d'água, latitude, longitude da localização do PPF que capturou essa imagem e obrigatoriamente de identificadores digitais em todas as imagens, com posterior comprovação da autenticidade e integridade do arquivo exportado (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria solução ofertada.

8.21.34.30. Permitir que, para cada veículo retornado como resultado de uma pesquisa exibida em um monitor, possa ser exibido em um segundo monitor, o perfil comportamental do veículo em questão, apresentando no mínimo:

8.21.34.30.1. Demonstrar quais dias o veículo mais circula na área monitorada;

8.21.34.30.2. Tempo de permanência na área monitorada;

8.21.34.30.3. Demonstrar quais pontos e quantidade de passagens;

8.21.34.30.4. Principais rotas de circulação (entrada/saída e saída/entrada).

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

8.21.34.32. Permitir a partir da seleção de uma determinada passagem veicular, criar marcadores/anotações pré configuradas, como por exemplo veículo parado em faixa de pedestre, veículo na contramão etc, respeitando as permissões de acesso.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.21.34.33. Permitir que a partir do mosaico de exibição dos resultados de pesquisas, possa-se proceder a correção das placas lidas pelo sistema e que tais correções possam ser auditadas, devendo no mínimo:

8.21.34.34. Suportar a inserção e correção da leitura da placa, relativa a uma passagem veicular registrada pelo sistema.

8.21.34.35. Suportar a inserção e correção das leituras das placas relativas a um lote de passagens veiculares registradas pelo sistema, para no mínimo, lote com 50 (cinquenta) registros, apresentando ao final todas as alterações efetuadas pelo usuário e solicitando obrigatoriamente a confirmação do usuário antes de gravar definitivamente os dados inseridos e alterados.

8.21.34.36. Permitir que nos resultados das pesquisas, possa-se selecionar uma das imagens e iniciar navegação sequencial, manual ou automática, precedentes ou subsequentes, exibindo as imagens relativas à cada passagem veicular.

8.21.34.37. Permitir ao operador, quando a navegação for automática, na mesma faixa de rolagem, optar por pausar quando algum veículo exibido na navegação, estiver associado a algum “registro de fato”.

8.21.34.38. Permitir ao operador, quando a navegação for automática, por todas as imagens resultantes da pesquisa, optar por pausar quando algum veículo exibido na navegação, estiver associado a algum “registro de fato”.

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

8.21.34.40. Permitir que nos resultados das pesquisas, caso a placa pesquisada possua mais de uma imagem (foto), seja possível selecionar a imagem desejada.

8.21.34.41. Ao realizar uma pesquisa de uma placa e esta não possuir registro de passagem veicular na base de dados, a solução deverá informar se existe algum fato cadastrado com anotações para esta placa.

8.21.34.42. Dispor de funcionalidades que permitam aos usuários a interpretação analítica do deslocamento entre pontos, de um ou mais veículos que circulam no



município filtrando por pontos de coleta, data e hora, associando, quando desejável e disponível, passagens veiculares de outros municípios, viabilizando o entendimento e transformando dados brutos em inteligência operacional sobre a atividade de um ou mais veículos no município, devendo:

8.21.34.43. Possibilitar a visualização georreferenciada e cronológica dos dados, consolidando as informações de movimentação veicular em interface cartográfica(mapa), no mínimo permitindo:

8.21.34.43.1. Exibição em Mapa: Apresentar no mínimo as últimas 25 passagens detectadas de um ou mais veículos selecionados diretamente na área de pesquisas.

8.21.34.43.2. Realizar uma busca em torno de uma coordenada específica, inserida manualmente no mapa, para identificar capturas de placas em um determinado raio de distância.

8.21.34.43.3. Agrupamento por Identificador: Consolidar os dados de passagem em grupos distintos ou segmentados individualmente por placa veicular.

8.21.34.43.4. Análise de Trajetória: Permitir a plotagem gráfica da rota percorrida, evidenciando o deslocamento entre os pontos de coleta e a relação espacial entre diferentes veículos.

8.21.34.43.5. Detalhamento Visual e Temporal: Exibir, para cada registro de passagem do município, a respectiva imagem (quando disponível) de captura acompanhada de data e hora.

8.21.34.43.6. Cálculo de Intervalo: Apresentar automaticamente o tempo transcorrido (em horas e minutos) entre as passagens exibidas ao selecionar uma placa específica.

8.21.34.43.7. Integração de Dados Externos: Permitir o uso de registros de passagens provenientes de convênios com o Ministério da Justiça (Cortex) para análise unificada pelo usuário.

8.21.35. A solução proposta deve disponibilizar uma tela (painel de informações), atualizada em tempo real, permitindo alternar a exibição no mínimo para as últimas 24 e 48 horas.

8.21.36. Para todas as informações e totalizações solicitadas a seguir, a solução deverá prever uma forma de diretamente do painel de informações, abrir o(s)



módulo(s) específico(s) e exibir automaticamente as informações relativas às totalizações:

8.21.36.1. Quantidade de “*fatos registrados*” no período selecionado;

8.21.36.2. Quantidade de “*fatos registrados* que foram alterados ou complementados” no período selecionado;

8.21.36.3. Quantidade de “*fatos registrados* que foram encerrados” por usuário autorizado;

8.21.36.4. Quantidade de veículos removidos dos “*fatos registrados*”;

8.21.36.5. Quantidade de veículos, cujas placas foram alteradas nos “*fatos registrados*”;

8.21.36.6. Quantidade de “*fatos registrados*” que necessitam de complemento de informações;

8.21.36.7. Quantidade de “*fatos registrados*” que receberam anotações;

8.21.36.8. Quantidade de “*fatos registrados*” que ainda não tem boletim de ocorrência cadastrado;

8.21.36.9. Número de alarmes “*de monitoramentos simples*”, ocorridos no período selecionado;

8.21.36.10. Número de alarmes “*de monitoramentos supervisionados*”, ocorridos no período selecionado;

8.21.36.11. Número de alarmes “*de monitoramentos supervisionados*”, que ainda não foram assinados pelo operador responsável;

8.21.36.12. Número de alarmes “*de monitoramentos supervisionados*”, ainda não supervisionados e pendentes de concordância do supervisor;

8.21.36.13. Permitir o cadastro de avisos ou mensagens para um determinado usuário ou grupo, exibindo-os durante o uso da solução;

8.21.36.14. Permitir que avisos ou mensagens cadastradas possam ter arquivos anexados e datas de expiração.

8.21.37. O Painel de informações deverá fornecer uma área de notificações importantes, para exibição de todas as mensagens do sistema, obtidas de forma

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



automática sendo no mínimo exigida notificação sobre PPFs com problemas, diretamente ao operador.

8.21.38. A solução proposta deve fornecer recurso para pesquisas rápidas sobre placas veiculares e indivíduos (pessoas) e cadastramentos mínimos necessários às ações rápidas permitindo a pesquisa sobre determinada placa veicular ou CPF, nos registros de fatos, boletins de ocorrências (atendimento e despacho) e abordagem, retornando no mínimo:

8.21.38.1. Quantidade de “registro de fatos” que contém a placa, possibilitando a abertura do cadastro dos fatos, exibindo somente os registros referentes à placa;

8.21.38.2. Se algum veículo com a placa em questão, possui ou não passagens registradas pelas câmeras monitoradas, possibilitando a exibição das imagens das referidas passagens veiculares;

8.21.38.3. Permitir que a partir da mesma tela, que a placa pesquisada seja cadastrada no “registro de fatos”, para ser monitorada, com a obrigação da inclusão da natureza do fato delituoso;

8.21.38.4. Quantidade de alarmes “de monitoramento supervisionado”, referente à placa em questão nas últimas 24 horas, possibilitando a exibição destes alarmes;

8.21.38.5. Permitir a pesquisa sobre determinado CPF ou nome, retornando no mínimo a quantidade de “registro de fatos” que contém o CPF ou nome, possibilitando a abertura do cadastro dos fatos com exibição somente dos registros relacionados;

8.21.38.6. Permitir pesquisas por nome parcial;

8.21.38.7. Quantidade de alarmes relativos a “monitoramento simples” da referida placa, nas últimas 24h, possibilitando a exibição destes alarmes.

8.21.39. Dispor de módulos de análises de correlacionamentos:

8.21.39.1. Que identifique, veículos com registros de movimentações correlacionadas entre si, exibindo os resultados desta análise em interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo utilizar uma ou mais placas veiculares.

8.21.39.2. Que identifique, veículos com registros de movimentações correlacionadas, exibindo os resultados desta análise em interface gráfica interativa, distinguindo



visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo utilizar de forma combinada, no mínimo:

8.21.39.2.1. Registros de roubo, furtos ou roubos e furtos.

8.21.39.2.2. Uma ou mais classificações atribuídas aos veículos inseridos nos registros de fatos, tais como: produto, recuperado, suspeito etc.

8.21.39.2.3. Intervalo de tempo retroativo em dias, que será considerado para a análise, devendo ser no mínimo para os últimos 7 dias, 30 dias ou todo o tempo de cadastro admitido pelo sistema.

8.21.39.3. Para todos os resultados das análises de correlacionamentos, a interface gráfica interativa deverá disponibilizar a aplicação dos seguintes filtros, com alteração imediata dos níveis de correlação visualmente apresentados:

8.21.39.3.1. Por um ou mais tipos veiculares classificados.

8.21.39.3.2. Por passagens veiculares sem leitura de placa.

8.21.39.3.3. Por passagens veiculares registradas, ocorridas no intervalo de datas solicitado, para as quais o sistema não apontou qualquer correlação comportamental.

8.21.39.3.4. Por número máximo de passagens veiculares (especificável) registradas independente do dia.

8.21.39.3.5. Por total de passagens veiculares registradas.

8.21.39.3.6. Por tempo de permanência (especificável) na área monitorada.

8.21.39.3.7. Por período predominante de circulação, no mínimo para intervalos de 12h em 12h.

8.21.39.3.8. Por quantidade (especificável) de correlações identificadas na análise.

8.21.39.4. Para todos os resultados das análises de correlacionamentos, a interface gráfica interativa deverá exibir opcionalmente, a critério do operador, de forma visual destacada e única:

8.21.39.4.1. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade no “registro de fatos”.

8.21.39.4.2. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), inseridos como Entidade monitorada no “registro de fatos”.



8.21.39.4.3. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável) que geraram alarmes para monitoramento simples.

8.21.39.4.4. Veículos com passagens registradas a partir de determinada data (especificável), que geraram alarmes para monitoramentos supervisionados.

8.21.39.5. Para todos os resultados das análises de correlacionamentos, a interface gráfica interativa deverá exibir, indicação visual dos veículos cujas imagens não permitiram a leitura automática da placa veicular ou tiveram leitura equivocada, possibilitando a correção dos caracteres de suas placas, devendo após as correções, atualizar automaticamente o resultado da análise em questão.

8.21.40. Dispor de análises de correlacionamentos associativos e temporais que aponte, a partir dos dados obtidos por análises comportamentais de circulação, tempos de permanência dos veículos e dos dados existentes nos registros de fatos da solução proposta, veículos com movimentações que gerem indicativos de suspeição, devendo utilizar de forma combinada:

8.21.40.1. Uma ou mais naturezas dos delitos cadastrados nos registros de fatos.

8.21.40.2. Intervalo de tempo retroativo em dias, que será considerado para a análise, devendo ser no mínimo, para os últimos 7 dias, 30 dias ou todo o tempo de cadastro admitido pelo sistema.

8.21.40.3. O resultado deverá:

8.21.40.3.1. Ser ordenado por grau de suspeição de modo a facilitar o entendimento do motivo pelo qual cada veículo foi inserido no resultado.

8.21.40.3.2. Destacar visualmente os veículos constantes do resultado que estejam relacionados com algum "registro de fato".

8.21.40.3.3. Para resultados derivados de análises obtidas sem indicação de placas veicular e ou entidades, apresentar explanação elucidativa em interface gráfica interativa, de modo que o operador do sistema tenha condições de entender o motivo pelo qual aquele veículo foi inserido no resultado.

8.21.40.3.4. Suportar filtro que possibilite a análise de correlacionamentos em delitos ocorridos em áreas geográficas específicas, sendo exigido no mínimo a seleção dos PPFs.



8.21.40.4. Permitir ao usuário a visualização na interface gráfica do perfil comportamental de qualquer veículo listado diretamente no resultado desta análise.

8.21.41. Dispor análise correlacional, que aponte veículos com movimentações coincidentes com outros veículos exibindo o resultado em um gráfico interativo na forma de “rede complexa”, (Um grafo, que se representa por um conjunto de nós ligados por arestas formando uma rede que permite representar relações) que destaque visualmente o grau de coincidência da movimentação de todos os veículos do resultado, devendo utilizar de forma combinada:

8.21.41.1. Placa do veículo alvo da análise;

8.21.41.2. Número mínimo de correlações;

8.21.41.3. Período em data/hora.

8.21.41.4. A tela resultante da análise deverá ser em interface gráfica interativa e permitindo no mínimo:

8.21.41.4.1. Exibir a placa e as imagens dos veículos correlacionados;

8.21.41.4.2. Mover qualquer nó da “rede complexa” para facilitar a visualização quando a quantidade de itens correlacionados ocasionar sobreposição de imagens na tela;

8.21.41.4.3. Permitir interação com os módulos de pesquisa, perfil comportamental e exportação de imagens do sistema;

8.21.41.4.4. Que apareçam visualmente destacados na rede complexa, os veículos relacionados aos “registros dos fatos”.

8.21.41.4.5. Exibir para cada veículo relacionado na análise, quando existente, todas as informações relacionadas:

8.21.41.4.5.1. Abordagens;

8.21.41.4.5.2. Fatos cadastrados;

8.21.41.4.5.3. Boletins de ocorrências;

8.21.41.4.5.4. Permitir a partir do resultado, acesso direto aos registros de abordagens, fatos registrados e boletins de ocorrências.



8.21.41.4.6. Exibir, a partir da tela do resultado, o perfil comportamental de forma gráfica, para qualquer veículo, apresentando no mínimo:

8.21.41.4.6.1. Número de passagens do veículo por dia da semana;

8.21.41.4.6.2. Número de passagens do veículo por PPF;

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

8.21.41.4.6.4. Rotas da movimentação do veículo entre PPFs, incluindo o sentido de movimentação;

8.21.41.4.6.5. Gráficos de calor que indiquem a probabilidade preventiva de presença de determinado veículo, considerando no mínimo o dia da semana e o horário.

8.21.42. Fornecer módulo de análise computacional, que identifique de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados, gerando notificações.

8.21.43. Permitir a partir da notificação de um veículo clonado na cidade, seja possível realizar as pesquisas de passagens veiculares deste veículo.

8.21.44. Dispor de análise computacional que identifique de forma automática (sem intervenção humana) passagens veiculares, com possíveis associações a um ou mais veículos, inseridos como ENTIDADES no “registro de fatos” permitindo a inclusão desta informação, juntamente com imagem comprobatória no referido “registro de fato”.

8.21.45. Permitir que, a partir da tela de pesquisa, o usuário possa selecionar uma passagem veicular para ser protegida contra exclusão, por prazo indeterminado, permitindo:

8.21.45.1. Informar o motivo pelo qual deseja preservar a imagem da passagem e definir o grau de visibilidade para os grupos de usuários existentes.

8.21.46. A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do “registro dos fatos”, sendo exigido no mínimo:

8.21.46.1. Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data;

8.21.46.2. Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas;

8.21.46.3. Capacidade de selecionar os fatos por tipo;

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



- 8.21.46.4.** Visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens;
- 8.21.46.5.** Inclusão de novas camadas a critério do operador, tais como escolas, bancos, câmeras de CFTV, zonas, setores etc., através de interface gráfica simples e intuitiva, permitindo:
- 8.21.46.5.1.** Inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador;
- 8.21.46.6.** Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas;
- 8.21.46.7.** Possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar;
- 8.21.46.8.** Possibilidade de visualização georreferenciada de mais de uma camada simultaneamente exibindo ícones distintos para cada camada;
- 8.21.46.9.** Geração de mapa de calor, definindo áreas através de aplicação de gradiente de cores e suas temperaturas, em função da distribuição e concentração dos fatos georreferenciados;
- 8.21.46.10.** Capacidade de, a critério do usuário, modificar a densidade do mapa de calor desejado, gerando macro ou microáreas, tendo em cada uma das microáreas definidas as concentrações de delitos cadastrados;
- 8.21.46.11.** Possibilidade de cadastrar e visualizar áreas georreferenciadas, para demarcar regiões de interesse no mapa tais como zonas de cidades e áreas de monitoramento;
- 8.21.46.12.** Possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento;
- 8.21.46.13.** A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita comparar visualmente os elementos georreferenciados do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:
- 8.21.46.13.1.** Possibilitar a comparação, o acompanhamento do deslocamento dos fatos e a distribuição das ocorrências em função do tempo, agrupadas por mês, com no mínimo as seguintes formas de visualização: impressa e animada.
- 8.21.46.13.2.** Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por intervalo de data;
- 8.21.46.13.3.** Capacidade de selecionar os fatos por tipo;



8.21.46.14. Quando selecionado uma camada com determinadas áreas e outra camada com determinados pontos, o sistema deverá ser capaz de contabilizar em tempo real e de maneira automática, a quantidade de pontos contidos dentro de cada área, exibindo o resultado em forma de legenda no próprio mapa em análise.

8.21.46.15. Capacidade de exibir em mapa as ocorrências de roubo de veículos, furto de veículos e recuperação de veículos, de maneira a possibilitar a visualização e análise de onde os veículos estão sendo roubados e furtados e onde estão sendo recuperados;

8.21.46.16. Este mapa deve ser interativo e fazer uso de ferramentas gráficas com indicação animada entre os locais onde cada veículo foi furtado ou roubado e recuperado, permitindo a exibição das informações sobre o fato registrado;

8.21.46.17. A CONTRATADA deverá disponibilizar, durante todo o período contratual, todos os serviços continuados para funcionamento, manutenção e compatibilização de todos os itens do SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISES, que utilizam mapas, mantendo compatibilização técnica com a solução de mapas utilizada.

8.21.47. A solução proposta deverá suportar um módulo de informação geográfica para receber e exibir dados georreferenciados demonstrados em um sistema de mapa e deverá:

8.21.47.1. Disponibilizar mapa com no mínimo 2 tipos de representações:

8.21.47.1.1. Mapa padrão (Exemplo: mapa default do google ou bing)

8.21.47.1.2. Mapa com imagens de satélite.

8.21.47.2. Possuir opção de ativar ou desativar no mapa, as representações gráficas de malha viária e rodoviária.

8.21.47.3. Suportar a exibição dos dados georreferenciados e em tempo real para, no mínimo, os grupos:

8.21.47.3.1. Atendimentos de chamados

8.21.47.3.2. Pontos de coletas de OCR

8.21.47.3.3. Guarnições

8.21.47.3.4. Câmeras de vídeo

8.21.47.3.5. Alarme patrimonial

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.21.47.3.6. Trânsito

8.21.47.3.7. Chamados SOS

8.21.47.3.8. Localização de pontos de LAP

8.21.47.3.9. Setores

8.21.47.3.10. Rastreamento de viaturas

8.21.47.3.11. Clima

8.21.47.4. Para todos os grupos anteriores, deverá:

8.21.47.4.1. Suportar a possibilidade de exibição ou ocultação dos ícones de cada grupo.

8.21.47.4.2. Suportar que um ou mais grupos sejam configurados para visualização dinâmica evitando poluição demasiada no mapa (por excesso de ícones), mostrando mais ícones ao aplicar zoom (aproximando) e menos ícones quando diminuir o zoom.

8.21.47.5. Permitir que os ícones do grupo “guarnições”, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status:

8.21.47.5.1. Guarnição empenhada (despachada);

8.21.47.5.2. Guarnição apoiando outra guarnição;

8.21.47.5.3. Guarnição em atividade;

8.21.47.5.4. Guarnição com o botão de pânico ativado;

8.21.47.5.5. Sem conexão de internet.

8.21.47.6. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo “guarnições”, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:

8.21.47.6.1. Ação em andamento (patrulhamento, empenhada, em apoio etc.)

8.21.47.6.2. Percentual de carga da bateria do dispositivo móvel;

8.21.47.6.3. Responsável pela guarnição;

8.21.47.6.4. Número da linha telefônica do dispositivo móvel;

8.21.47.6.5. Prefixo da guarnição;

8.21.47.6.6. Tempo desde a última atualização;

8.21.47.6.7. Localização atual da guarnição.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.21.47.6.7.1. A partir da localização de uma guarnição, permitir despachá-la para um atendimento, diretamente no mapa, atualizando automaticamente o status desta guarnição na tela do despachador

8.21.47.7. Permitir que os ícones do grupo pontos de coleta de imagens, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status:

8.21.47.7.1. On-line;

8.21.47.7.2. Off-line;

8.21.47.7.3. Off-line com alerta de problema;

8.21.47.7.4. Indicador de alarme (quando alguma câmera do PPF detectou veículo com restrição e gerou alarme).

8.21.47.8. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo pontos de coleta de imagens, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:

8.21.47.8.1. Identificação do local e sentido;

8.21.47.8.2. Lista das câmeras do PPF;

8.21.47.8.3. Status de funcionamento para cada uma das câmeras;

8.21.47.8.4. Indicador de alarme na câmera. (quando a câmera do PPF detectou veículo com restrição e gerou alarme).

8.21.47.9. Permitir que os ícones do grupo “atendimento”, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, no mínimo, para os seguintes status:

8.21.47.9.1. Em aberto;

8.21.47.9.2. Em atraso;

8.21.47.9.3. Agendado;

8.21.47.9.4. Em atendimento;

8.21.47.9.5. Guarnição com o botão de pânico ativado.

8.21.47.10. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo “atendimento”, sejam exibidas, no mínimo, as seguintes informações:

8.21.47.10.1. Natureza do atendimento;

8.21.47.10.2. Guarnição despachada para atendimento;

8.21.47.10.3. Tempo desde a abertura do atendimento;



8.21.47.10.4. Prioridade do atendimento.

8.21.47.11. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo “câmeras de vídeo”, seja possível, no mínimo:

8.21.47.11.1. Exibir a identificação do local;

8.21.47.11.2. Exibir o vídeo ao vivo;

8.21.47.11.3. Definir uma área no mapa, exibindo as câmeras existentes nesta área, permitindo selecionar até 4 câmeras, que deverão ser exibidas em formato de mosaico na área de visualização.

8.21.47.12. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo “alarme patrimonial”, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:

8.21.47.12.1. Identificador do local.

8.21.47.12.2. Setor ou local onde ocorreu o disparo de alarme.

8.21.47.12.3. Conexão da comunicação (on ou off)

8.21.47.12.4. Status (ativada ou desativada)

8.21.47.13. Permitir que os ícones do grupo Trânsito, sejam exibidos, de forma visualmente diferenciada entre si, para exibir as seguintes informações:

8.21.47.13.1. Acidentes nas ruas e estrada e buracos nas vias

8.21.47.13.2. Situação do trânsito (livre, movimentado, congestionado etc)

8.21.47.14. Permitir que ao selecionar um ícone do grupo de “chamados” do SOS, seja exibido, no mínimo, as seguintes informações:

8.21.47.14.1. Nome da pessoa protegida.

8.21.47.14.2. Tipo de Proteção.

8.21.47.14.3. Data e Hora do acionamento.

8.21.47.14.4. Acompanhamento do deslocamento do protegido (rastreamento)

8.21.48. Possuir interface gráfica para a administração da base única de cadastro de usuários e senhas do sistema (área de gestão) com acesso protegido por usuário e senha, contendo no mínimo as seguintes funcionalidades:

8.21.48.1. Gerenciamento dos dados cadastrais dos PPFs, sendo minimamente exigidos: Nome do local, direção, faixas de rolagem, Grupo ao qual o PPF pertence e suas coordenadas geográficas.



8.21.48.2. Possuir interface gráfica que exiba o status de armazenamento para cada volume, espaço total de armazenamento, porcentagem utilizada, quantidades de dias com passagens veiculares registradas, sem e com imagens, intervalo de tempo no qual existem imagens protegidas e gráfico do histórico de armazenamento (tempo x número de passagens veiculares)

8.21.48.3. Possuir interface gráfica interativa, capaz de exibir os indicadores (em percentuais) das leituras de placas das imagens recebidas de cada câmera, devendo no mínimo:

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

8.21.48.3.2. Exibir lista de todas as câmeras cadastradas, indicando para o(s) dia(s) filtrado(s), os respectivos percentuais.

8.21.48.4. Permitir o gerenciamento de usuários, grupos de usuários e políticas de permissão de acesso aos módulos do sistema e suas funcionalidades, definindo quais operadores terão acesso a quais recursos do sistema.

8.21.48.5. Permitir ao administrador que exija a alteração da senha do usuário quando realizar o primeiro acesso ao sistema.

8.21.48.6. Suportar a aplicação de regras que controlem quais alarmes deverão ser notificados nos celulares cadastrados, sendo no mínimo pela seleção das naturezas de delitos cometidos, monitoramento simples ou supervisionado, câmeras, dias da semana, horários que deverão ter seus monitoramentos notificados nos celulares.

8.21.49. Contar com sistema gerenciador de bancos de dados.

8.21.50. Permitir a utilização de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, suportando volumes de armazenamento com diferentes tamanhos.

8.21.51. Armazenar as imagens processadas de forma protegida, impossibilitando a visualização por outros softwares.

8.21.52. Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento das imagens, de forma a aumentar a capacidade de dias armazenados, devendo no mínimo:



8.21.52.1. Permitir configurar para cada câmera, a quantidade de dias que o sistema deverá armazenar as imagens no tamanho original, antes de proceder com a compressão das imagens.

8.21.52.2. Permitir que o operador defina a qualidade e dimensões da imagem após compressão, exibindo, em tempo de configuração, as imagens lado a lado, no formato “antes e depois”, permitindo a verificação visual de como ficarão as imagens após a compressão em relação às imagens originais.

8.21.52.3. Exibir, em tempo de configuração, a quantidade em KB da imagem original e quantos KB terá após a compressão.

8.21.53. Fornecer interface gráfica que exiba o status de funcionamento dos dispositivos ativos utilizados nos PPFs, indicando sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.

8.21.54. A solução deverá permitir o gerenciamento de estoque, devendo no mínimo:

8.21.54.1. Permitir a gestão de itens de estoque, contemplando cadastros de materiais, grupos, controle de movimentações e quantidades dos itens em estoque.

8.21.54.2. Permitir a gestão de grupos de materiais para serem inclusos ao cadastro de materiais consumíveis ou cautelados.

8.21.54.3. Permitir a gestão de estoque com restrição de acesso por grupo de material.

8.21.54.4. Permitir controle de estoque mínimo por item, gerando alerta (de forma visual) quando o item atingir seu mínimo.

8.21.54.5. Permitir a criação de kits que serão entregues aos usuários.

8.21.54.6. Permitir a gestão de retiradas, devoluções e baixas de itens entregues para usuários autorizados.

8.21.54.7. Disponibilizar relatório demonstrativo de materiais em cautela com informações do solicitante, material, data de retirada e quantidade.

8.21.54.8. Permitir a gestão de baixas de materiais.



8.21.54.9. Permitir a gestão de manutenções dos materiais, incluindo um material que necessite passar por procedimento de manutenção deixando improprio de retirada do estoque.

8.21.55. A solução deverá permitir o gerenciamento de Agentes, devendo no mínimo:

8.21.55.1. Permitir a gestão de agentes de campo, contendo no mínimo informações pessoais, documentos (CNH, exame médico etc) com anexos e datas de validade, assim como cursos com a respectiva carga horário e datas.

8.21.55.2. Permitir alertar (de forma visual) a proximidade da data do vencimento dos documentos e cursos, bem como aqueles já vencidos.

8.21.55.3. Permitir o cadastro de eventos envolvendo os agentes, sejam abonadores ou desabonadores, contendo no mínimo, data, tipo, descrição e anexos digitais.

8.21.56. A solução deverá permitir o gerenciamento de viaturas, devendo no mínimo:

8.21.56.1. Permitir o cadastro de itens que serão vistoriados pelos usuários das guarnições através de aplicativo de despacho.

8.21.56.2. Deverá ser enviado um e-mail de forma automática para o responsável da frota, quando a solução receber uma informação sobre um problema detectado pelo responsável da guarnição no momento da vistoria, utilizando o aplicativo de despacho.

8.21.56.3. Permitir a inclusão de itens de manutenções, a fim de que o responsável pela frota identifique quando uma viatura está com uma manutenção a vencer ou vencida.

8.21.56.4. Permitir o controle de abastecimentos com dados informados pela guarnição através do aplicativo.

8.21.56.5. Permitir um controle quando um veículo estiver em manutenção, seja bloqueado automaticamente para despacho, sendo liberado automaticamente quando retornar da manutenção.

8.21.56.6. Permitir a gestão de animais da corporação, contemplando o controle de vacinas, consultas e treinamento, informando no mínimo, descrição, data e podendo incluir anexos digitais.

8.21.56.7. A solução deverá permitir o gerenciamento de abordagens, permitindo a visualização e impressão das abordagens realizadas pelos usuários em campo.



8.21.57. Dentre os relatórios operacionais disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

8.21.57.1. Consulta de placas veiculares com leituras incorretas e que foram corrigidas pelos operadores, exibindo identificação do operador, placa anterior, nova placa, data e hora da correção.

8.21.57.2. Relatório de imagens relativas às passagens veiculares que foram exportadas do sistema, exibindo a identificação do operador que realizou a operação, data e hora da operação, placa do veículo relativo à passagem, data e hora da passagem e identificação do ponto de captura relativo à passagem.

8.21.57.3. Relatório de sessões de utilização do sistema, exibindo identificação do operador e data e hora das operações de abertura, autenticação e encerramento do sistema.

8.21.57.4. Relatório de pesquisas de veículos efetuadas no sistema, exibindo a identificação do operador, data e hora da pesquisa e a placa, ou parte dela, pesquisada.

8.21.57.5. Relatório de ações tomadas pelos operadores em função dos alarmes disparados pelo sistema, exibindo fotografia da passagem que gerou o alarme, dados do alarme, dados do “fato registrado” relativo ao veículo monitorado e as ações tomadas pelo operador.

8.21.57.6. Relatório que permita auditoria, para verificar quais ações foram executadas pelos operadores, permitindo que o supervisor faça auditorias em suas próprias equipes de trabalho.

8.21.57.7. Relatório que permita aos operadores a checagem das informações cadastradas no “registro de fatos”, apontando a ausência de dados básicos, como por exemplo, falta de endereço ou descrição do fato ou outra exigida pela solução proposta.

8.21.58. Dentre os relatórios estatísticos disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

8.21.58.1. Relatório de dados estatísticos por tipo de “fato registrado”, exibindo para um tipo de “fato registrado” e um intervalo de data e hora, o mapa com itens



georreferenciados em função dos endereços dos “fatos”, histograma do número de ocorrências por semana, histograma do número de ocorrências por dia da semana e histograma de ocorrência por intervalos de hora de ocorrências.

8.21.58.2. Relatório de dados estatísticos para os tipos de “fato registrado”, exibindo para os principais tipos de “fato registrado” e um intervalo de data e hora, a distribuição do número de ocorrências por tipo de fato e os histogramas do número de ocorrências semanais para cada tipo de “fato”, permitindo num único relatório acompanhar a distribuição e a evolução dos índices semanais por tipo de “fato registrado”.

8.21.58.3. Relatório de veículos monitorados, exibindo o histograma de distribuição dos tipos de “fatos registrados” em função do número de monitoramentos e o histograma de modelos de veículos monitorados em função do número de monitoramentos, evidenciando quais os tipos de “fatos registrados” e modelos de veículos de maior interesse.

8.21.58.4. Relatório de dados estatísticos para os alarmes gerados, exibindo os alarmes em um intervalo de data e período do dia, os gráficos da distribuição de alarmes para o dia da semana, dia do mês, horário do alarme e PPFs.

8.21.58.5. Relatório de dados estatísticos para os “fatos registrados”, com possibilidade de filtro por tipos de “fatos registrados”, intervalo de data e hora, exibindo como resultado a distribuição dos tipos de “fatos registrados” em função dos períodos do dia (madrugada, manhã, tarde e noite) em gráficos, tabela e apontando os “fatos registrados” no mapa.

8.21.58.6. Relatório de dados estatísticos para a distribuição dos tipos de “fatos registrados”, com possibilidade de filtro de intervalo de data e hora, exibindo como resultado os totais de “fatos registrados” e os totais de tipos de “fatos registrados”.

8.21.59. Dentre os relatórios de tráfego veicular disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:

8.21.59.1. Relatório do fluxo de passagens veiculares por local de coleta, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e um determinado PPF, os gráficos da distribuição por classificação de veículo e do fluxo das passagens por hora do dia e por sentido no PPF selecionado.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.21.59.2. Relatório de fluxo de passagens veiculares por rota, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e entre dois PPFs, o gráfico com o intervalo de tempo médio para trânsito entre os locais selecionados.

8.21.59.3. Relatório de permanência do veículo nas áreas monitoradas, exibindo as totalizações de passagens em um intervalo de data e hora, as informações referentes ao número de veículos que entraram, saíram ou passaram pelos PPFs e o gráfico do tempo médio que os veículos permaneceram na área monitorada.

8.21.60. A CONTRATADA deverá, durante todo o período contratual, prestar todos os serviços e suportes técnicos que garantam a continuidade da compatibilidade e funcionamento dos aplicativos com os telefones celulares, no mínimo para sistema Android, cadastrados, devendo:

8.21.60.1. Garantir a compatibilidade para atualizações e novas versões de sistemas operacionais.

8.21.60.2. Manter o funcionamento da validação dos telefones cadastrados, de forma a garantir a segurança das informações enviadas e recebidas.

8.21.60.3. Disponibilizar processo de revalidação em casos de troca de telefone físico, mesmo que o novo aparelho utilize o mesmo do número de telefone anterior.

8.21.60.4. Os serviços deverão garantir que somente aparelhos celulares, previamente cadastrados e autorizados sejam utilizados.

8.21.61. Deverá ser parte integrante dos serviços, a disponibilização de aplicativo mobile integrado ao módulo de atendimento e despacho, durante todo o período contratual, devendo, no mínimo:

8.21.61.1. Receber notificação quando a guarnição e sua respectiva composição forem criadas a partir do COI.

8.21.61.2. Registrar guarnições e suas respectivas composições com imediato envio ao COI como guarnição disponível.

8.21.61.3. Permitir a vistoria e registros da situação física da guarnição.

8.21.61.4. Permitir a exibição de quais avarias na guarnição, foram informadas na última vistoria.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.21.61.5. Receber notificação sonora quando a guarnição for despachada a partir do COI.

8.21.61.6. Receber automaticamente um despacho pelo COI, com informações cadastradas durante o atendimento e permitir a visualização de imagens enviadas juntamente com o atendimento pelo COI.

8.21.61.7. Receber a transcrição do atendimento realizado por um usuário despachado do COI.

8.21.61.8. Cadastrar boletins de ocorrência, contendo no mínimo os dados do local (Rua bairro etc.), de indivíduos (nome, RG etc.) e sua classificação (capturado, apreendido, averiguado etc), de veículos envolvidos (modelo, placa etc.) e de apreensões realizadas (tipo, descrição, quantidade etc.), mesmo sem ter havido um despacho pela central.

8.21.61.9. Permitir que no momento do preenchimento do boletim de ocorrência, seja realizada uma pesquisa de forma automática na base de dados de referência. Se existirem informações, deverão ser disponibilizadas automaticamente.

8.21.61.10. Possibilitar a anexação de arquivos digitais (pdfs, fotos etc.).

8.21.61.11. Permitir o cadastro de uma assinatura padrão do agente para o uso no APP.

8.21.61.12. Permitir assinaturas digitais dos envolvidos e do agente, quando necessárias.

8.21.61.13. Permitir a leitura automática (OCR) para, no mínimo, os seguintes documentos: CNH, RG e CRLV.

8.21.61.14. Permitir ao usuário, a partir dos dispositivos, visualizar seus próprios boletins de ocorrência.

8.21.61.15. Permitir a visualização dos boletins de ocorrências reprovados pelo supervisor, permitindo sua correção.

8.21.61.16. Permitir ao usuário, se auto despachar para atendimento com a guarnição, permitindo a digitação do endereço ou seleção do local diretamente no mapa.

8.21.61.17. Permitir ao usuário, se auto despachar como apoio à outra guarnição, respeitando as permissões de usuários configuradas.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



- 8.21.61.18.** Permitir que o usuário inicie um boletim de ocorrência em um dispositivo móvel e finalize em outro, sem perda de dados já preenchidos.
- 8.21.61.19.** Permitir que o supervisor de várias guarnições, possa visualizar em mapa, onde estão localizadas as guarnições de sua responsabilidade e realizar despachos.
- 8.21.61.20.** Encerrar o despacho, tornando a guarnição automaticamente disponível na tela de controle do despachador do COI.
- 8.21.61.21.** Permitir anexação de documentos complementares (pdf ou imagem) em um despacho, mesmo após encerrado.
- 8.21.61.22.** Encerrar a guarnição.
- 8.21.61.23.** Exibir botão de fácil acesso, (botão de pânico) para ser utilizado pelos integrantes da guarnição em caso de necessidade de ajuda.
- 8.21.61.24.** Uma vez acionado o botão do pânico, o aplicativo deverá:
- 8.21.61.24.1.** Permitir o cancelamento em casos de acionamento acidental.
- 8.21.61.24.2.** Enviar ao COI os dados necessários para que seja exibido notificação em destaque que a guarnição está solicitando socorro.
- 8.21.61.24.3.** Abrir automaticamente um atendimento na tela de operação, do despachador do COI.
- 8.21.61.24.4.** Realizar automaticamente uma chamada telefônica para um número previamente cadastrado.
- 8.21.61.25.** Permitir realizar uma abordagem antes da realização do Boletim de ocorrência.
- 8.21.61.26.** No encerramento da guarnição, exigir que o usuário justifique a não realização dos serviços programados.
- 8.21.62.** Deverá ser parte integrante da solução, aplicativo mobile integrado ao módulo de alarmes do sistema de gestão e análise, durante todo o período contratual, devendo no mínimo:
- 8.21.62.1.** Receber os alarmes gerados no COI, para os quais o número de telefone foi previamente cadastrado para este propósito, devendo no mínimo:
- 8.21.62.1.1.** Gerar alerta sonoro.



8.21.62.1.2. Gerar notificação no formato padrão do sistema operacional do telefone em questão.

8.21.62.1.3. Permitir a partir da notificação, a abertura de tela que exiba o alarme gerado (com imagem), incluindo no mínimo, a placa do veículo, identificação do local, motivo, natureza do fato gerador e procedimentos.

8.21.62.1.4. Permitir a partir da notificação, a abertura de tela que exiba informações de data/hora e local, para no mínimo, 10 últimas passagens registradas do veículo em questão.

8.21.62.2. Permitir a exibição em lista, dos últimos alarmes recebidos (parametrizável em dias).

8.21.62.3. Permitir silenciar as notificações de alarmes (parametrizável por dia/hrs).

8.21.62.4. Deverá ser parte integrante da solução, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado de gestão e análise, durante todo o período contratual, devendo no mínimo:

8.21.62.4.1. Permitir ao usuário tirar uma foto de veículo com o imediato e automático envio para o COI, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.

8.21.62.4.2. Garantir que as fotos enviadas sejam somente aquelas obtidas usando o referido aplicativo.

8.21.62.4.3. Permitir ao usuário, a execução de blitz, apontando a câmera do celular para uma via, obtendo automaticamente uma imagem de cada veículo que passar pelo local, enviando-as automaticamente para o COI, incluindo, no mínimo, data/hora, coordenadas geográficas e identificação do dispositivo mobile.

8.21.62.4.4. Detectar a presença e capturar a imagem de todos os veículos que trafeguem pelos locais previamente definidos. (veículos com e sem placa, com placa legível ou não e com a placa oculta).

8.21.62.4.5. Capturar imagens, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como modelo e sinais distintivos diversos.



8.21.62.4.6. Para todos os casos em que no momento da captura da imagem não existir disponibilidade de conexão para envio imediato, esta deverá ser enviada a partir do momento que a conexão for restabelecida, mantendo as informações referentes ao horário da captura e não ao horário do envio.

8.21.62.4.7. Deverá ser fornecido com todas as licenças legalizadas de todos os softwares necessários para seu funcionamento.

8.21.62.5. Deverá ser parte integrante da solução, a disponibilização para o uso de aplicativo mobile integrado de gestão e análise, que permita gerenciar abordagens durante todo o período contratual, devendo no mínimo:

8.21.62.6. Registrar as abordagens de indivíduos e veículos realizadas por um usuário em campo.

8.21.62.6.1. Para CPF consultado, este módulo deve retornar informações:

8.21.62.6.1.1. do cadastro de fatos

8.21.62.6.1.2. dos boletins de ocorrência gerados pelo sistema de atendimento e despacho

8.21.62.6.1.3.

8.21.62.6.2. Para Placa veicular consultada, este módulo deve retornar informações:

8.21.62.6.2.1. do banco de dados da solução ofertada

8.21.62.6.2.2. das bases de dados que o município possua convênios.

8.21.62.6.3. Permitir visualizar os locais e as informações das abordagens realizadas anteriormente, referentes ao mesmo indivíduo ou veículo abordado.

8.21.62.6.4. Permitir que as imagens e informações obtidas durante a abordagem, sejam exportadas para o boletim de ocorrência, sem necessidade de redigitação.

8.21.62.6.5. Permitir que o agente ao realizar uma abordagem de um veículo, registre a foto, placa e sua localização (latitude/longitude) e envie automaticamente ao módulo de inteligência para pesquisas futuras.

8.21.62.6.6. Permitir ao agente, pelo próprio aplicativo, a seleção de pontos de coleta e câmeras de LPR, para receber notificações de irregularidade para a placa e do proprietário do veículo (através de convênios), quando este veículo transitar em frente às câmeras selecionadas.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.21.63. A CONTRATADA deverá disponibilizar e garantir o funcionamento de um módulo de gestão para uso em computadores para recebimento e gerenciamento de solicitações de ajuda (para detentores de medidas protetivas e/ou solicitação de apoio/ajuda) e aplicativo para smartphones para envio da solicitação, devendo no mínimo:

8.21.64. Possibilitar o cadastramento dos usuários que terão acesso ao APP de auxílio (pessoal), contendo todas as informações necessárias à identificação e localização do beneficiário de tais medidas, devendo no mínimo:

8.21.64.1. Permitir gerenciamento de dados do protegido, para no mínimo:

8.21.64.1.1. Nome

8.21.64.1.2. Endereço (rua, bairro etc)

8.21.64.1.3. Data de cadastro

8.21.64.1.4. Tipo de proteção

8.21.64.1.5. Foto da pessoa protegida

8.21.64.1.6. Foto do local.

8.21.64.1.7. Anexos digitais (Documentos pdf, jpeg etc)

8.21.64.1.8. Contatos da pessoa protegida

8.21.64.1.9. Veículos da pessoa protegida

8.21.64.2. Permitir gerenciamento de dados do(s) agressor(es), para no mínimo:

8.21.64.2.1. Nome

8.21.64.2.2. Endereços (mais que um, se necessário)

8.21.64.2.3. Foto

8.21.64.2.4. Vínculo com a pessoa protegida

8.21.64.2.5. Número de Processo

8.21.64.2.6. Data de Expedição

8.21.64.2.7. Tipo de medida

8.21.64.2.8. Data de Expiração

8.21.64.2.9. Placas de veículos (mais que uma, se necessário)

8.21.65. Permitir gerenciamento de dados da medida protetiva, para no mínimo:

8.21.65.1.1. Número de identificação



8.21.65.1.2. Grau de Risco

8.21.65.1.3. Número de filhos

8.21.65.1.4. Escolaridade

8.21.65.1.5. Nacionalidade

8.21.65.2. Permitir construção do histórico, através de inclusão de fatos ocorridos e informações diversas, até a desativação.

8.21.65.3. Permitir consulta do histórico da pessoa protegida.

8.21.65.4. Permitir a visualização dos anexos digitais do cadastro dos protegidos ou solicitantes.

8.21.65.5. Permitir a visualização da localização da pessoa protegida em mapa, durante o atendimento, mesmo que ela esteja em movimentação.

8.21.65.6. Permitir a abertura automática de um atendimento na central de atendimento e despacho.

8.21.65.7. Permitir definir o grupo de usuários que receberá a solicitação de ajuda, diretamente em seus aplicativos mobiles, sem a necessidade de envio pela central de despacho.

8.21.65.8. Para qualquer solicitação de ajuda, originada de um smartphone, um aviso do tipo SOS deverá ser aberto automaticamente na tela do operador, disponibilizando imediatamente um chat para diálogo com o solicitante.

8.21.65.9. Possibilitar o cadastramento dos usuários que terão acesso ao APP de auxílio (local protegido), contendo todas as informações necessárias para que se possa gerenciar pedidos de auxílio para localizações físicas, incluindo no mínimo:

8.21.65.9.1. Permitir gerenciamento de dados do local protegido e responsável:

8.21.65.9.2. Dados da pessoa com permissão para acionamento

8.21.65.9.3. Foto da pessoa responsável

8.21.65.9.4. Locais protegidos

8.21.65.9.5. Foto do local

8.21.65.9.6. Tipo de local

8.21.65.9.7. Endereço

8.21.65.9.8. Identificação do local (bar, farmácia etc)

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.21.65.9.9. Georreferenciamento do local

8.21.65.10. Permitir definir o grupo de usuários que receberá a solicitação de ajuda, diretamente em seus aplicativos mobiles.

8.21.65.11. Para qualquer solicitação de ajuda, originada de um smartphone, um aviso do tipo SOS deverá ser aberto automaticamente na tela do operador, disponibilizando imediatamente um chat para diálogo com o solicitante.

8.21.65.12. Deverá ser parte integrante da solução, a disponibilização de aplicativo mobile para uso dos cidadãos (ex: pessoas com medidas protetivas Lei Maria da Penha etc) e servidores (para solicitar ajuda em local protegido, escola, ubs etc), integrado com o sistema de atendimento e despacho ofertado, que permita aos usuários, em caso de emergência, acionar um APP para solicitação de auxílio.

8.21.65.13. Este APP deverá no mínimo:

8.21.65.14. Estar disponível para o uso em sistemas Android e iOS.

8.21.65.15. Possuir um botão virtual que sobreponha todos os APP e fique disponível sempre em primeiro plano, mesmo quando o usuário estiver navegando na internet.

8.21.65.15.1. Após o acionamento do botão virtual, enviar as coordenadas (latitude, longitude) usando o GPS do smartphone à central de atendimento.

8.21.65.16. Permitir definir o grupo de usuários previamente cadastrado, que receberá a solicitação de ajuda, diretamente em seus aplicativos mobiles (smartphones).

8.21.65.17. Deverá ser parte integrante da solução, a disponibilização de aplicativo mobile para que agentes possam receber diretamente em seu smartphone um pedido de ajuda de pessoas com medida protetiva ou autorizada a usar o APP SOS, devendo apresentar, no mínimo:

8.21.65.17.1. Dados e foto da pessoa solicitante

8.21.65.17.2. Dados e foto do agressor (em caso de medida protetiva)

8.21.65.17.3. Localização e acompanhamento da pessoa solicitante.

8.21.65.17.4. Chat para conversa diretamente com o solicitante.

8.21.65.17.5. Juntamente com o pedido de ajuda

8.21.65.17.6. A localização do solicitante, permitindo o acompanhamento quando essa estiver em deslocamento.



8.22. Características de retenção das imagens e dados dos PPF

8.22.1.1. As imagens, dados e metadados deverão ser retidos por no mínimo 6 meses no(s) storage(s) ou dispositivo(s) de armazenamento fornecidos pela contratada;

8.22.1.2. Os dados e metadados deverão ser retidos por no mínimo 12 meses no(s) storage(s) ou dispositivo(s) de armazenamento fornecidos pela contratada;

8.23. Módulo de Atendimento e Despacho

8.23.1. A solução proposta deverá disponibilizar módulo de atendimento e despacho, que permitirá que a central de atendimento possa controlar um ou mais atendimentos simultâneos, cadastrar locais, fatos e naturezas, despachar viaturas acompanhando em tempo real todos as etapas dos atendimentos.

8.23.2. Este módulo deverá minimamente:

8.23.3. Permitir a utilização da mesma base de endereços do registro dos fatos da solução ofertada.

8.23.4. Permitir a autenticação dos usuários, utilizando a mesma base de usuários da solução ofertada.

8.23.5. Permitir o cadastramento de naturezas com os procedimentos a serem adotados e as seguintes decorrências para cada uma delas:

8.23.5.1. Gerar boletim de ocorrência

8.23.5.2. Livre (a critério do agente de campo)

8.23.6. Permitir o cadastramento de locais físicos referenciais, tais como praças, ginásios, bares, restaurantes, clubes, etc, de forma que possam ser utilizados como referência durante o atendimento e despacho, para identificação aproximada do local do fato que gerou o atendimento, quando o solicitante, não souber o endereço exato.

8.23.7. Permitir o cadastro dos meios de deslocamento (meios de transporte das guarnições) que serão utilizados na montagem do mapa força e no despacho.

8.23.8. Permitir a criação das guarnições, com informações sobre seus integrantes, qual o integrante responsável e quais (um ou mais) meios de deslocamento.

8.23.9. Atribuir um ou tipos de deslocamento a cada guarnição.



- 8.23.10.** Disponibilizar interface gráfica onde seja possível visualizar em uma só tela:
- 8.23.10.1.** Os atendimentos abertos, em atraso, em andamento e as prioridades de cada um dos atendimentos (conforme definidas pelo usuário)
 - 8.23.10.2.** As guarnições disponíveis para despacho e guarnições já empenhadas.
 - 8.23.10.3.** Indicador que permita a visualização das guarnições auto despachadas.
 - 8.23.10.4.** Indicador que permita a visualização dos dispositivos móveis, vinculados a uma guarnição, que estejam sem sinal de GPS e internet.
 - 8.23.10.5.** A origem do despacho.
 - 8.23.10.6.** A interface gráfica deverá permitir a consulta dos despachos por guarnição.
 - 8.23.10.7.** Permitir filtros por pelo menos:
 - 8.23.10.8.** Situação dos atendimentos
 - 8.23.10.9.** Origem dos atendimentos
 - 8.23.10.10.** Situação das guarnições
 - 8.23.10.11.** Origem das guarnições
 - 8.23.10.12.** Funções destinadas
- 8.23.11.** Permitir o cadastramento de solicitações de atendimentos com registro de informações de, no mínimo, nome do solicitante, natureza, telefone, endereço do solicitante, descrição da solicitação.
- 8.23.12.** Receber e criar um atendimento automaticamente, quando um pedido de auxílio for solicitado por um acionamento via APP (smartphone) e a partir disso seguir o fluxo de operação.
- 8.23.13.** Obrigar o cadastramento do motivo do atendimento.
- 8.23.13.1.** Caso o motivo seja o mesmo de algum atendimento anteriormente cadastrado, que seja possível que sejam vinculados, o atendimento em tela e quantos mais houver para o mesmo fato, de forma a designar um único despacho para vários atendimentos.
 - 8.23.13.2.** Deve ser capaz de identificar, a partir do preenchimento dos campos exigidos para cadastro do atendimento, que o solicitante em questão, já tenha feito a mesma solicitação anteriormente ou ainda, para qualquer outra solicitação diferente, sem limite de tempo.



8.23.13.3. Caso identificado que o solicitante já tenha atendimentos registrados anteriormente, exibir na tela todos os atendimentos cadastrados permitindo ao atendente, identificar quando, onde e quais foram os protocolos dos atendimentos.

8.23.14. Permitir que seja informado que o atendimento foi solicitado de forma “anônima”.

8.23.15. Gerar automaticamente, após o cadastramento do atendimento, um número de protocolo único.

8.23.16. Exibir no momento do cadastramento do atendimento a viatura mais próxima do local, informando o tempo estimado do deslocamento até o local, permitindo seu despacho e alterando seu status.

8.23.17. Permitir ao agente despachador, no momento do cadastramento de um atendimento, acessar um mapa onde sejam exibidas as viaturas disponíveis e através desta interface, possa realizar o despacho, alterando o status da viatura do painel de informações do despachador, enviando as informações para o APP de despacho mobile.

8.23.18. Permitir que o agente despachador, através deste mesmo mapa, possa visualizar câmeras de videomonitoramento próximas ao atendimento, permitindo a seleção delas diretamente no mapa, para visualização das imagens ao vivo ou gravadas em nuvem, através da abertura de mosaico com até quatro câmeras.

8.23.19. No momento do atendimento de uma ligação telefônica, deverá gerar a abertura de um atendimento, de forma automática, na tela do despachador, criando o registro do atendimento com um número de protocolo.

8.23.20. Permitir a gravação de chamadas telefônicas, para de linhas analógica e IP.

8.23.20.1. Ao término da chamada, deve ser gerado automaticamente um arquivo digital, contendo a gravação deste atendimento, anexando automaticamente ao registro do atendimento realizado.

8.23.21. Permitir que o agente despachador, através de seu painel de controle, possa acessar uma câmera IP com conexão à internet que esteja instalada em viatura guarnecida.



8.23.22. Permitir o cadastro de ordens de serviços programadas, por usuários autorizados, informando no mínimo:

8.23.22.1. Nome da ordem de serviço.

8.23.22.2. Descrição.

8.23.22.3. Período em que ficará disponível.

8.23.22.4. Horário programado.

8.23.22.5. Horário Fixo

8.23.22.6. Intervalo de tempo.

8.23.22.7. Permitir repetições

8.23.22.8. Tempo de duração.

8.23.22.9. Natureza.

8.23.22.10. Prioridade.

8.23.22.11. Local, permitindo no mínimo:

8.23.22.11.1. Informar local de referência (bares, escolas, postos etc) utilizando a base de locais referencias cadastrada na solução.

8.23.22.11.2. Informar o local, utilizando a base de endereços referenciais cadastrada na solução.

8.23.22.11.3. Permitir selecionar um local, a partir do mapa.

8.23.23. Permitir aos usuários autorizados, vincular uma ordem de serviço à uma guarnição, através do painel de operação do despachador ou pelo aplicativo mobile.

8.23.24. Possibilidade de restringir as ordens de serviços programadas, no mínimo para:

8.23.24.1.1. Equipe.

8.23.24.1.2. Função.

8.23.24.1.3. Por setor.

8.23.24.1.4. Por dias da semana.

8.23.25. Permitir aos usuários autorizados, o cadastro de atendimentos futuros (agenda), informando no mínimo:

8.23.25.1.1. Nome para a agenda.

8.23.25.1.2. Natureza.



8.23.25.1.3. Prioridade.

8.23.25.1.4. Dados do solicitante.

8.23.25.1.5. Descrição.

8.23.25.1.6. Agendamento simples ou recorrente.

8.23.25.1.7. Por data específica.

8.23.25.1.8. Endereço do fato.

8.23.25.1.9. Permitir anexar arquivo.

8.23.26. O atendimento agendado, deverá ser exibido automaticamente na tela de operação, no momento que chegar a data e hora agendadas.

8.23.27. Permitir ao despachador, realizar a alteração da composição dos integrantes das guarnições, respeitando as permissões configuradas.

8.23.28. Permitir ao despachador, através do painel de controle, onde serão exibidas as guarnições empenhadas e disponíveis, selecionar uma determinada guarnição, exibindo no mínimo, o responsável e sua localização atual em um mapa.

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

8.23.29.1.1. Quilometragem percorrida.

8.23.29.1.2. Horários de trabalho.

8.23.29.1.3. Setores patrulhados.

8.23.29.1.4. Composição por indivíduos.

8.23.29.1.5. Meios de transportes utilizados.

8.23.30. Permitir o acompanhamento em tempo real no mínimo dos seguintes dados de cada atendimento:

8.23.30.1.1. Tempo decorrido desde o início do atendimento.

8.23.30.1.2. Prioridade do atendimento, diferenciado por cor.

8.23.30.1.3. Suportar criação ilimitada dos níveis de prioridades, permitindo definir para cada nível de prioridade seu respectivo nome, cor, tempo máximo para atendimento.

8.23.30.1.4. Suportar a configuração do tempo máximo de atendimento aberto para o qual ainda não foi despachada nenhuma guarnição. Quando excedido este tempo



máximo, um alerta de qualquer tipo visual que deverá chamar a atenção dos operadores para este fato.

8.23.31. Permitir, após um cadastramento de um atendimento solicitado, visualizar-se na mesma tela, os atendimentos e as guarnições, de forma a observar-se quais as guarnições estão livres para que sejam designadas à cada atendimento.

8.23.32. Exibir as guarnições e seus respectivos status, identificando quais estão disponíveis e quais estão em atendimento, utilizando diferentes cores para cada status.

8.23.33. Permitir o vínculo de um atendimento com uma guarnição disponível, gerando um despacho numerado sequencialmente.

8.23.34. O numerador sequencial deverá ser reiniciado às 0h (zero hora) do dia 1º de janeiro de cada ano.

8.23.35. Permitir controlar a quilometragem percorrida por cada guarnição utilizada nos despachos, desde o início até o seu encerramento.

8.23.36. Permitir a qualquer tempo, anexar ao despacho, um ou mais documentos digitalizados que deverão permanecer anexos aos mesmos, como por exemplo: fotografias colhidas durante o procedimento do agente.

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

8.23.37.1. Local destino, data e hora de partida, quilometragens inicial e final e data e hora de chegada ao local do atendimento.

8.23.37.2. Permitir a inserção de múltiplos deslocamentos por despacho.

8.23.38. Permitir que durante o ciclo de vida do despacho, seja possível acrescentar mais de uma guarnição ao despacho, sendo a primeira considerada e identificada como "Responsável" ou "Principal" e as demais consideradas e identificadas como "Apoios".

8.23.39. Permitir durante o ciclo de vida do despacho, que seja possível que uma guarnição considerada como "Apoio" seja designada como a nova "Responsável" ou "Principal" para continuidade do despacho, liberando a anterior para outros despachos.



8.23.40. Possibilitar ao finalizar o despacho, o cadastramento de qualquer narrativa (informações complementares sobre o despacho) efetuada pelo responsável pelas guarnições empenhadas.

8.23.41. Permitir o cadastro de boletins de ocorrência, contendo dados do local (rua, bairro etc.), indivíduos ou veículos envolvidos, apreensões realizadas e documentos diversos através da anexação de arquivos digitais (fotos, pdf etc).

8.23.42. Permitir que usuários previamente definidos para tal função, aceitem os dados do boletim de ocorrência da forma como foram gerados ou devolva ao responsável para correções e/ou complementos.

8.23.43. Permitir rotina de encerramento dos despachos, suportando a inserção de dados referentes aos mesmos e liberando sequencialmente cada uma das guarnições empenhadas, em seguida, permitir rotina de encerramento do atendimento em questão, suportando a inserção de dados referentes ao mesmo.

8.23.44. Permitir o encerramento de um atendimento somente após os encerramentos de todos os despachos relativos ao atendimento em questão.

8.23.45. Armazenar todos os dados referentes aos atendimentos e despachos, pelo período mínimo de 1 (um) ano, a fim de permitir futuras auditorias e geração de relatórios.

8.23.46. Permitir a visualização da situação do plantão, através de tela interativa com gráficos e tabelas, exibindo no mínimo as seguintes informações:

8.23.46.1. Número de guarnições em operação

8.23.46.2. Número de efetivo

8.23.46.3. Número de guarnições por supervisores de equipe

8.23.46.4. Número de guarnições por equipe.

8.23.46.5. Tipos de veículos em utilização

8.23.46.6. Despachos e boletins de ocorrências realizadas

8.23.46.7. Abordagens realizadas

8.23.47. Permitir o cadastro boletins de ocorrência, contendo no mínimo os dados do local (Rua bairro etc.), de indivíduos (nome, RG etc.), de veículos envolvidos (modelo, placa etc.) e de apreensões realizadas (tipo, descrição, quantidade etc.).



8.23.48. Possibilitar a anexação de arquivos digitais (pdfs, fotos etc.) quando necessárias.

8.23.49. Permitir ao usuário, visualizar seus próprios boletins de ocorrência pelo prazo mínimo de 30 dias.

8.23.50. Permitir a exibição de boletins de ocorrência aguardando aprovação.

8.23.51. Permitir a visualização e a impressão do Boletins de ocorrências gerados, com opção de incluir ou não fotos e dados dos envolvidos.

8.23.52. Permitir a personalização do cabeçalho, na impressão do Boletim de Ocorrência.

8.23.53. Permitir aceitar uma ordem de serviço programada pelo COI

8.23.54. Permitir aos usuários autorizados, encaminhar um serviço programado a outras guarnições.

8.23.55. Ao iniciar uma ordem de serviço programada, o status da guarnição, deverá ser atualizada automaticamente para o status "Empenhada ou Despachada", no painel de informações do despachador.

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

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

8.23.56.2. Intervalo de data e hora

8.23.56.3. Naturezas de classificação

8.23.56.4. Relatório analítico dos atendimentos, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.) os atendimentos abertos e encerrados, identificados como anônimos, atendimentos por período do dia, atendimentos por setores, atendimentos por canais, atendimentos por atendente, quantidade de atendimentos por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 20 (vinte) endereços mais atendidos, os 20 (vinte) bairros mais atendidos, os 20 (vinte) telefones mais atendidos, com possibilidade de filtros por intervalo de data e hora.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



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

8.23.56.6. Relatório de deslocamento das guarnições, exibindo percurso realizado, por:

8.23.56.7. Intervalo de data e hora.

8.23.56.8. Seleção de um determinado ponto no mapa.

8.23.56.9. Raio de deslocamento.

8.23.56.10. Ocupantes das guarnições

8.23.56.11. Equipe.

8.23.56.12. Viaturas

8.23.56.13. Relatório analítico dos boletins de ocorrências, exibindo de maneira gráfica (pizza, barra, etc.), os boletins de ocorrências com flagrante, com veículos, com apreensões, status dos boletins, condições dos envolvidos, naturezas, boletins por dia da semana e horários com escala térmica de cor, os 10 bairros com mais boletins de ocorrências, os 10 endereços com mais boletins de ocorrências.

8.23.56.14. Gerar análise georreferenciada dos atendimentos, exibindo com diferença de visualização os atendimentos por natureza e setores. Esta análise deverá mostrar:

8.23.56.15. Mapa térmico.

8.23.56.16. Itens por período.

8.23.56.17. Itens por setor.

8.24. Licenças para Plataforma de Inteligência Operacional e Cercamento Digital

8.24.1. A PIOC deve ser licenciada de modo a permitir:

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



- 8.24.1.1. Conexão simultânea de todas as estações de trabalho a serem fornecidas suportando múltiplas requisições de pesquisas;
- 8.24.1.2. Conexão de todas as câmeras de LAP previstas no escopo;
- 8.24.1.3. Conexão de dispositivos móveis (smartphones).

8.25. Servidor dedicado para Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada

- 8.25.1. Processador Intel Xeon E-2378 ou superior;
- 8.25.2. Memória RAM de 32 GB;
- 8.25.3. 2 (Duas) portas 1 GbE RJ45;
- 8.25.4. 2 (Duas) portas SFP+ 10Gbps;
- 8.25.5. Fontes redundantes de 800W;
- 8.25.6. 2 (Dois) Discos com mínimo de 1,8 TB de estado sólido com conexão SAS;
- 8.25.7. Gabinete para Rack próprio para servidor;
- 8.25.8. Fornecimento de trilhos, suportes e acessórios para fixação e manutenção posterior do dispositivo.
- 8.25.9. Licença e/ou módulo para console remoto;
- 8.25.10. Módulo e/ou porta para gerenciamento e monitoramento do dispositivo;
- 8.25.11. Licenças para sistema operacional Microsoft Windows Server 2022 em português.

8.26. Características de retenção das imagens contínuas dos PPM

- 8.26.1.1. Os vídeos, dados e metadados deverão ser retidos por no mínimo 75 dias no(s) storage(s) ou dispositivos de armazenamento de imagens fornecido pela contratada;
- 8.26.1.2. Resolução de retenção de imagens:
 - 8.26.1.2.1. 6 MP para câmeras fixas dos PPMs;
 - 8.26.1.2.2. 4 MP para câmeras PTZ dos PPMs;
 - 8.26.1.2.3. 2 MP para demais câmeras.
- 8.26.1.3. Frames por segundo: 24 FPS;



8.26.1.4. Gravação contínua.

8.27. Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada

8.27.1. Plataforma base

8.27.1.1. A Plataforma de Gestão de Vídeos, Acessos e Eventos com Inteligência Avançada, ofertada pela CONTRATADA, deverá ser fornecida como uma solução de gerenciamento centralizado, segura e escalável, capaz de gerenciar, configurar e monitorar todos os Pontos de Imagens, servidores de processamento analítico, servidores de armazenamento, dispositivos de operação, videowall e demais elementos integráveis, ainda que alocados em redes distintas ou locais geograficamente dispersos.

8.27.1.2. O sistema de gerenciamento de vídeo deve apresentar arquitetura corporativa de nível empresarial, permitindo controle unificado de múltiplos subsistemas, incluindo vídeo, controle de acesso e detecção de alarmes, assegurando continuidade operacional em implantações de grande porte.

8.27.1.3. A solução deve dispor de arquitetura leve, capaz de reduzir o consumo de recursos computacionais, assegurando eficiência consistente na gestão de sistemas de diferentes portes.

8.27.1.4. O sistema deve possibilitar combinação de múltiplos plug-ins sob uma arquitetura unificada e sob demanda, permitindo colaboração entre diferentes segmentos de negócio e expansão contínua para novas necessidades.

8.27.1.5. A plataforma deve ser compatível com aplicações de análise avançada baseadas em aprendizagem profunda e estatísticas, assegurando recursos de inteligência ampliada.

8.27.1.6. O sistema deve possuir arquitetura aberta, permitindo integração com sistemas e hardwares de terceiros de forma simples e interoperável.

8.27.1.7. O sistema deve disponibilizar gerenciamento de vídeo eficiente e abrangente, incluindo busca rápida de incidentes, exportação de vídeos, adaptação a redes de baixa largura de banda e armazenamento confiável.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.27.1.8. A solução deve suportar mecanismo de busca inteligente baseado em linguagem natural, capaz de classificar alvos em categorias como pessoas, veículos, objetos e animais, utilizando modelos de inteligência artificial em larga escala.

8.27.1.9. A plataforma deve possuir módulo de gerenciamento de acesso com estratégias avançadas, integração empresarial, autenticação multifatorial, registro de funcionários, impressão de crachás, políticas de permanência em áreas sensíveis e mecanismos de bloqueio automático em emergências.

8.27.1.10. O sistema deve permitir integração de controle de acesso com credenciais móveis, como Bluetooth e NFC, oferecendo maior conveniência e segurança.

8.27.1.11. A plataforma deve possuir módulo de registro e gestão de visitantes, incluindo permissões temporárias, rastreabilidade de acessos, relatórios detalhados e experiência personalizada com design e impressão de crachás.

8.27.1.12. O sistema deve oferecer gerenciamento veicular com autenticação sem contato, leitura de placas, relatórios de análise de estacionamento e otimização da experiência de motoristas.

8.27.1.13. A solução deve possuir módulo de monitoramento embarcado, permitindo gestão de frota, relatórios customizados e resposta rápida a eventos críticos.

8.27.1.14. O sistema deve suportar detecção de alarmes de diferentes tipos, permitindo gerenciamento centralizado, relatórios customizados e ações de enlace flexíveis.

8.27.1.15. A plataforma deve suportar módulo de análise inteligente, com painéis interativos baseados em inteligência artificial, permitindo análises estendidas e aplicações digitais específicas.

8.27.1.16. O sistema deve suportar gerenciamento de exibição comercial, incluindo programação centralizada de conteúdos digitais, modelos pré-instalados e publicação de campanhas.

8.27.1.17. A solução deve possuir módulo de controle de tempo e presença, permitindo múltiplos métodos de registro, modelos de jornada de trabalho, relatórios diversificados e integração com sistemas de folha de pagamento.



8.27.1.18. O sistema deve suportar mecanismos para gestão de dispositivos portáteis, incluindo reconhecimento rápido, importação automática de dados por docking stations e relatórios estatísticos detalhados.

8.27.1.19. A plataforma deve suportar gerenciamento de vídeo wall inteligente, com exibição de vídeos de alarmes em tempo real em janelas pop-up e programação de layouts dinâmicos.

8.27.1.20. O sistema deve suportar gerenciamento de estacionamentos com autenticação de veículos por leitura de placas, câmeras ANPR e métodos de validação sem contato, incluindo opções de cobrança flexíveis e orientação inteligente para otimização de vagas.

8.27.1.21. A plataforma deve suportar gerenciamento unificado de evidências, incluindo vídeos, imagens, áudios e documentos, assegurando arquivamento, exportação e recuperação centralizada de registros.

8.27.1.22. O sistema deve possuir módulo de mecanismos de realidade aumentada, permitindo associação entre câmeras e mapas, além de interação rápida com recursos através de operações intuitivas.

8.27.1.23. A solução deve suportar gerenciamento de patrulhas, com definição de rotas, disparo de alarmes durante inspeções e geração de relatórios de desempenho.

8.27.1.24. A plataforma deve ter módulo para inspeções de segurança inteligentes, com identificação de itens proibidos, auditoria detalhada e redução de falhas de operação.

8.27.1.25. O sistema deve possuir módulo de evacuação de emergência, com definição de pontos de encontro, monitoramento em tempo real da movimentação de pessoas e relatórios de presença.

8.27.1.26. A solução deve suportar gerenciamento remoto de múltiplos sites em uma única plataforma, oferecendo supervisão centralizada de dispositivos, usuários e recursos distribuídos.

8.27.1.27. A plataforma deverá suportar o gerenciamento centralizado de servidores em cluster, assegurando continuidade operacional em cenários de falha e suporte a armazenamento em larga escala.



8.27.1.28. O sistema deve contemplar ferramentas de manutenção e monitoramento de saúde de dispositivos, incluindo visualização de topologia, alarmes de falha e relatórios de risco e exceções.

8.27.1.29. O sistema deve possuir módulo para gerenciamento de estacionamentos com autenticação de veículos por leitura de placas, câmeras ANPR e métodos de validação sem contato, incluindo opções de cobrança flexíveis e orientação inteligente para otimização de vagas.

8.27.1.30. A plataforma deve possuir módulo para gerenciamento unificado de evidências, incluindo vídeos, imagens, áudios e documentos, assegurando arquivamento, exportação e recuperação centralizada de registros.

8.27.1.31. A plataforma ofertada deverá possuir a capacidade de integração nativa com o sistema "Muralha Paulista" (Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo), garantindo a exportação e o tráfego contínuo e seguro dos metadados de inteligência referentes ao reconhecimento facial e à leitura de caracteres de placas veiculares (LPR/OCR). Na ausência de integração previamente consolidada e homologada até a data de apresentação da proposta comercial, o licitante deverá apresentar ao certame, em caráter obrigatório e eliminatório, uma carta de compromisso formalizada pelo representante legal do fabricante da solução. O referido instrumento garantidor deverá expressamente assegurar que o desenvolvimento, a homologação e a entrega em ambiente de produção da integração exigida ocorrerão no prazo máximo e improrrogável de 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato ou emissão da ordem de serviço, sob pena de incidência das sanções administrativas cabíveis, multas e rescisão contratual em caso de inobservância do prazo estipulado.

8.27.1.32. A Plataforma deverá abranger os requisitos mínimos a seguir:

8.27.1.33. A solução deverá incorporar um serviço centralizado de gerenciamento de sistema que concentre as funções de autenticação, delegação de permissões e administração de usuários, funções, dispositivos e serviços, além de prover interface técnica para integração com sistemas de terceiros.



8.27.1.34. O sistema deverá contemplar componente dedicado à intermediação de comunicação entre a estrutura de gerenciamento e dispositivos externos de terceiros, permitindo interoperabilidade e ampliação do ecossistema através de gateway compatível.

8.27.1.35. A arquitetura deverá dispor de mecanismo específico para encaminhamento e distribuição de fluxos audiovisuais em tempo real, com suporte para até 200 canais de vídeo em entrada e 200 canais em saída, ambos operando com largura de banda de até 2 Mbps por canal, compatível com transmissões simultâneas ao vivo ou reprodução, sem dependência de interface web.

8.27.1.36. Deverá estar presente serviço responsável pela gestão de conteúdo estático e mediação de configuração de dispositivos via proxy reverso, atuando como elemento de sinalização e controle interno da plataforma.

8.27.1.37. A solução deverá oferecer suporte a dispositivos de controle remoto por meio de teclado em rede, com intermediação via serviço dedicado, permitindo operação ao vivo sobre ambientes visuais como videowalls.

8.27.1.38. O sistema deverá dispor de serviço específico voltado ao gerenciamento e controle de videowalls, com capacidade de integração com os demais módulos da plataforma.

8.27.1.39. A solução deverá permitir a conexão simultânea de, no mínimo, 100 dispositivos clientes, com acesso por meio de cliente leve ou completo em ambiente Windows, ou via aplicativo em dispositivos móveis com sistemas iOS ou Android, sem necessidade de licenciamento adicional de software cliente.

8.27.1.40. A solução deverá oferecer suporte à integração com serviços de diretório corporativo, permitindo autenticação e gestão de usuários baseada em Active Directory, tanto para clientes de controle quanto para aplicativos móveis.

8.27.1.41. As funções de administração e operação da solução deverão ser acessíveis separadamente por meio de clientes web, clientes de controle e aplicativos móveis, com conectividade via LAN, WAN ou Internet, sem exigência de software adicional para administração.



8.27.1.42. A solução deverá permitir a conexão simultânea de, no mínimo, 100 dispositivos clientes, com acesso por meio de cliente leve ou completo em ambiente Windows, ou via aplicativo em dispositivos móveis com sistemas iOS ou Android, sem necessidade de licenciamento adicional de software cliente.

8.27.1.43. A solução deverá oferecer suporte à integração com serviços de diretório corporativo, permitindo autenticação e gestão de usuários baseada em Active Directory, tanto para clientes de controle quanto para aplicativos móveis.

8.27.1.44. A administração do sistema deverá ser possível via cliente web acessado por navegador, sem necessidade de instalação de software adicional, com conectividade via LAN, WAN ou Internet.

8.27.1.45. As funcionalidades de operação de segurança deverão ser acessíveis via cliente de controle conectado à rede local ou remota, permitindo gerenciamento de permissões, dispositivos e eventos.

8.27.1.46. As funções básicas de operação deverão estar disponíveis via cliente móvel, com acesso remoto ou local à plataforma, para atividades de visualização e controle simplificado.

8.27.1.47. A solução deverá oferecer suporte a múltiplos formatos de codificação de vídeo, incluindo H.264, H.264+, H.265 e H.265+, assegurando compatibilidade com diferentes perfis de compressão e qualidade.

8.27.1.48. A plataforma deverá permitir a gestão do licenciamento para garantir a operação contínua do sistema, bem como suporte à atualização da plataforma de forma supervisionada.

8.27.1.49. A solução deverá disponibilizar funcionalidade de exportação de registros de eventos e operações por meio do gerenciador de serviços, permitindo o acesso e auditoria dos logs do sistema.

8.27.1.50. A solução deverá permitir a configuração de múltiplos fusos horários e suporte a horário de verão, possibilitando sincronismo adequado em ambientes geograficamente distribuídos.

8.27.1.51. A solução deverá dispor de mecanismo de proteção de senha embarcado, funcional de forma autônoma e independente de servidor externo.



8.27.1.52. O sistema deverá implementar mecanismo de autenticação de usuário, assegurando o controle de acesso individualizado à plataforma.

8.27.1.53. O processo de ativação deverá incluir verificação automática da complexidade da senha definida pelo usuário, com base em critérios estabelecidos pelo fabricante.

8.27.1.54. O sistema deverá classificar e exibir o nível de segurança da senha atribuída, identificando-a como fraca, média ou forte conforme parâmetros internos.

8.27.1.55. As senhas definidas no sistema deverão conter, no mínimo, dois tipos distintos de caracteres entre letras minúsculas, letras maiúsculas, números ou caracteres especiais.

8.27.1.56. O sistema deverá restringir o uso de caracteres em senhas ao conjunto ASCII, bloqueando símbolos não reconhecidos por esse padrão.

8.27.1.57. A senha mínima permitida pelo sistema deverá conter ao menos oito caracteres, independentemente do tipo de usuário.

8.27.1.58. A solução deverá implementar fluxo de autenticação baseado em troca de sinalização entre o cliente (Web, Controle ou Móvel) e o servidor central, com validação do nome de usuário e senha (incluindo nome de domínio) e retorno da resposta ao cliente.

8.27.1.59. A solução deverá permitir que, quando cliente, dispositivo e servidor estiverem na mesma rede local (LAN), o cliente possa requisitar diretamente o fluxo de vídeo ao dispositivo, sem mediação adicional, recebendo a transmissão correspondente de forma direta.

8.27.1.60. A solução deverá dispor de mecanismo de mediação de vídeo ao vivo por meio de servidor de streaming, possibilitando que fluxos de vídeo originados dos dispositivos sejam requisitados pelo cliente, encaminhados pelo servidor de stream e entregues de forma otimizada, especialmente em cenários com múltiplos clientes acessando o mesmo dispositivo.

8.27.1.61. A solução deverá permitir controle remoto de câmeras motorizadas (PTZ), com fluxo de sinalização em que o cliente envia requisição de comando ao sistema central, que por sua vez encaminha o controle ao dispositivo correspondente.



8.27.1.62. A solução deverá permitir agendamento de gravação por evento ou por faixa horária, com encaminhamento da programação do servidor ao dispositivo, que então requisita o fluxo ao dispositivo conforme a agenda e realiza a gravação do conteúdo recebido.

8.27.1.63. A solução deverá permitir que, ao ser configurado um alarme, o cliente de controle possa obter diretamente o fluxo de vídeo associado ao evento, com base na sinalização proveniente do dispositivo e da programação definida pelo cliente web.

8.27.1.64. A solução deverá permitir que, ao ser configurado um alarme, o cliente de controle obtenha o fluxo de vídeo relacionado ao evento por meio de servidor de streaming, utilizando fluxo de sinalização baseado na programação definida e no encaminhamento da requisição via servidor de streaming.

8.27.1.65. A solução deverá permitir a exibição de vídeo proveniente de dispositivos conectados diretamente, sobre infraestrutura de videowall, por meio de fluxo estruturado envolvendo o cliente, o sistema central e um decodificador. O processo deverá incluir a solicitação do cliente para obtenção da URL de transmissão junto ao servidor, o retorno dessas informações à interface de exibição do videowall, seguido da solicitação de exibição à unidade de decodificação. Esta, por sua vez, deverá ser responsável por requisitar o fluxo diretamente ao dispositivo de origem e executar a decodificação para apresentação no videowall.

8.27.1.66. A solução deverá possibilitar a exibição de vídeo em videowall por meio de servidor de streaming, utilizando fluxo de sinalização encadeado entre cliente, sistema central, decodificador, servidor de streaming e dispositivo de origem. O processo deverá contemplar a solicitação inicial do cliente para obtenção da URL com informações do dispositivo e do videowall; o retorno dessas informações pelo sistema ao cliente; a solicitação de exibição ao decodificador; e a requisição em cadeia do fluxo até a câmera, passando pelo servidor de streaming. O fluxo de vídeo deverá retornar à cadeia de transmissão até alcançar o decodificador, que então deverá realizar a decodificação e encaminhar o sinal ao videowall.

8.27.1.67. A solução deverá permitir a exibição automática de vídeo de alarme no videowall, originado de dispositivo diretamente conectado, mediante sinalização entre



servidor, decodificador e câmera. O processo deverá incluir o envio da informação de alarme pela câmera ao servidor, a solicitação deste para exibição no videowall, a requisição de fluxo pelo decodificador diretamente ao dispositivo de origem, o recebimento do fluxo pela unidade de decodificação e, por fim, a exibição do vídeo no painel de visualização.

8.27.1.68. A solução deverá contemplar arquitetura composta por servidor, cliente, componente de serviço e SDK de plataforma, assegurando interoperabilidade plena entre esses elementos.

8.27.1.69. A comunicação entre servidor, cliente, componentes de serviço e SDK de plataforma deverá ocorrer sobre protocolos seguros, incluindo suporte a HTTP e HTTPS.

8.27.1.70. Todos os dados sensíveis armazenados no servidor deverão ser protegidos por meio de mecanismos criptográficos que assegurem confidencialidade da informação, mesmo em repouso.

8.27.1.71. Informações sensíveis que não demandem leitura deverão ser criptografadas utilizando algoritmos irreversíveis, impossibilitando qualquer tentativa de decodificação posterior.

8.27.1.72. Informações sensíveis que exijam leitura futura deverão ser protegidas por esquemas de criptografia que permitam a decriptação controlada, conforme política da aplicação.

8.27.1.73. A plataforma deverá adotar algoritmos de criptografia reconhecidos no padrão de mercado, incluindo RSA, AES, SHA e MD5.

8.27.1.74. Todos os algoritmos de criptografia utilizados deverão ser baseados em biblioteca de código aberto compatível com OpenSSL-1.0.2K.

8.27.1.75. A versão do OpenSSL utilizada pela plataforma deverá estar em conformidade com as políticas vigentes do laboratório de segurança do fabricante.

8.27.1.76. A solução deverá permitir acesso via protocolo HTTP como padrão para acesso web, garantindo conectividade básica entre cliente e sistema.



8.27.1.77. A plataforma deverá oferecer, como opção, o uso de protocolo HTTPS para transmissão segura de dados, por meio da importação de certificado digital compatível.

8.27.1.78. Para garantir segurança adicional no acesso remoto via serviços de visualização ao vivo ou reprodução, a autenticação do dispositivo deverá ocorrer no nível do servidor de streaming.

8.27.1.79. A autenticação na plataforma deverá ser baseada, no mínimo, em nome de usuário e senha, com validação dos dados conforme regras definidas no sistema.

8.27.1.80. A complexidade da senha e o limite de tentativas de login deverão ser configuráveis de forma separada, permitindo ajustes distintos para força de senha e política de bloqueio.

8.27.1.81. A plataforma deverá permitir que, em caso de esquecimento de senha por parte do administrador, seja possível realizar a redefinição da senha com uso de licença específica.

8.27.1.82. Durante o processo de autenticação, as informações de entrada (input) deverão ser ocultadas visualmente durante a digitação da senha, garantindo proteção contra exposição local.

8.27.1.83. A senha deverá ser criptografada utilizando algoritmo RSA durante a transmissão, tanto em conexões HTTP quanto HTTPS, assegurando a integridade da autenticação.

8.27.1.84. O mecanismo de verificação de login deverá combinar usuário, senha e endereço IP como forma de proteção contra ataques de força bruta.

8.27.1.85. A plataforma deverá aplicar bloqueio temporário caso a senha seja digitada incorretamente por cinco vezes consecutivas, impedindo novo acesso por um período de 30 minutos.

8.27.1.86. O parâmetro de bloqueio de usuário deverá estar ativado por padrão, garantindo a aplicação imediata de medidas de segurança ao detectar tentativas incorretas de login.

8.27.1.87. O sistema deverá permitir configuração de limite de tentativas de login por endereço IP, com bloqueio automático do IP ao atingir o valor pré-definido.



8.27.1.88. Após login bem-sucedido, a solução deverá gerar dinamicamente uma sessão única por cliente, com tempo de vida limitado, a fim de reduzir riscos associados a repetição de tentativas de autenticação.

8.27.1.89. Uma vez expirada a sessão, o sistema deverá exigir novo login para restabelecimento de acesso.

8.27.1.90. Em conexões HTTP, cada sessão deverá conter um token exclusivo com mecanismo de proteção contra replay, invalidado imediatamente após cada requisição e criptografado com algoritmo AES.

8.27.1.91. A solução deverá empregar políticas de segurança distintas para o tratamento de dados sensíveis, como nome de usuário e senha, em conformidade com os diferentes cenários de uso.

8.27.1.92. Todas as informações sensíveis trocadas entre cliente e servidor deverão ser criptografadas durante a comunicação.

8.27.1.93. Em conexões HTTP, deverá ser gerada uma chave AES aleatória a cada sessão de login, assegurando que os dados não sejam facilmente expostos.

8.27.1.94. Em conexões HTTPS, o sistema deverá utilizar criptografia SSL certificada.

8.27.1.95. O sistema deverá adotar diferentes esquemas de armazenamento para dados sensíveis, conforme exigência dos requisitos funcionais e de segurança.

8.27.1.96. Para mitigar riscos de vazamento por replicação de chaves entre plataformas, o sistema deverá adotar algoritmos dinâmicos para senhas armazenadas localmente.

8.27.1.97. Para evitar o vazamento da senha do usuário causado por leitura indevida do sistema, a senha deverá ser criptografada com algoritmo SHA e armazenada em formato cifrado.

8.27.1.98. Funcionalidades:

8.27.1.99. A plataforma deverá permitir o registro de informações de pessoas, incluindo dados básicos, níveis de acesso, agenda de turnos, associação a bibliotecas faciais, grupos de docas, informações de residente e dados públicos, contemplando ainda atributos como ID alfanumérico, departamento, nome, sobrenome, temperatura superficial da pele, data de validade de registro, e-mail, telefone, permissões

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



especiais, credenciais estendidas, PIN, observações e informações privadas customizadas.

8.27.1.100. O sistema deverá permitir a alteração da organização à qual um indivíduo está vinculado.

8.27.1.101. A aplicação deverá permitir a exportação de todas as informações de pessoas cadastradas em arquivo compactado (ZIP), com senha para descompressão dos dados.

8.27.1.102. O sistema deverá suportar segmentação das informações de pessoas por abas na interface de adição de novos registros.

8.27.1.103. A solução deverá viabilizar a exportação de informações de pessoas incluindo itens adicionais, conforme necessidade de configuração.

8.27.1.104. A aplicação deverá possibilitar a exportação de fotos de perfil de pessoas selecionadas em arquivo ZIP, com definição de senha para criptografia do conteúdo.

8.27.1.105. O sistema deverá suportar exportação de informações e dados adicionais sobre pessoas selecionadas, assegurando rastreabilidade detalhada.

8.27.1.106. A aplicação deverá permitir a importação de informações de pessoas por meio de modelos que aceitem itens adicionais, de forma a ampliar a flexibilidade de cadastro.

8.27.1.107. O sistema deverá permitir adicionar pessoas a grupos de contagem de emergência, assegurando controle específico em situações críticas.

8.27.1.108. A solução deverá permitir a edição de credenciais vinculadas a pessoas (como cartões, impressões digitais, face e íris) dentro da lista de indivíduos cadastrados.

8.27.1.109. O sistema, quando configurado com a função de dispositivo de registro via cliente web, deverá sincronizar automaticamente na plataforma as informações de novos usuários e credenciais adicionadas ou editadas localmente no dispositivo.

8.27.1.110. A aplicação deverá permitir habilitar ou desabilitar a função de exigir autorização administrativa para exclusão de departamentos e registros de pessoas; quando ativada, será necessário informar a senha de login do administrador para concluir a exclusão.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.27.1.111. A plataforma deverá permitir o ajuste em lote do período de validade associado aos registros de pessoas.

8.27.1.112. O sistema deverá possibilitar a filtragem e exportação em lote de registros de pessoas cujo período de validade tenha expirado.

8.27.1.113. A aplicação deverá manter recurso de exportação em lote de relatórios de perdas de cartões vinculados a registros pessoais.

8.27.1.114. O sistema deverá suportar a desativação e posterior restauração de níveis de acesso atribuídos a pessoas de forma massiva.

8.27.1.115. A solução deverá permitir a personalização de até 20 campos de informações privadas e até 4 tipos de campos por item (texto, valor, data e seleção única), respeitando permissões da plataforma.

8.27.1.116. A aplicação deverá permitir a personalização de até 20 campos de informações públicas e um tipo de campo (somente texto), respeitando as permissões estabelecidas.

8.27.1.117. A plataforma deverá permitir que o administrador habilite/desabilite o login de autoatendimento de funcionários e configure senhas de acesso vinculadas ao ID.

8.27.1.118. O sistema deverá suportar que os funcionários realizem login por autoatendimento na plataforma.

8.27.1.119. A aplicação deverá bloquear o IP de acesso de um usuário por período específico após múltiplas tentativas de login fracassadas.

8.27.1.120. O sistema deverá suportar configuração de comprimento máximo de senha para usuários.

8.27.1.121. A aplicação deverá obrigar o usuário a trocar a senha no primeiro login, emitir notificações quando a senha estiver próxima do vencimento e possibilitar redefinição em caso de esquecimento.

8.27.1.122. O sistema deverá expirar logins após período de inatividade, solicitando novo acesso.

8.27.1.123. A plataforma deverá suportar o preenchimento de informações pessoais via autoatendimento, acessível por QR code ou link de registro, com submissão dos dados diretamente para a plataforma.



8.27.1.124. O sistema deverá permitir habilitar a verificação de identidade facial como requisito na etapa de autoatendimento, com opção de tornar obrigatória a validação.

8.27.1.125. A aplicação deverá manter recurso de revisão de registros submetidos por autoatendimento, permitindo aprovação administrativa antes da efetiva inserção na base de dados.

8.27.1.126. O sistema deverá suportar que informações inseridas por autoatendimento sejam atribuídas por padrão a uma organização específica, com possibilidade de redefinição.

8.27.1.127. A solução deverá permitir que administradores realizem verificação e aprovação/rejeição/remoção de informações submetidas via autoatendimento antes da integração definitiva à plataforma.

8.27.1.128. A plataforma deverá permitir a importação de informações de pessoas via arquivo Excel, com parâmetros para definição de tratamento de duplicidades de registros e números de cartão.

8.27.1.129. O sistema deverá permitir a importação de fotos de pessoas em formato ZIP, com opção de habilitar ou desabilitar avaliação de qualidade facial durante o processo.

8.27.1.130. A aplicação deverá suportar a importação de registros de pessoas diretamente a partir de dispositivos integrados.

8.27.1.131. O sistema deverá suportar a configuração de relação de mapeamento entre domínio AD e registros de pessoas na plataforma.

8.27.1.132. A solução deverá possibilitar a sincronização do domínio AD com registros de pessoas ou grupos de pessoas cadastrados.

8.27.1.133. A aplicação deverá permitir a sincronização do domínio AD com grupos de segurança.

8.27.1.134. O sistema deverá suportar sincronização de registros de pessoas ou grupos oriundos do domínio Azure AD.

8.27.1.135. A solução deverá suportar vinculação de IDs de pessoas com itens equivalentes do domínio AD.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.27.1.136. A plataforma deverá possibilitar a limpeza rápida de permissões atribuídas a pessoas.

8.27.1.137. O sistema deverá suportar detecção do status de permissões atribuídas a pessoas.

8.27.1.138. A aplicação deverá permitir desabilitar e restaurar níveis de acesso em lote, garantindo flexibilidade na gestão de permissões.

8.27.1.139. O sistema deverá manter recursos para gestão de desligamento de pessoas, incluindo o tratamento de permissões e registros associados.

8.27.1.140. A plataforma deverá permitir a exclusão automática de níveis de acesso de pessoas desligadas na data de rescisão.

8.27.1.141. A aplicação deverá suportar habilitar ou desabilitar o cálculo de frequência/assiduidade no período compreendido entre a solicitação de desligamento e a data efetiva de saída.

8.27.1.142. O sistema deverá permitir a pesquisa de registros de acesso e de frequência associados a pessoas desligadas.

8.27.1.143. A plataforma deverá suportar cartões de até 20 dígitos ou um número de cartão.

8.27.1.144. O sistema deverá permitir a adição de até cinco cartões a um único registro de pessoa.

8.27.1.145. A aplicação deverá permitir a inserção manual de número de cartão durante o processo de matrícula/cadastro.

8.27.1.146. O sistema deverá permitir leitura de números de cartão a partir de estações de matrícula integradas.

8.27.1.147. A solução deverá possibilitar que, ao utilizar uma estação de matrícula de cartão, sejam suportados formatos padrão como Wiegand 26 ou Wiegand 34.

8.27.1.148. A aplicação deverá suportar o registro de cartões via número completo (Full Byte Card No.) ou via número de cartão enrolado (Card Enrolled No.).

8.27.1.149. O sistema deverá permitir que, durante o processo de matrícula de cartão, seja possível selecionar condições de acesso relacionadas ao cartão.



- 8.27.1.150.** A plataforma deverá permitir criptografia de setores de cartão (um setor por vez), quando utilizada estação de matrícula habilitada para leitura/gravação, comunicando-se com a plataforma via USB.
- 8.27.1.151.** O sistema deverá suportar leitura de cartões em estação de matrícula integrada à rede, contemplando cartões de diferentes padrões, tais como EM, M1, ID, DESfire, FelCa e CPU.
- 8.27.1.152.** A aplicação deverá permitir leitura de cartões em estação de matrícula comunicando-se via USB, contemplando múltiplos padrões de cartão.
- 8.27.1.153.** O sistema deverá suportar leitura de números de cartão a partir de qualquer leitor de dispositivos de controle de acesso remoto.
- 8.27.1.154.** A plataforma deverá suportar múltiplos tipos de cartões, incluindo: comum, duração limitada e de descarte.
- 8.27.1.155.** O sistema deverá permitir a emissão de cartões em lote.
- 8.27.1.156.** A aplicação deverá suportar relatórios de perda de cartões e possibilitar cancelamento de registros de perda.
- 8.27.1.157.** A plataforma deverá permitir o cadastro de até 10 impressões digitais por pessoa.
- 8.27.1.158.** O sistema deverá suportar estações de matrícula de impressões digitais dedicadas para captura de dados biométricos.
- 8.27.1.159.** A aplicação deverá possibilitar captura de impressões digitais por estação de matrícula conectada em rede.
- 8.27.1.160.** O sistema deverá permitir captura de impressões digitais por estação de matrícula conectada via USB.
- 8.27.1.161.** A plataforma deverá permitir leitura de impressões digitais por leitores remotos de controle de acesso.
- 8.27.1.162.** O sistema deverá suportar múltiplos tipos de impressões digitais, incluindo comum, de coação e de descarte.
- 8.27.1.163.** A aplicação deverá manter mecanismos de checagem de duplicidade e avaliação de qualidade para impressões digitais cadastradas.



- 8.27.1.164.** A plataforma deverá permitir que apenas uma foto de rosto seja cadastrada por pessoa.
- 8.27.1.165.** O sistema deverá suportar o upload de imagens faciais locais diretamente na plataforma.
- 8.27.1.166.** A aplicação deverá permitir captura de fotos faciais utilizando câmera USB ou câmera de notebook.
- 8.27.1.167.** O sistema deverá suportar ajuste automático de espelhamento ao capturar imagens faciais por câmera USB.
- 8.27.1.168.** A aplicação deverá permitir captura de imagens faciais via estação de matrícula conectada em rede.
- 8.27.1.169.** O sistema deverá permitir captura de imagens faciais via estação de matrícula conectada via USB.
- 8.27.1.170.** A plataforma deverá permitir a coleta de imagens faciais por dispositivos de controle de acesso remoto.
- 8.27.1.171.** O sistema deverá possibilitar exportação em arquivo ZIP contendo todas as imagens faciais de pessoas cadastradas, com definição de senha para descompactação.
- 8.27.1.172.** A aplicação deverá suportar exclusão de credenciais faciais inválidas ou exclusão em massa de registros faciais de pessoas.
- 8.27.1.173.** O sistema deverá suportar ocultar imagens faciais corrompidas ou ilegíveis para que não sejam exibidas na plataforma.
- 8.27.1.174.** A plataforma deverá permitir testes de qualidade de imagens faciais em dispositivos de controle de acesso e câmeras de vídeo, garantindo integridade biométrica.
- 8.27.1.175.** O sistema deverá suportar validação de qualidade de imagens faciais em cancelas/balizadores de passagem integrados a terminais de reconhecimento facial dedicados.
- 8.27.1.176.** A plataforma deverá permitir o cadastro de até duas amostras de palma/veia por pessoa.



8.27.1.177. O sistema deverá suportar a coleta de amostras de palma/veia via dispositivos USB.

8.27.1.178. A aplicação deverá suportar a coleta remota de amostras de palma/veia em terminais dedicados.

8.27.1.179. A plataforma deverá permitir o cadastro de até duas íris por pessoa.

8.27.1.180. O sistema deverá suportar a coleta remota de íris por dispositivos dedicados, permitindo utilizá-las como credencial de acesso e aplicando permissões diretamente aos dispositivos.

8.27.1.181. A aplicação deverá permitir a geração de códigos QR estáticos baseados no número de cartão da pessoa cadastrada.

8.27.1.182. O sistema deverá permitir a visualização e o download de códigos QR estáticos, para posterior distribuição aos colaboradores.

8.27.1.183. A plataforma deverá possibilitar a definição do modo de QR Code como estático ou dinâmico.

8.27.1.184. O sistema deverá permitir a configuração do período de validade do QR Code dinâmico (mínimo de 1 minuto por padrão).

8.27.1.185. A aplicação deverá permitir que colaboradores visualizem QR Codes dinâmicos atualizados automaticamente em intervalos definidos, além de suportar atualização manual após login no cliente móvel.

8.27.1.186. O sistema deverá suportar a gravação automática dos parâmetros da estação de matrícula, garantindo a restauração da última configuração utilizada após novo login.

8.27.1.187. A plataforma deverá suportar a configuração de senha exclusiva para cada pessoa, contendo entre 4 e 8 dígitos, assegurando que apenas uma senha esteja vinculada a cada registro individual.

8.27.1.188. O sistema deverá possibilitar a geração automática de códigos PIN vinculados a registros de pessoas.

8.27.1.189. A aplicação deverá permitir a customização de modelos de cartões, incluindo definição de layout vertical ou horizontal, ajuste de margens e posicionamento de campos de informações de pessoas.



8.27.1.190. O sistema deverá permitir a inserção de imagens em modelos de cartão personalizados.

8.27.1.191. A solução deverá suportar a impressão de QR Codes estáticos em cartões de pessoas cadastradas.

8.27.1.192. A plataforma deverá permitir a visualização prévia do cartão antes da impressão final.

8.27.1.193. O sistema deverá suportar configuração de alinhamento de texto nos cartões impressos.

8.27.1.194. Gestão veicular:

8.27.1.195. A plataforma deve admitir incluir, editar e excluir veículos — abrangendo veículos registrados, temporários e de visitantes — com possibilidade de editar informações do veículo e do proprietário (nome e número de telefone).

8.27.1.196. A solução deve permitir adicionar informações veiculares personalizadas.

8.27.1.197. O sistema deve permitir importar veículos por lista de veículos para fins de configuração.

8.27.1.198. A plataforma deve permitir adicionar veículos à lista de bloqueio, editar os veículos nela contidos e remover veículos dessa lista.

8.27.1.199. O sistema deve suportar recarga de passes de estacionamento de veículos registrados e recarga das contas dos proprietários.

8.27.1.200. A plataforma deve permitir aplicar listas de veículos à câmera ANPR para controlar a cancela por meio da câmera.

8.27.1.201. O sistema deve adicionar módulo independente para pesquisa de veículos em passagem e geração de relatórios de análise de veículos.

8.27.1.202. A plataforma deve permitir pesquisar veículos em passagem somente quando detectados por câmeras ANPR e UVSSs.

8.27.1.203. O sistema deve gerar relatórios de análise de veículos mostrando o número de veículos em passagem detectados por câmeras ANPR especificadas em períodos de tempo especificados.

8.27.1.204. A plataforma deve permitir definir regra de envio regular de relatórios de análise de veículos aos destinatários-alvo.

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.



8.27.1.205. O sistema deve reconhecer placas veiculares dos Emirados Árabes Unidos.

8.27.1.206. O usuário deve poder definir o comprimento (duração) de vídeos relacionados ao ANPR.

8.27.1.207. A plataforma deve admitir incluir, editar e excluir veículos — abrangendo veículos registrados, temporários e de visitantes — com possibilidade de editar informações do veículo e do proprietário (nome e número de telefone).

8.27.1.208. A solução deve permitir adicionar informações veiculares personalizadas.

8.27.1.209. O sistema deve permitir importar veículos por lista de veículos para fins de configuração.

8.27.1.210. A plataforma deve permitir adicionar veículos à lista de bloqueio, editar os veículos nela contidos e remover veículos dessa lista.

8.27.1.211. O sistema deve suportar recarga de passes de estacionamento de veículos registrados e recarga das contas dos proprietários.

8.27.1.212. A plataforma deve permitir aplicar listas de veículos à câmera ANPR para controlar a cancela por meio da câmera.

8.27.1.213. O sistema deve adicionar módulo independente para pesquisa de veículos em passagem e geração de relatórios de análise de veículos.

8.27.1.214. A plataforma deve permitir pesquisar veículos em passagem somente quando detectados por câmeras ANPR e UVSSs.

8.27.1.215. O sistema deve gerar relatórios de análise de veículos mostrando o número de veículos em passagem detectados por câmeras ANPR especificadas em períodos de tempo especificados.

8.27.1.216. A plataforma deve permitir definir regra de envio regular de relatórios de análise de veículos aos destinatários-alvo.

8.27.1.217. O usuário deve poder definir o comprimento (duração) de vídeos relacionados ao ANPR.

8.27.1.218. Dos eventos e alarmes:

8.27.1.219. O sistema deve classificar os eventos de disparo por módulos, incluindo vídeo, controle de acesso, veículo, alarme, grupo de análise inteligente, sinalização



digital, manutenção, usuário, evento definido pelo usuário, evento genérico, visitante, broadcast e inspeção de segurança.

8.27.1.220. A página de alarme deve disponibilizar ícone para configuração remota da fonte do disparo, permitindo ao usuário abrir a página de configuração remota do dispositivo ou servidor.

8.27.1.221. A plataforma deve permitir configurar, para eventos genéricos, o tipo de transporte como TCP, UDP, HTTP ou HTTPS.

8.27.1.222. O sistema deve permitir definir o tipo de correspondência de eventos genéricos como "Busca por expressão", "Match por expressão" ou "Busca por palavra chave".

8.27.1.223. A plataforma deve permitir selecionar operadores lógicos AND ou OR como expressão para os eventos genéricos.

8.27.1.224. O sistema deve permitir importar em lote eventos genéricos.

8.27.1.225. A solução deve permitir monitorar eventos genéricos por meio de mapa.

8.27.1.226. O sistema deve permitir configurar evento auto-definido quando os eventos monitorados pelo sistema ou os eventos genéricos não atenderem à necessidade dos usuários.

8.27.1.227. A plataforma deve permitir selecionar modelo de agenda de recebimento de eventos, incluindo modelos All-Day, Weekday e Holiday, podendo ser utilizados modelos definidos pela plataforma ou modelos personalizados.

8.27.1.228. A página Event Receiving and Alarm deve permitir habilitar a função de ignorar eventos ou alarmes recorrentes, com possibilidade de configurar a duração da condição de ignorar.

8.27.1.229. A plataforma deve permitir configurar grupos de destinatários de alarmes, de modo que, após adicionar usuários como destinatários, estes recebam notificações quando alarmes forem disparados.

8.27.1.230. O sistema deve suportar adição em lote de usuários como destinatários de alarmes.

8.27.1.231. A página Edit Alarm deve permitir selecionar destinatários de alarme ou grupo de destinatários de alarme para cada alarme.



8.27.1.232. A plataforma deve permitir configurar um ou múltiplos feriados para um modelo de agenda de recebimento de alarmes.

8.27.1.233. Dos gatilhos de alarme:

8.27.1.234. A plataforma deve permitir configurar cores para eventos.

8.27.1.235. O sistema deve suportar adição de modelos de cores para uso futuro.

8.27.1.236. A solução deve permitir definir como ação de enlace a captura de imagem, configurando a duração do período de captura anterior ou posterior ao evento.

8.27.1.237. O sistema deve suportar definir como ação de enlace a gravação, iniciando antes do evento, continuando após a ocorrência e vinculando os vídeos gravados ao estado de bloqueio.

8.27.1.238. A plataforma deve permitir configurar como ação de enlace o acionamento de PTZ, incluindo seleção de chamada de preset, patrulha ou padrão da câmera vinculada.

8.27.1.239. O sistema deve suportar definir como ação de enlace a criação de tag nos vídeos, com seleção das câmeras para gravação, definição de armazenamento dos arquivos e configuração de pesquisa por tag.

8.27.1.240. A solução deve suportar definir como ação de enlace o vínculo de pontos de acesso, associando todos ou pontos específicos.

8.27.1.241. A plataforma deve permitir definir como ação de enlace a associação de entradas de alarme, podendo estas ser ativadas ou desativadas quando o evento ocorrer.

8.27.1.242. O sistema deve suportar definir como ação de enlace a saída de alarme, com possibilidade de configurar diferentes modos de saída, incluindo manter estado de ligado/desligado ou acionar/desacionar automaticamente.

8.27.1.243. A solução deve permitir configurar como ação de enlace recurso de terceiros integrado, podendo selecionar operações de controle específicas que ocorrerão quando o evento acontecer.

8.27.1.244. O sistema deve permitir definir como ação de enlace o envio de e-mail, possibilitando selecionar modelo de e-mail definido ou criar modelo personalizado, com envio das informações de alarme de acordo com a configuração.



8.27.1.245. A plataforma deve suportar definir como ação de enlace a vinculação com impressora de tickets, aplicável a alarmes de entrada e saída, permitindo impressão de relatório de entrada e saída via contagem de veículos.

8.27.1.246. O sistema deve permitir definir como ação de enlace unidade de áudio, de modo que após vincular, seja possível enviar áudio ao dispositivo selecionado e reproduzi-lo quando o evento for disparado.

8.27.1.247. A plataforma deve permitir configurar como ação de enlace a associação de partições de alarme, de modo que partições configuradas possam ser armadas ou desarmadas conforme a ocorrência do evento.

8.27.1.248. Gerenciamento de alarmes em tempo real:

8.27.1.249. A janela pop-up de alarmes deve permitir editar a prioridade do alarme. Por padrão, devem estar disponíveis três níveis: alto, médio e baixo.

8.27.1.250. A janela pop-up de alarmes deve permitir editar o tipo do alarme. Por padrão, devem estar disponíveis quatro tipos: true, false, to be acknowledged e to be verified.

8.27.1.251. O cliente Web deve permitir configurar se um evento pode ser tratado como alarme, incluindo a seleção de destinatários do alarme e a definição de sua prioridade.

8.27.1.252. O cliente Web deve suportar a configuração do tempo restrito de tratamento de alarme, de forma que a saída de alarme vinculada ou eventos definidos pelo usuário sejam disparados após o período configurado expirar.

8.27.1.253. O cliente Web deve suportar habilitar múltiplas funções associadas a alarmes: exibição de janela pop-up, exibição de vídeo relacionado ao alarme em visualização pequena, associação do alarme a um mapa e disparo de alerta sonoro.

8.27.1.254. Quando a ação de enlace for gravação, a plataforma deve permitir selecionar se a gravação exibida será proveniente de vídeo gravado ou de visualização ao vivo no momento em que o alarme ocorreu.

8.27.1.255. A plataforma deve suportar o reconhecimento automático de alarmes pelo próprio sistema. Quando o tempo configurado expirar, o alarme deve ser automaticamente reconhecido.



8.27.1.256. A plataforma deve suportar exibir alarmes não tratados múltiplos e o número total de alarmes não tratados em uma janela pop-up de alarmes no cliente de controle.

8.27.1.257. Das combinações de alarme:

8.27.1.258. A plataforma deve suportar vincular um alarme combinado com uma área de alarme disparada, sendo utilizado para contabilizar os alarmes ocorridos nessa área.

8.27.1.259. O sistema deve suportar habilitar a função de ignorar alarmes recorrentes, permitindo configurar a duração da condição de ignorar.

8.27.1.260. A plataforma deve suportar definir quaisquer tipos de fonte de disparo como parte da lógica de um alarme combinado.

8.27.1.261. O sistema deve suportar até quatro lógicas de disparo de alarmes, bem como configurar o intervalo de disparo entre dois alarmes.

8.27.1.262. A plataforma deve suportar habilitar ou desabilitar alarmes. Ao desabilitar, o usuário deve poder definir hora de início e tempo de duração, sendo que, durante o período desativado, não devem ser recebidas notificações desses alarmes.

8.27.1.263. O sistema deve suportar definir todas as ações de enlace, exceto impressora de link.

8.27.1.264. A plataforma deve suportar configurar, por meio de lógica de disparo de alarme (uma das lógicas disponíveis), condições do tipo: "se um evento ocorreu, mas outro não ocorreu", bem como suportar configuração de dois eventos de origem e do intervalo entre eles.

8.27.1.265. A plataforma deve suportar adicionar um alarme combinado ao mapa.

8.27.1.266. O sistema deve permitir copiar as configurações de um alarme combinado para outros alarmes combinados.

8.27.1.267. A plataforma deve suportar testar um alarme combinado.

8.27.1.268. O sistema deve permitir filtrar alarmes combinados por nome, área, prioridade e status.

8.27.1.269. Configuração e gerenciamento:



- 8.27.1.270.** A plataforma deve suportar, ao adicionar um evento, a seleção de múltiplos eventos de disparo e fontes.
- 8.27.1.271.** O sistema deve suportar a exclusão rápida de todos os eventos inválidos por meio de botão.
- 8.27.1.272.** A plataforma deve permitir definir múltiplos eventos como alarmes em lote.
- 8.27.1.273.** O sistema deve permitir habilitar e desabilitar múltiplos alarmes em lote.
- 8.27.1.274.** A plataforma deve suportar a realização de testes de alarmes.
- 8.27.1.275.** O sistema deve permitir aplicar filtros para eventos definidos como alarmes.
- 8.27.1.276.** A plataforma deve suportar filtros de eventos e alarmes por tipo de fonte, nome do evento e alarme, área, origem e evento de disparo.
- 8.27.1.277.** O sistema deve destacar alarmes anormais com uma marca de exclamação vermelha.
- 8.27.1.278.** A plataforma deve destacar eventos e alarmes não suportados pelas fontes configuradas.
- 8.27.1.279.** O sistema deve suportar estatísticas de eventos e alarmes.
- 8.27.1.280.** A plataforma deve permitir classificar eventos e alarmes por módulos.
- 8.27.1.281.** Central de alarme e controle:
- 8.27.1.282.** A plataforma deve suportar a seleção de diferentes layouts do Central de alarme na plataforma de controle, incluindo opções: Video e foto relacionada, Map e ambos combinados.
- 8.27.1.283.** O sistema deve suportar a exibição de alarmes em tempo real, incluindo área, vídeo e imagem em uma tela auxiliar.
- 8.27.1.284.** A plataforma deve suportar a seleção de itens exibidos na lista de alarmes, tais como status, prioridade, fonte, nome do evento e evento de disparo.
- 8.27.1.285.** O sistema deve suportar a personalização de ícones exibidos na coluna de operação do centro de alarme.
- 8.27.1.286.** A plataforma deve suportar a seleção de vídeo ou imagem como conteúdo exibido na informação do alarme, com recomendação do uso de imagem em casos de baixa largura de banda.



8.27.1.287. O sistema deve suportar a configuração do fluxo de vídeo padrão para exibição em janela pop-up de alarme.

8.27.1.288. A plataforma deve suportar o disparo de janela pop-up de alarme.

8.27.1.289. O sistema deve permitir habilitar aviso sonoro para alarmes.

8.27.1.290. A plataforma deve permitir configurar som de alarme diferenciado por prioridade.

8.27.1.291. O sistema deve suportar configurar o tempo de reprodução do som de alarme.

8.27.1.292. A plataforma deve suportar aplicação de filtros de alarmes em tempo real por prioridade, status de marcação e status de alarme.

8.27.1.293. O sistema deve suportar desabilitar o prompt de voz após reconhecer certos alarmes.

8.27.1.294. A plataforma deve suportar configuração de alarmes de baixa prioridade sem som de alarme.

8.27.1.295. O sistema deve suportar reconhecimento em lote de alarmes, com limite máximo de 2.000 alarmes reconhecidos simultaneamente.

8.27.1.296. A plataforma deve permitir classificar os alarmes por tempo e agregá-los por nome de alarme na central de alarme do cliente de controle.

8.27.1.297. O sistema deve suportar adicionar categoria para personalizar as condições de filtro conforme a necessidade do usuário na Central de Alarme.

8.27.1.298. O usuário deve poder visualizar um alarme no mapa, consultar detalhes no mapa e reconhecer um alarme diretamente no mapa.

8.27.1.299. Busca e exportação de alarmes:

8.27.1.300. A plataforma deve suportar a pesquisa de eventos por critérios como tempo, área, tipo de evento e nome do evento.

8.27.1.301. O sistema deve permitir a pesquisa de alarmes por parâmetros como hora de disparo, status de marcação, prioridade, tipo de alarme, status de reconhecimento, área, tipo de evento e nome do evento/alarme.

8.27.1.302. A plataforma deve suportar a pesquisa conjunta de eventos e alarmes sob as mesmas condições de filtragem.