

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

**Unidade requisitante:** Secretaria municipal de obras, transportes e engenharia-DEMUT-departamento municipal de trânsito.

**Objeto:** Contratação de serviços de engenharia especializados, para locação de material e instalação de sistemas de vídeo monitoramento urbano inteligente em vias públicas, com instalações de câmeras com inteligência embarcada para identificação veicular e câmeras PTZ, com fornecimento de serviços locação, implantação, configuração, integração e manutenção preventiva e corretiva, para controle e segurança da área perimetral e interna do município de Xanxerê, para monitoramento e controle do trânsito de veículos e pessoas.

**Justificativa:** A Constituição Federal de 1988 ressalta que a segurança pública é dever do Estado, entretanto, direito e responsabilidade de todos. Assim, o estabelecimento de parcerias emerge como fundamental para o aprimoramento das ações de combate à criminalidade. Dessa forma, o presente projeto busca a implementação na área do município de Xanxerê, da tecnologia de Videomonitoramento por OCR/LPR, ferramenta que certamente contribuirá para a preservação da ordem pública local. A tecnologia apresentada já é uma realidade no estado de Santa Catarina, sendo interessante sua expansão para cidades em que o efetivo policial é reduzido, pois maximiza a área de atuação policial. No intuito de aperfeiçoar as ações que exigem uma resposta rápida e efetiva no combate à criminalidade, além das modalidades de policiamentos ordinários utilizados pela segurança pública de Santa Catarina, torna-se imprescindível o incremento de novas tecnologias que potencializem a vigilância preventiva e a atuação repressiva.

Dessa forma, o presente projeto visa a INSTALAÇÃO DE 05 (CINCO) PONTOS COM CÂMERAS COM IDENTIFICAÇÃO FACIAL PARA OS LOCAIS DE MAIOR FLUXO DE PESSOAS NA CIDADE; 15 (QUINZE) PONTOS COM CÂMERAS TIPO OCR/LPR COM VIDEOMONITORAMENTO E INTEGRAÇÃO COM SOFTWARE PARA GERENCIAR OS DISPOSITIVOS, VISANDO O CERCAMENTO ELETRÔNICO DA CIDADE; e 25 (VINTE E CINCO) PONTOS DE VIDEOMONITORAMENTO NO MUNICÍPIO DE XANXERÊ.

Tal investimento permitirá a implementação do “PROJETO MURALHA VIRTUAL” e desta forma oferecer à comunidade de Xanxerê uma importante ferramenta no combate à criminalidade, em especial, as ocorrências de roubo e/ou furto de veículos, estabelecimentos comerciais, bancários, tráfico de drogas e o combate às organizações criminosas. Os sistemas a serem fornecidos deverão ser previstos para regime de uso contínuo, 24 horas por dia, 365 dias por ano, devendo, portanto, ser adequados a esta finalidade. Os sistemas a serem implantados, devem seguir os itens relacionados e descritos a seguir: Sistema de circuito fechado de televisão digital, que serve como base para todo o objeto.

1. Sistema de Reconhecimento Facial.
2. Sistema de Reconhecimento de Placas Veiculares.
3. Sistema de controle de acesso.
4. Infraestrutura.
5. Serviços.

6. Especificações técnicas mínimas dos equipamentos e softwares.
7. Quadro de quantitativos.

### **1. SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO DIGITAL**

A tecnologia adotada para o sistema de circuito fechado de televisão desde captação (câmeras) até o gerenciamento e gravação das imagens (servidores) é digital, em protocolo TCP/IP, em virtude da necessidade de padronização dos sistemas de segurança da contratante. É composto por câmeras fixas e móveis, normais e antivandalismo e por seus elementos de fixação, proteção e alimentação. Todo o sistema é baseado em protocolo TCP/IP no qual todas as câmeras integram-se aos servidores de aplicação e gravação através de uma rede de dados composta por um sistema de fibra ótica ou rádio de comunicação wireless quando a rede de fibra não estiver disponível. Os pontos de captação de imagens são definidos pela contratante, conforme necessidade específica de cada unidade, podendo os mesmos ser alterados por solicitação da contratante e/ou por motivos de ordem técnica. Cada câmera deverá ter o circuito de vídeo individual interligado através da rede de dados. A alimentação das câmeras fixas deverá ser através de caixas de comunicação padronizadas e específicas para este uso, descritas a frente, sem a necessidades de fontes externas auxiliares. As câmeras devem ter seu posicionamento, foco e íris ajustados pelo instalador em diversas condições de luminosidade (pela manhã, ao meio-dia e à noite), acompanhado pela fiscalização da contratante. Deve-se evitar a colocação de câmeras voltadas para áreas com incidência direta da luz, salvo se utilizadas câmeras especiais, de forma a evitar imagens muito contrastadas e/ou de baixa nitidez. As imagens devem ser armazenadas pelo período mínimo de 90 (trinta) dias com a configuração de resolução, para gravação a ser definida juntamente com a contratante para cada câmera, em pelo menos 15fps para visualização na compressão H.265. Os servidores e desktops de monitoramento devem ser configurados conforme padrões de acesso ao sistema definidos pela contratante. Deverá possuir conjunto de API's e/ou SDK, documentada sem restrição de uso para desenvolvimento e operação, para permitir a integração com os sistemas de interesse da PMSC.

### **2. SISTEMA DE RECONHECIMENTO FACIAL**

O sistema de reconhecimento facial deve ser instalado e configurado para maior controle e segurança do acesso a diversos locais do município, como calçadas, praças e prédios públicos caso seja um desejo futuro do município. Deve ser composto por câmeras com lentes varifocal que captam as imagens e estar integrado a plataforma unificada de vídeo monitoramento e de reconhecimento facial, que registra e compara ao seu banco de dados existente, a face da pessoa que irá circular nestes locais. Este sistema de análise inteligente de imagem deve ser totalmente integrado ao sistema de gerenciamento de imagens de CFTV a ser implantado no município, facilitando o monitoramento das imagens. Deverá possuir conjunto de API's e/ou SDK, documentada sem restrição de uso para desenvolvimento e operação, para permitir a integração com os sistemas de interesse da PMSC.

### **3. SISTEMA DE RECONHECIMENTO DE PLACAS VEICULARES**

Este sistema deve ser composto por câmeras especiais do tipo bullet com os devidos acessórios para a captura e reconhecimento automático de placas veiculares, registrando todos os veículos que por ali circulam. Este sistema de análise inteligente de vídeo deve ser totalmente integrado ao sistema de gerenciamento de imagens de CFTV a ser implantado na unidade, facilitando o monitoramento das imagens. Deverá possuir conjunto de API's e/ou SDK, documentada sem restrição de uso para desenvolvimento e operação, para permitir a integração com os sistemas de interesse da PMSC.

### **4. SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO**

Este sistema irá contar com sistema de controle de acesso dos agentes as salas de monitoramento e do Centro de processamento de dados onde estará instalado o rack com os servidores de gravação, reconhecimento facial e de placas, composto por um painel de biometria facial comunicando-se com a plataforma unificada também em protocolo TCP/IP. O controle e gerenciamento da liberação ou bloqueio de acesso (entrada e saída) realizado pelo painel de biometria facial em comunicação com a plataforma unificada, deverá ter as pessoas autorizadas devidamente cadastradas no sistema para autorização do seu acesso com reconhecimento de sua face. Para as pessoas não cadastradas, deve ser feito o processo de validação de acesso e cadastro da imagem da pessoa que obteve a autorização. Para cada acesso realizado deve ser informado no desktop do monitoramento com a finalidade de informar o operador de quem está adentrado na sala. Junto dessa informação deve aparecer a imagem da câmera de contexto que está monitorado a entrada da sala de monitoramento. Deverá possuir conjunto de API's e/ou SDK, documentada sem restrição de uso para desenvolvimento e operação, para permitir a integração com os sistemas de interesse da PMSC.

### **5. INFRAESTRUTURA**

Os sistemas devem ser entregues totalmente integrados e em funcionamento, com cabos e conexões de equipamentos na infraestrutura dos padrões da PMSC.

Todos os materiais para instalação de infraestrutura como postes, caixas de comunicação, aterramento, eletrocalhas, derivações, tubulações, condutores, caixas de passagem, elementos de fixação, ferragens e outros materiais e miscelâneas, para a passagem dos cabos de sinais de vídeo e dados e de energia elétrica, entre cada ponto de câmera e os equipamentos da sala de gerenciamento, gravação e monitoração de imagens, Também devem estar inclusos, o fornecimento e instalação dos cabos de sinal de vídeo e dados, cabos de controle, cabos de energia e sua conectorização, a instalação de dispositivos de chaveamento, conversão, transmissão, proteção e alimentação, bem como todos os demais materiais de instalação, sejam internos ou externos, entre cada câmera e os equipamentos das salas de gerenciamento, gravação e monitoração de imagens. Para proteção os sistemas contra surtos elétricos induzidos ou conduzidos pela conexão de rede de dados, todas as entradas das caixas de comunicação ligadas as

câmeras, deverão conter dispositivos protetores contra surto do tipo DPS. Sendo esses itens informados acima após a entrega e instalação, finalizado o contrato, os materiais, postes, caixas, cabearios ficam inseridos ao patrimônio público do município de Xanxerê.

## **6. SERVIÇOS**

Os sistemas deverão ser entregues totalmente configurados e em funcionamento, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, após a assinatura do contrato, quando então inicia-se o período locação dos sistemas, pelo prazo inicial de 24 (vinte e quatro) meses, podendo ser prorrogado até o limite de 60 (sessenta) meses, nos termos do art. 57, §§1º e 2º da Lei 8.666/93 – sendo que durante todo o período contratual a contratada deverá garantir o perfeito funcionamento dos sistemas locados. A contratada deverá considerar a realização dos serviços de manutenção preventiva e corretiva e treinamento, conforme descrito a seguir.

### **6.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

O serviço de manutenção preventiva baseia-se na identificação e antecipação das necessidades que surgem com o decorrer do serviço junto à CONTRATANTE, visto que os equipamentos envolvidos no objeto do presente contrato se desgastam ao longo do tempo devido ao uso e às intempéries do ambiente externo. Cabe, através da manutenção preventiva, identificar esses eventos e mitigá-los, de modo a garantir a continuidade e disponibilidade da atividade de videomonitoramento desenvolvido pela CONTRATADA. A CONTRATADA deverá realizar visita mensal para proceder com a atividade de manutenção preventiva, com serviços específicos para cada tipo de equipamento, conforme descrito a seguir e de acordo com as recomendações dos fabricantes. Caso sejam observados problemas ou defeitos não cobertos pelo contrato, a CONTRATADA deverá encaminhar relatório à CONTRATANTE, discriminando os mesmos de forma pormenorizada. A CONTRATADA deverá elaborar roteiros das Inspeções Sistemáticas (checklists), e para tanto deverá se basear nos manuais dos fabricantes e nas melhores práticas relativas ao objeto contratado. O conteúdo das Inspeções Sistemáticas (checklists) e a periodicidade da manutenção preventiva deverão ser submetidos, antes do início das atividades de manutenção preventiva, à discussão e aprovação da CONTRATANTE, com revisão na renovação contratual. A elaboração dos roteiros de inspeção (checklists) e sua aprovação pela CONTRATANTE é condição para o início dos serviços de manutenção preventiva. Será enviado à CONTRATANTE o relatório circunstanciado da manutenção preventiva ao término de cada inspeção sistemática e será condensando até o 5º dia útil do mês subsequente, Relatório Gerencial de Serviços, o qual deverá dispor de uma visão geral dos serviços desempenhados, apontamento de intervenções realizadas e diagnósticos de problemas recorrentes, com sugestões de mitigação proativa para reincidência de erros e/ou falhas no sistema de videomonitoramento. Os checklists da inspeção sistemática deverão possuir, NO MÍNIMO, as seguintes atividades: a) Inspeção visual em todos os equipamentos e acessórios que compõem o sistema de videomonitoramento; b)

Inspeção do enquadramento das câmeras e foco das imagens; c) Inspeção na qualidade de gravação das imagens; d) Verificação e registro das tensões elétricas dos equipamentos e periféricos do sistema; e) Limpeza das cúpulas e caixas das câmeras; f) Verificação do funcionamento do software, principalmente a visualização ao vivo; g) Atualização de software, quando necessário; h) Verificação do correto funcionamento geral do sistema e registro do quantitativo de dias de gravação; i) Realização de atividades sob demanda, tais como ajustes técnicos nos equipamentos e novas parametrizações no sistema, dentre outros. Deverão ser realizados os seguintes procedimentos, no mínimo, nos pontos de vídeo monitoramento: a) Limpeza geral das caixas de proteção das câmeras; b) Limpeza das cúpulas de proteção das câmeras mensalmente; c) Efetuar lubrificação dos mecanismos das câmeras, quando necessário; d) Efetuar ajustes de alinhamento e do campo visual das câmeras (presets); e) Verificação das condições físicas da câmera, poste, gabinete da caixa de comunicação, suporte alongador, caixa de proteção da câmera, fiação e conexões; f) Verificação e testes de funcionamento da câmera e do sistema de alimentação ininterrupta (quando houver) dos gabinetes da caixa de comunicação (sistemas de alimentação, baterias, proteções e etc.); g) Verificação e testes de funcionamento da gravação em cartão de memória da câmera (quando houver). Deverão ser realizados os seguintes procedimentos, no mínimo, nas Centrais de Videomonitoramento: a) Limpeza geral externa dos hardwares, incluindo servidores e estações de trabalho; b) Checagem de conexões, fontes e nobreaks; c) Testes de resposta a comandos na mesa de operação; d) Verificação e testes periódicos de desempenho dos elementos da rede; e) Medição da tensão de alimentação; f) Revisão geral das configurações de presets de todas as câmeras, promovendo ajustes necessários; g) Verificação dos ajustes de tela dos monitores das estações de trabalho e de visualização nas telas profissionais, checando suas conexões a fim de que não haja qualquer interferência na imagem; h) Verificar o funcionamento dos servidores/storages/desktops de monitoramento quanto às suas programações e condições de gravação, monitoração e reprodução, sempre que forem realizadas alterações nas configurações essenciais do sistema; i) Certificar-se que não há perda de pacotes na transmissão das imagens e, constatando falhas, acionar imediatamente a empresa responsável pela conexão de dados por fibra ótica para saneamento; j) Realizar atualização de softwares, quando disponíveis pelos desenvolvedores versões superiores, sem ônus de aquisição de licenças por parte da CONTRATADA; k) Realizar treinamento de uso e operação do sistema para usuários indicados pela CONTRATANTE; Não deverá ser promovida formatação de discos rígidos sem prévia autorização por parte dos operadores locais ou pela Coordenação do sistema, devidamente registrada no SMS (Sistema de Gerência de Manutenção e Serviço). A CONTRATADA deverá emitir ordens de serviço de manutenção preventiva devidamente detalhada com os procedimentos adotados em cada visita efetuada e encaminhar à CONTRATANTE em conjunto com a fatura mensal e o Relatório Geral de Serviços.

## **6.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA**

O serviço de manutenção corretiva será desencadeado sob demanda, objetivando a identificação e correção de problemas técnicos ou funcionais encontrados nos equipamentos que compõem o sistema e não detectados quando da manutenção preventiva, os quais prejudiquem e/ou impeçam de forma total ou parcial o desempenho da atividade de videomonitoramento. Sempre que o sistema de vídeo monitoramento apresentar falhas e/ou defeitos, a CONTRATADA deverá promover as ações necessárias ao restabelecimento das funcionalidades. Toda solicitação de serviço deverá ser realizada através do responsável, em nome da CONTRATANTE, por telefone (Help Desk) e/ou e-mail, sendo obrigatória a inserção do chamado por parte da CONTRATADA em software de gerenciamento de chamados técnicos (SMS), quando não realizado diretamente neste pela CONTRATANTE, de modo que o chamado para manutenção corretiva será considerado solucionado após sua finalização no sistema SMS, que deverá ser realizado pela CONTRATADA e validado/homologado pela CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá prestar suporte técnico durante dias úteis, de segunda a sexta-Feira, das 8:00h às 18:00h, através de atendimento remoto e on-site, observando os prazos e prioridades para atendimento, conforme ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (ANS) disposto a seguir:

GRAU	NÍVEL	DESCRIÇÃO
Prioridade 1	Urgente	O problema causa perda ou paralisação total da solução. A não operação passa a ser crítica para o negócio do cliente e a situação constitui uma emergência. Completa falha do equipamento ou solução. O equipamento ou solução continua no mesmo estado indefinidamente, causando demoras inaceitáveis ou indefinidas para recursos ou respostas. O equipamento ou solução falha repetidamente, após as tentativas de reinicialização;
Prioridade 2	Média	O problema causa uma perda de funcionalidade. As operações podem continuar ainda que de modo restrito. Problema de performance do equipamento ou solução. Equipamentos ou solução sem controle, mantidos pela redundância. O problema restringe a disponibilidade do equipamento ou da solução;
Prioridade 3	Normal	Falha de componentes ou módulos isolados que não resultem em restrições substanciais. O problema causa perda menor de funcionalidade, constituindo um inconveniência. Erro irrelevante, comportamento incorreto ou erro de documentação, que de nenhuma maneira impede a operação do equipamento. O problema é pontual e não afeta seriamente a operação do equipamento. Baixo impacto no negócio do cliente.

**TABELA PARA ATENDIMENTO DOS CHAMADOS**

GRAU	NÍVEL	ATE. REMOTO	TEMPO LOCAL	SOLUÇÃO DO PROBLEMA
Prioridade 1	Urgente	Em até 1 hora	Em até 12 horas	Em até 24 horas
Prioridade 2	Média	Em até 3 horas	Em até 12 horas	Em até 24 horas
Prioridade 3	Normal	Em até 6 horas	Em até 24 horas	Em até 48 horas

Entende-se por início de atendimento, o momento da abertura do chamado técnico por qualquer dos seus representantes, independente do meio utilizado. Entende-se por término de atendimento a disponibilidade da solução (Hardware/Software) para uso em perfeitas condições de funcionamento no local onde está instalada. O nível de severidade será informado por um de seus representantes no momento da abertura de cada chamado. O nível de severidade poderá ser reclassificado a critério da CONTRATANTE, caso isso ocorra haverá o início de nova contagem de prazo, conforme o novo nível de severidade. Deverá ser apresentado relatório das ações para cada solicitação de suporte, contendo data e hora da solicitação de suporte técnico, do início e do término do atendimento, identificação do problema, providências adotadas e demais informações pertinentes. Descrição dos serviços de manutenção corretiva para os pontos de vídeo monitoramento: A CONTRATADA deverá prestar atendimento de manutenção corretiva on-site, conforme tabela de "Tempo para atendimento aos chamados", sempre que solicitado pela CONTRATANTE, devendo adotar as seguintes providências; No caso de o link de comunicação de dados apresentar falhas/defeitos, deverá a CONTRATADA acionar a concessionária/empresa responsável pelo seu fornecimento, registrando a abertura de chamado para fins de eventuais imposições de penalidade contratuais em desfavor da fornecedora do serviço; No caso de a rede de energia apresentar falhas/defeitos, deverá a CONTRATADA acionar a concessionária de energia local; No caso de o(s) equipamento(s) apresentar(em) falhas/defeitos, deverá a CONTRATADA restabelecer seu imediato funcionamento e caso não seja possível, encaminhar para laboratório/assistência técnica especializada; No caso da necessidade de encaminhamento do(s) equipamento(s) para laboratório/assistência técnica especializada, a CONTRATADA deverá disponibilizar backup(s) (exceto nos casos previstos na alínea "c" subsequente), com características equivalentes às do(s) equipamentos substituídos(s) e que seja(m) de propriedade da CONTRATADA, sem ônus adicionais à CONTRATANTE, limitado a até 5% da quantidade de pontos de videomonitoramento contratados; Nos casos de danos causados por sinistros (acidente de trânsito), furtos, vandalismos, descargas elétricas e/ou atmosféricas que alterem a tensão da rede além dos limites entre 100 a 240 VCA, casos fortuitos tais como agentes da natureza (granizo, furacões, enchentes, corrosão por umidade e/ou maresia, etc.) e nos casos em que o conserto dos equipamentos relacionados ultrapasse o montante de 50% do seu valor de mercado, o conserto e/ou fornecimento de equipamento(s) de reposição ou backup(s) serão de responsabilidade da CONTRATANTE. É de responsabilidade da CONTRATADA exigir do laboratório técnico especializado, a emissão de laudo técnico, detalhando os defeitos/danos apresentados no(s) equipamento(s). A CONTRATADA deverá arcar com o conserto do(s) equipamento(s) fornecendo peças e componentes de reposição, com exceção da placa principal (mainboard) e conjunto/bloco ótico da(s) câmera(s). É de responsabilidade da CONTRATANTE o conserto da(s) câmera(s), quanto ao fornecimento de peças e serviços, quando estas apresentarem danos na placa principal (mainboard) e conjunto ótico. É de responsabilidade da CONTRATADA o conserto ou a substituição dos componentes/materiais que compõem a(s) caixas (s) de comunicação(s), que

apresentarem falhas/defeitos, com exceção das baterias e do próprio gabinete. O prazo máximo de disponibilidade do backup pela CONTRATADA será de 60 (sessenta) dias, devendo neste período o equipamento ser consertado ou substituído por um novo, conforme responsabilidade estabelecida nos itens anteriores, devendo tal situação ser registrada no sistema SMS de registro de chamados técnicos. A CONTRATADA deverá manter em estoque, câmeras sobressalentes com características equivalentes às existentes, ou superior, nas quantidades mínimas de 5% do total de pontos de videomonitoramento contratados. Descrição dos serviços de manutenção corretiva em Central de vídeo monitoramento: A CONTRATADA deverá prestar atendimento de manutenção corretiva on-site, conforme tabela de “Tempo para atendimento aos chamados”, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, devendo identificar e solucionar a(s) falha(s) ou defeito(s) no(s) equipamento(s) ou sistema(s) relatado(s), restabelecendo seu imediato funcionamento e caso não seja possível, encaminhá-lo(s) para laboratório/assistência técnica especializada:

a) Caso o(s) equipamento(s) esteja(m) dentro do prazo de garantia do fabricante, condição esta que deve ser informada pela CONTRATANTE na assinatura do contrato, o(s) mesmo(s) deverá(ão) ser encaminhado pela CONTRATADA para a assistência técnica autorizada por este fabricante ou acionar o atendimento on-site (quando houver);

b) Caso seja ultrapassado o tempo para solução do problema, da tabela “Tempo para atendimento aos chamados” do Acordo de Nível de Serviços (ANS) em grau de Prioridade 1, o(s) equipamento(s) com defeito(s) deverá(ão) ser substituído(s) por backup(s), com características equivalentes as do(s) substituído(s) e que seja(m) de propriedade da CONTRATADA, de modo a restabelecer a operacionalidade mínima do sistema, incluindo a visualização e gravação de imagens, sem ônus adicionais à CONTRATANTE;

c) A CONTRATADA deverá manter em estoque, servidores sobressalentes com características equivalentes aos existentes, ou superior, na quantidade mínima de 1 (um) servidor;

d) É de responsabilidade da CONTRATADA exigir do laboratório técnico especializado, a emissão de laudo técnico, detalhando os defeitos/danos apresentados no(s) equipamento(s);

e) A CONTRATADA deverá arcar com o conserto dos equipamentos abaixo relacionados, desde que o valor deste conserto não ultrapasse o montante de 50% do valor do equipamento (baseado no valor atual de mercado), cujas exceções correrão às expensas da CONTRATANTE:

a) Servidor/Storage (exceto discos rígidos, placa mãe e processador);

b) Desktop de monitoramento (exceto discos rígidos, placa mãe, processador e placa de vídeo);

c) Monitores / Televisores;

d) Mesa controladora com Joystick, exceto quando houver comprovada negligência, imperícia, má-fé ou imprudência no correto emprego do joystick, atestada mediante laudo técnico;



- e) Nobreak (exceto baterias);
- f) Switch;
- g) Gabinete/rack padrão 19”;
- f) Nos casos de danos causados por sinistros, furtos, vandalismos, descargas elétricas e/ou atmosféricas que alterem a tensão da rede além dos limites entre 100 a 240 VCA, casos fortuitos tais como agentes da natureza (granizo, furacões, enchentes, corrosão por umidade e/ou maresia, etc.) e nos casos em que o conserto dos equipamentos acima relacionados ultrapasse o montante de 50% do valor atualizado de mercado, o conserto e/ou fornecimento de equipamento(s) de reposição ou backup(s), serão averiguadas as responsabilidades para indenizações ou reposições;
- g) O prazo máximo de disponibilidade do backup pela CONTRATADA, será de 60 (sessenta) dias, devendo neste período o equipamento ser consertado ou substituído por um novo;
- h) A CONTRATADA deverá possuir laboratório equipado e manter em estoque para uso imediato, partes, peças e acessórios mais comumente necessários e utilizados nas manutenções de todos os equipamentos.

### 6.3. HELP DESK

A CONTRATADA deverá disponibilizar estrutura própria para fornecimento de serviços de Help Desk, tendo como função:

- a) Abertura de chamados;
- b) Encaminhamento de solicitações;
- c) Execução de rotinas periódicas;
- d) Suporte remoto aos usuários;
- e) Análise e diagnóstico dos atendimentos;
- f) Rastreamento das ordens de serviço, com informações históricas e atuais do atendimento;

Garantir que as informações referentes à abertura de chamados e às Ordens de Serviço deverão, logo que registradas, estar disponíveis para consultas, indicando o seu estado (aberta / fechada) e histórico do atendimento. O atendimento do Help Desk deverá estar disponível pelo período das 8:00 às 18:00 horas, de segunda à sexta-feira, através de telefone gratuito **do tipo 0800**. A empresa deverá disponibilizar nessa Central de Atendimentos, quantidade de profissionais suficientes para os atendimentos e atingimento dos objetivos estipulados neste Termo de Referência. O atendimento do Help Desk poderá ser oferecido também via web caso haja conveniência e possibilidade de utilizar-se tal meio. Deverá ser disponibilizado um telefone para atendimento emergencial, disponível 24hs, que será acionado exclusivamente pela Equipe de Gestão do Contrato, em casos excepcionais, principalmente quando da intercorrência de eventos que causem a inoperância total do sistema de videomonitoramento. Está incluso neste escopo, a prestação de serviços de manutenção preventiva mensal, durante o período de vigência do contrato, após a entrega dos sistemas para operação, para realização de exames, ajustes, calibrações e lubrificações periódicas de funcionamento, atualizações de firmware das câmeras, placas controladoras e dos

aplicativos instalados, sempre que os fabricantes e/ou desenvolvedores disponibilizarem versões mais recentes e que estas atualizações sejam gratuitas, bem como limpeza das cúpulas, lentes e de todas as caixas de proteção das câmeras, bem como demais equipamentos integrantes dos sistemas. Também estão inclusos os serviços de manutenção corretiva, durante o período de vigência do contrato, após a entrega dos sistemas para operação, incluindo reposição de peças e a prestação de serviços. Todos e quaisquer danos causados aos equipamentos e materiais, quando estes foram motivados por acidentes causados por culpa exclusiva da contratante, por casos fortuitos tais como mau uso, atos de vandalismo, furtos e/ou roubos, agentes da natureza (granizo, furacões, enchentes, etc.), bem como manutenções realizadas por pessoas não habilitadas pela contratada para estes serviços, serão de responsabilidade da contratante. Todos e quaisquer danos causados aos equipamentos e materiais, quando estes foram motivados por descargas elétricas e/ou atmosféricas que alterem a tensão da rede além dos limites entre 100 a 240 VCA, serão de responsabilidade da contratada. A contratada deverá realizar, sempre que solicitado pela contratante, os serviços de desmontagem e reinstalação de equipamentos, bem como a realização de novos treinamentos de uso e operação, quando houver mudança de endereço. Também a contratada deverá realizar remanejamento de câmeras em até 5% (dez por cento) do total instalado na unidade, para melhor readequação do CFTV. A contratante é a única responsável pela operação do sistema, não cabendo à contratada a realização desta operação nem a edição de trechos de vídeo em CD/DVD/Pen-drive. Para a **interoperabilidade dos sistemas e legados**, a contratada deverá prever o fornecimento da integração dos softwares por meio de conjunto de API's e/ou SDK, documentada e sem restrição de uso para desenvolvimento e operação, com a PMSC, cujos dados são a referência para identificar e qualificar usuários e pessoas, garantindo assim, qualidade e segurança das informações evitando redundância de trabalho.

#### **6.4. TREINAMENTO**

Ao término da instalação a empresa contratada deverá ministrar 1 (um) treinamento de uso operacional dos sistemas, no local onde os mesmos encontram-se instalados, com o fornecimento de material didático para até 10(dez) operadores da segurança pública, agentes do município e demais órgãos de segurança designados pela contratante, com carga horária de 16 (dezesesseis horas) horas, no horário das 8:30hs às 12:00hs e das 13:30hs às 18:00hs, em dias corridos e úteis.

Deverão ser abordados, além de questões técnicas, todos os aspectos relativos às medidas e os procedimentos de segurança para tratamento de informações sigilosas e de informações pessoais, nos termos da legislação específica aplicável.

Entre os aspectos técnicos, deverão estar inclusos:

- Apresentação do Projeto e seus Sistemas;
- Apresentação do Diagrama Esquemático;
- Detalhamento dos itens do sistema;
- Configuração dos Softwares;
- Operação dos Softwares;

- Supervisão dos Sistemas: Logs, alertas, relatórios;
- Avaliação do Conhecimento Adquirido.

A contratada deverá prover os materiais e equipamentos destinados ao treinamento do pessoal, tanto para suprir as necessárias bases teóricas (manuais), como para fornecer todos os elementos práticos relacionados com os serviços. O material para treinamento deverá incluir, além da literatura especializada, recursos audiovisuais, instrumentações, simulações e outros materiais didáticos, em quantidade suficiente ao número de treinandos. A capacitação deverá permitir que os próprios operadores do Sistema de Segurança assumam a função de replicadores, treinando e aperfeiçoando o pessoal, quando necessário.

A contratante poderá solicitar novo treinamento após 12 (dozes) meses do contrato, nas mesmas condições acima descritas.

#### **6.5. ATESTADO DE VISTORIA**

A proponente, por intermédio de seu responsável técnico: engenheiro eletricista ou eletrônico, deverá efetuar vistoria técnica, em até 3 (três) dias úteis antes da data designada para abertura do certame, no local de prestação dos serviços, correspondente ao objeto da licitação, em data e hora previamente agendada com o Diretor e/ou gerente da unidade, de segunda a sexta-feira, das 08h às 17h. Os locais de prestação do serviço também estarão disponíveis online, com pontos no google drive, o qual dispensa acompanhamento para vistoria. O Atestado de vistoria deverá ser anexado aos demais documentos do envelope de Proposta de Preços, conforme modelo constante no Anexo XXX – ATESTADO DE VISITA/ VISTORIA TÉCNICA. Caso a empresa dispense a vistoria deverá ser anexado aos demais documentos do envelope da Proposta de Preços, conforme modelo constante no Anexo XXXXX – DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE ATESTADO DE VISITA/ VISTORIA TÉCNICA. A Vistoria Técnica às instalações da contratante é essencial para o cumprimento adequado das obrigações contratuais, visando dirimir eventuais dúvidas a respeito do Edital e dar oportunidade às licitantes de consultar maiores detalhes dos serviços a serem prestados. O responsável técnico da empresa, expressamente autorizado – portando procuração ou carta de credenciamento, com vistas à realização da vistoria agendada e deverá comprovar aptidão para a realização da vistoria através da apresentação da identidade profissional, devendo ainda o licitante comprometer-se a manter sigilo sobre todas as informações a que teve acesso em decorrência da vistoria realizada, conforme modelo constante no **Anexo I – DECLARAÇÃO DE CONFIDENCIALIDADE**, devendo anexar esta declaração na proposta de preços devidamente visitada pelo servidor responsável pela vistoria técnica. Quando da vistoria, os licitantes deverão se inteirar cuidadosamente das condições e do grau de dificuldade dos serviços, podendo ser efetuados exames e medições necessárias, não se admitindo, posteriormente, qualquer alegação de desconhecimento destes. Eventuais problemas observados na fase de vistoria e de elaboração da proposta deverão ser apontados formalmente à Comissão de Licitação, antes da data prevista para a abertura da licitação (conforme datas e prazos estabelecidos no edital); após essa data, nenhuma reclamação será aceita, cabendo à CONTRATADA a execução do objeto

em sua totalidade. Depois de realizada a vistoria, o funcionário responsável da contratante assinará o Atestado de Vistoria, assinado conjuntamente com o representante do licitante, comprovando de que o mesmo vistoriou as instalações da unidade, que tomou conhecimento de todas as informações e das condições para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, em conformidade com o edital e seus anexos, não se admitindo, posteriormente, qualquer alegação para desconhecimento.

#### **6.6. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

A proponente deverá comprovar a qualificação técnica para execução do objeto do certame, através da documentação abaixo relacionada, devendo ser anexada aos demais documentos do envelope de DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO. Para fins de comprovação da qualificação técnica, a proponente deverá apresentar em no máximo 3 (três) atestados de aptidão técnica, a comprovação de ter o mesmo cumprido, de forma satisfatória, fornecimento ou locação, contemplando instalação e manutenção de sistemas de segurança por circuito fechado de televisão digital em protocolo TCP/IP. controle de acesso e redes emitidos em papel timbrado por pessoas jurídicas de direito público ou privado, não relacionadas ao fornecedor, que sejam usuárias do sistema, devidamente registrados na entidade profissional competente (CREA), nos termos do art. 30, § 1º, inc. I, da Lei 8.666/93, devendo anexar ao mesmo a respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica. Para fins de comprovação da qualificação técnica, considerar como parcelas de maior relevância as seguintes: Fornecimento ou locação contemplando instalação e manutenção em sistema de circuito fechado de TV digital em protocolo TCP/IP, possuindo no mínimo 50% do número de câmeras do item. Fornecimento ou locação contemplando instalação e manutenção em 01 (um) sistema de leitura e reconhecimento facial. Fornecimento ou locação contemplando instalação e manutenção em 01 (um) sistema de leitura composto por pelo menos 10 câmeras e reconhecimento de placas veiculares (LPR).

- a) Comprovante de registro do licitante (pessoa jurídica) e do profissional (engenheiro, etc) no Conselho Regional de Engenharia – CREA/SC ou outro conselho de classe caso tenha atribuição para execução do objeto, com indicação do objeto social compatível com a presente licitação. Em caso de empresa sediada em outro Estado, deverá constar o visto do CREA de conselho de Santa Catarina e, caso não tenha, terá de providenciar como condição para contratação (a falta do visto não inabilitará a licitante, porém é obrigatório para assinatura do contrato);
- b) Atestado(s) de capacidade técnica, expedido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome do licitante (pessoa jurídica), que comprove a execução satisfatória de serviços de locação e instalação compatível em características e prazos com objeto desta licitação, com identificação de quem o assinou correspondente à 50% do quantitativo previsto no Termo de Referência.
- c) Comprovação que o licitante possui em seu quadro permanente, profissional(is) qualificado(s), o(s) qual(is) será(ão) obrigatoriamente o(s) responsáveis

preposto(s) para execução dos serviços, devendo, para tal, juntar os seguintes documentos para fins de comprovação:

- a. cópia da carteira de trabalho do profissional que comprove a condição de que pertence ao quadro da licitante; ou
  - b. cópia do contrato social que demonstre a condição de sócio do profissional; ou
  - c. cópia de contrato de prestação de serviços; ou
  - d. declaração de contratação futura do profissional responsável, com a concordância formal do mesmo.
- d) Comprovação da capacitação técnico-profissional do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) pelo licitante para execução do objeto, através da apresentação de um ou mais atestados, expedido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de acervo técnico (CAT), comprovando realização de serviços de instalação e locação com características técnicas semelhantes ao objeto ora licitado (sem exigência mínima de tempo ou quantidades).
- e) Declaração de Visita, realizada por representante legal da empresa ou por meio de representante devidamente habilitado junto ao CREA/outro conselho que visitou o local onde será executada os serviços, declarando sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridade inerentes à natureza dos serviços, assumindo total responsabilidade por esse fato e informado que não o utilizara para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a contratante. (ANEXO XXXXX).
- f) Comprovação de Cumprimento da NR 35 – Trabalho em Altura, mínimo 2 técnicos;
- g) Comprovação de Cumprimento da NR 6 – EPI Equipamento de Proteção Individual, mínimo 2 técnicos;
- h) Comprovação de Cumprimento da NR 10 Segurança em instalações de Serviços de Eletricidade, mínimo 2 técnicos;
- i) Deve ser apresentada declaração de que a empresa proponente possui equipe técnica especializada e compatível com o objeto da licitação, constando da mencionada declaração a relação nominal dos profissionais habilitados a prestar os serviços de instalação, treinamento e manutenção dos equipamentos, contendo no mínimo 01 (um) engenheiro eletricitista ou eletrônico (responsável técnico), 02 (dois) técnicos com formação em eletrotécnica, eletrônica ou telecomunicações, devidamente registrados no CREA, da região da sede ou filial da empresa da empresa, com visto no CREA/SC e 1 (um) profissional certificado à realizar manutenção e suporte pelo fabricante do software de gerenciamento de vídeo (VMS) existente, conforme Art. 30, II e § 1o, I da Lei 8.666/93;
- j) A prova de que a empresa possui os profissionais citados, no seu quadro funcional, do registro no CREA e da certificação do fabricante do software de gerenciamento de vídeo (VMS), dar-se-á da seguinte forma:

- 1- em se tratando de sócio da empresa, a prova será feita por intermédio da apresentação do Contrato Social;
- 2- no caso de empregado, mediante cópia da carteira de trabalho;
- 3- para comprovação do registro dos profissionais e técnicos junto ao CREA, deverá ser apresentada a Certidão de Registro de Pessoa Física, da região da sede da empresa, com visto no CREA/SC;
- 4- para comprovação da certificação do profissional no software de gerenciamento de vídeo (VMS), deverá apresentar certificado emitido pelo fabricante, válido na data de abertura do certame.

Declaração de comprometimento da licitante de que disponibilizará, na assinatura do contrato, no mínimo o seguinte aparelhamento, pessoal, técnico e documentação adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, conforme Art. 30 da Lei nº 8.666/93. Apresentar Termo de Responsabilidade e fornecimento de uniforme e Equipamento de Proteção Individual. Apresentar comprovação de fornecimento de Equipamento de proteção coletiva. Apresentar comprovação de possuir equipamento técnico adequado para realização dos trabalhos.

#### **6.7 LGPD.**

A CONTRATADA deverá manter em total sigilo os dados, informações e gravações, uma vez que se trata de um sistema de segurança, deverá apresentar juntamente com os documentos de habilitação o e implantação do **Plano de Proteção de dados, conforme Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais nº 13.709/2018.**

#### **7.0. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Deverá apresentar ART – Anotação de Responsabilidade emitido pelo CREA, após a assinatura do contrato, antes de iniciar a implantação do sistema. Deverá apresentar documento comprovando Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PGR, conforme NR 9. Deverá apresentar documento comprovando Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, conforme NR 7. Deverá apresentar documento comprovando Atestado de Saúde Ocupacional – ASO de todos os colaboradores, envolvidos na execução dos serviços em campo. Deverá apresentar documento comprovando entrega de Equipamento de Proteção Individual (EPI) – Termo de Responsabilidade previsto na NR6. A contratada deve garantir que todos os sistemas a serem fornecidos atenderão à performance demandada pelas operações e rotinas suportadas pelos produtos e softwares contratados, devendo ainda cumprir as normas e protocolos de operação e segurança da contratante, seus colaboradores e parceiros envolvidos na execução do contrato. A empresa deverá disponibilizar estrutura própria no Estado de Santa Catarina, onde deverá manter um (01) responsável técnico ou mais, o qual atuará como preposto da mesma e deverá atender à todas as solicitações da contratante, bem como deverá fornecer todas as informações necessárias para execução do contrato. O profissional, imbuído de autonomia, será o responsável pelo bom andamento da execução dos serviços prestados e responderá solidariamente pela contratada. Deverá fornecer um número telefônico e e-mail para que a contratante

possa entrar em contato com o responsável técnico da empresa contratada, com a finalidade de abertura de chamados. Todos os custos, inclusive de manutenção preventiva, corretiva e evolutiva dos equipamentos e softwares, juntamente com as atualizações necessárias, deverão estar inclusos no preço da prestação do serviço. Esse custo mensal deverá estar incluso no valor unitário total do serviço, independentemente da quantidade de chamados aberto junto ao responsável técnico. Havendo dúvidas quanto às características apresentadas, sejam nos documentos ou na entrega dos bens, será solicitado à vencedora, apresentação de laudo técnico por laboratório especializado para confirmação de características que necessitem de análise por equipamentos específicos para elucidação destas dúvidas, correndo estes custos por conta da proponente. A contratada deverá firmar termo de confidencialidade com a contratante, válido durante o período de execução e também após o término do contrato. Manter o desempenho dos equipamentos encaminhados à manutenção, obedecendo a normas técnicas dos fabricantes, com emprego de materiais por eles indicados e específicos aos serviços, observando orientação do CONTRATANTE, quando for o caso, de forma a manter o perfeito estado de funcionamento das máquinas. Fornecer garantia das peças ou materiais substituídos por no mínimo 90 dias ou o mesmo período estabelecido pelo fabricante – o maior deles. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, os equipamentos em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes dos materiais empregados ou da execução dos serviços. Fornecer a seus técnicos todas as ferramentas e instrumentos necessários à execução dos serviços, bem como produtos e/ou materiais indispensáveis à limpeza ou à manutenção dos equipamentos, sendo responsável por sua guarda e transporte. Cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho emitidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego e outros órgãos competentes, quando da execução dos serviços. Fornecer e exigir o uso de Equipamento de Proteção Individual - EPI, nos termos da legislação vigente. Orientar os seus empregados a não se retirarem dos prédios ou instalações da CONTRATANTE e órgãos a ela vinculados, portando volumes ou objetos sem a devida autorização da fiscalização do contrato e liberação no local, com a devida consignação na Ordem de Serviço (OS). Substituir, sempre que exigido pela fiscalização do contrato, qualquer profissional integrante das equipes de trabalho cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados inadequados, prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da CONTRATANTE ou ao interesse do Serviço Público. Manter, através de seus empregados, o local dos serviços limpo e livre de restos de materiais e outros detritos. Manter vínculo empregatício formal, expresso, com os seus empregados, sendo responsável pelo pagamento de salários e todas as demais vantagens, recolhimento de todos os encargos sociais e trabalhistas, além de seguros e indenizações, taxas e tributos pertinentes, conforme a natureza jurídica da CONTRATADA, bem como por quaisquer acidentes ou mal súbito de que possam ser vítimas, quando em serviço, na forma como a expressão é considerada na legislação trabalhista, ficando ressalvado que a inadimplência da CONTRATADA para com estes encargos não transfere à CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato. Responder, civil, penal e administrativamente por

quaisquer danos materiais ou pessoais ocasionados, direta ou indiretamente, à CONTRATANTE ou a terceiros, por seus empregados, por sua ação ou omissão, dolosa ou culposamente, nos locais de trabalho, na prestação dos serviços contratados, inclusive por acidentes, morte, perda ou destruições, devidamente apurado por competente processo administrativo, com direito ao contraditório e a ampla defesa. Arcar com todos os custos e encargos resultantes da execução dos serviços, tais como: encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, tributos, taxas, peças, fretes, contribuições fiscais e parafiscais, emolumentos e suas majorações, transporte, alimentação, acomodações; etc., incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do Contrato, inclusive seguro contra acidentes no trabalho, assim como ferramental, equipamentos de segurança, ficando ciente de que não se estabelece, por força da prestação dos serviços objeto deste Contrato, qualquer relação de emprego entre a CONTRATANTE e os empregados que a CONTRATADA fornecer para execução dos serviços. Ressarcir o valor correspondente aos danos causados, por culpa da CONTRATADA, em bens de propriedade da CONTRATANTE, o qual será calculado de acordo com o preço de mercado e recolhido por depósito a favor da CONTRATANTE, no prazo máximo de dez dias úteis a partir da notificação, garantida previamente ampla defesa e contraditório. Se o valor dos danos não for pago, ou depositado, será automaticamente descontado do pagamento a que a CONTRATADA fazer jus. Em caso de saldo insuficiente, o valor complementar será cobrado administrativa e/ou judicialmente. O CONTRATANTE deverá manter em total sigilo os dados, informações e gravações, uma vez que se trata de um sistema de segurança, deverá apresentar juntamente com os documentos de habilitação e implantação do **Plano de Proteção de dados, conforme Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais nº 13.709/2018.**

### **7.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- a) Aprovar os procedimentos apresentados previamente pela CONTRATADA para a realização da instalação.
- b) Garantir o livre acesso da contratada à unidade para a prestação de serviços.
- c) Realizar o pagamento à CONTRATADA no prazo estabelecido no Contrato firmado entre as partes.
- d) Fiscalizar a execução do Contrato.
- e) Responsabilizar-se pelos danos causados aos equipamentos quando esses forem motivados por seus agentes.

### **7.2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DOS EQUIPAMENTOS E SOFTWARES**

Todos os equipamentos e softwares a serem fornecidos, devem atender as especificações técnicas abaixo descritas, devendo ser comprovadas através de catálogos técnicos, sendo estes grifados em destaque, a fim de comprovar e facilitar a identificação das especificações.

### **7.3. CÂMERA IP SPEED DOME 4 MEGA PIXEL 32X ZOOM**

- a) Conjunto de câmera de rede tipo ptz;



- b) Deverá ser IP de alta definição, tipo speed dome, policromática;
- c) Possuir sensor de imagem tipo CMOS progressivo, padrão 1/ 2.8" ou superior, com varredura progressiva para vídeo monitoramento;
- d) Sistemas ópticos e eletrônicos para operação em modo diurno e noturno, garantindo a sensibilidade mínima de 0,05 lux ou mais sensíveis;
- e) Resolução mínima de 4MP ou 2560×1440 operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- f) Possuir sensor de imagem com gama dinâmica ampla (WDR) de, no mínimo 120 dB, não sendo aceito WDR digital ou similar;
- g) Possuir no mínimo 3 (três) streams de vídeo configuráveis;
- h) Lente entre 4 a 6 mm mínimo e 128 a 192 mm máximo, mantendo o mínimo de 32x zoom óptico e garantindo ângulos horizontais mínimos de 3° até 50°
- i) Possuir zoom digital máximo, de no mínimo, 16x;
- j) Permitir ajuste de PAN na faixa de 360° contínuos, ajuste de TILT na faixa de -15° a 90° com autoflip;
- k) Possuir LEDs IR para uma distância mínima de 200 metros, sendo aceito IR externo desde que cubra os 360°, se auto ajusta ao zoom da câmera e seja parte integrante do custo do item;
- l) Permitir configuração de até 300 presets;
- m) Possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos 3D (3D DNR), Anti nevoeiro (Defog), HLC (Compensação de luz alta), BLC (Compensação de Luz de fundo) e EIS (Estabilização Eletrônica da Imagem);
- n) Deve possuir recurso de rastreamento inteligente;
- o) Possuir embarcado funções inteligentes de análise de vídeo com capacidade de filtro de disparo falso diferenciando seres-humanos e veículos, aceita-se analíticos em servidores, porém o custo de hardware e licenças deve ser parte integrante do custo do item;
- p) Possuir funções inteligentes agregadas de: Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusos em uma determinada área, Detecção de Movimentos e Detecção de remoção de objetos, aceita-se analíticos em servidores, porém o custo de hardware e licenças deve ser parte integrante do custo do item.
- q) A câmera devera possuir 2 interfaces de entrada e 1 de saída para alarmes;
- r) A câmeras deverá possuir 1 interface de entrada e 1 de saída para áudio, permitindo áudio bidirecional;
- s) A câmera deverá possuir 1 interface de rede RJ45, 10/100 permitindo o uso de alimentação via POE 802.3at ou Hi-POE, deverá ser fornecido fonte e/ou injetor PoE juntamente com a câmera;
- t) A câmeras deverá possuir ou acompanhar protetor de surto externo acoplado ou imbutido na câmera para até 6kV;
- u) Deverá possuir slot para cartão de memória, permitindo ser utilizado cartões memória SD/SDHC de no mínimo de 64 GB, classe 10 e velocidade de 120 mb/s assim como, O equipamento e seu cartão de memória deverão estar com criptografias

embarcadas a fim de evitar roubo de equipamento e vazamento de informações pelo SD Card.

- v) Deve atender à especificação Onvif;
- w) Deve possuir índice de proteção pelo menos IP66 e IK10;
- x) Deverá suportar temperaturas entre -25°C e 60°C operação de trabalho;
- y) O equipamento proposto deve ser fornecido com todos os acessórios necessários para sua completa e perfeita instalação, configuração e ativação no ponto de monitoramento descrito a frente.

#### **7.4. CÂMERA IP BULLET FIXA 5 MEGA PIXEL PARA RECONHECIMENTO FACIAL**

- a) Câmera de rede IP tipo bullet para vídeo monitoramento outdoor ou indoor;
- b) Resolução mínima de 5.0MP (2560 × 1920) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo em todas as resoluções;
- c) Operar com uma taxa mínima de 30 quadros por segundos em ao menos 2560 × 1520 pixels
- d) Sensor de imagem CMOS 1/2.8" ou maior, com varredura progressiva;
- e) Suportar padrão compressão de vídeo com frame dinâmico (H.264B, Zipstream, H.264+, H.264H, H.265+ ou similares), com alta relação de compressão, permitindo uma economia de tráfego de transmissão e maior capacidade de armazenamento;
- f) Suportar velocidade de Shutter de 1/5 s a 1/12.000s;
- g) Suporte para quatro streams de vídeo configuráveis em resolução e taxa de quadros por segundo;
- h) Funcionamento em Baixa Luminosidade com pelo menos 0.13Lux
- i) Deve possuir iluminadores IR integrados, com alcance mínimo de 40 metros ou ser fornecido com iluminador IR externo e acessórios, com alcance mínimo de 40 metros
- j) Possuir lente varifocal P-iris com ângulo de visualização horizontal mínimo de 92.1 até 40°
- k) Possuir funções BLC (Compensação de Luz de Fundo),HLC (Highlight Compensation), Redução Digital de ruídos 3D (3DNR);
- l) Possuir sensor de imagem com gama dinâmica ampla (WDR) de, no mínimo 120 dB, não sendo aceito WDR digital ou similar;
- m) Possuir recurso que permita a inclusão de máscaras de privacidade;
- n) Possuir recurso que permita imagens rotacionadas em formato corredor
- o) Possuir função de filtrar Ips que podem acessar a câmera, proteção por senha complexa, HTTPS, TLS e ONVIF por senha WSSE
- p) Possuir interface de inserção de softwares de terceiros dentro do Linux da camera como VAPIX, SUNAPI ou HEOP
- q) Possuir analíticos inteligentes embarcados ou software instalado na câmera que permita, Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusos em uma determinada área, Detecção de Faces, Detecção de Objeto Removido, Detecção de Movimentos, Detecção de obstrução de Vídeo, Classificação entre pessoas e veículos, Mapa de Calor e Contagem de Pessoas.

- r) Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, SFTP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, UDP, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X EAP-TLS 1.2 e QoS;
- s) Possuir capacidade de armazenamento local com criptografia através de SD/MicroSD card, com capacidade de no mínimo 128 GB;
- t) Deve suportar a funcionalidade de gravar em SD Card e restituir gravação no Storage ou NVR caso exista perda de conectividade
- u) Deve permitir criptografia entre câmera e SD Card, garantindo que a funcionalidade de visualização de vídeo só aconteça com privilégios e hardwares previamente registrados e autenticados
- v) Ser apto a operações em temperaturas de -30 °C a 55 °C
- w) Possuir resistência contra vandalismo e impactos com grau de proteção IK10 ou superior;
- x) Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP66 ou superior;
- y) O item deverá acompanhar caixa de junção de cabos a acondicionamento de sobra de cabo para o local da instalação, todos os acessórios do mesmo fabricante da câmera com o objetivo de garantir a integridade, funcionamento e garantia do equipamento;
- z) Possuir, no mínimo, 2 entradas e 2 saídas de alarme, podendo ser aceito acessório externo desde que caiba dentro da caixa de junção e que seja compatível e oficializado por carta dos fabricantes do módulo, câmera e VMS;
- aa) Possuir entrada RJ45 10/100M auto adaptável;
- bb) Possuir alimentação compatível para PoE (802.3af) ou PoE+ (802.3at).
- cc) Possuir aprovações e apresentar documentação oficial para: IEC, FCC, CE, UL
- dd) Deverá ser fornecida com cartão de memória com no mínimo 128GB criptografado;
- ee) Deverá ser fornecido com suporte do mesmo fabricante conforme vistoria técnica;
- ff) Deverá estar em conformidade com o ONVIF, devendo ser comprovado no site <https://www.onvif.org/conformant-products/>

#### **7.5. CÂMERA BULLET FIXA CAPTURA E RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DE PLACAS VEICULARES (LPR)**

- a) Deve conter as seguintes características mínimas:
- b) Deve possuir Sensor de imagem 1/3" Colorido;
- c) Deve suportar Resolução de até 1280 x 960 pixels;
- d) Deve suportar sistema de captura Progressive scan ou global shutter;
- e) Deve possuir protocolo aberto de comunicação e configuração;
- f) Deve suportar taxa de frames de no mínimo 10fps;
- g) Deve possuir shutter mínimo: 1/30 a 1/522 s;
- h) Deve possuir entrada para Rede Ethernet, RJ45 10/100 mbps;

- i) Deve possuir as seguintes entradas e saídas, sendo aceito acessório externo desde caiba na caixa da câmera e seja homologado pelo fabricante da câmera e do VMS:
- j) 02 x Entradas TTL opticamente isoladas (para triggers e outros sensores);
- k) 01 x Serial RS485;
- l) 01 x Entrada de alimentação DC;
- m) 01 x RJ45 (Ethernet 10/100);
- n) 02 x Saídas TTL opticamente isoladas (p/ acionamento de iluminadores e outros dispositivos);
- o) Possuir ou acompanhar iluminador IR dedicado à Leitura de placas, se considerado iluminador externo, este deverá ser integrado com a câmera e VMS para que seja possível configuração remota de potência pelo VMS
- p) Possuir analítico para Leitura de placa de veículos (carros, motos, caminhões), classificação de veículo, marca de veículo, cor de veículo, podendo ser embarcado na câmera ou instalado em servidor, porém custos de hardware e licenças devem ser parte integrante do custo do item
- q) Deverá possuir cartão de memória SD/SDHC de no mínimo de 64 GB, classe 10 e velocidade de 120 mb/s;
- r) O equipamento e seu cartão de memória deverão estar com criptografias embarcadas a fim de evitar roubo de equipamento e vazamento de informações pelo SD Card.
- s) Deve suportar temperatura de operação de 0°C a 60°C;
- t) Deve suportar gatilho físico ou virtual;
- u) Deve suportar os seguintes protocolos: TCP/IP, HTTP, FTP, NTP e RTSP;
- v) Deve acompanhar lente de 4 a 6mm.

#### **7.6. MONITOR 55" PROFISSIONAL**

- a) Tecnologia LED
- b) Regime de operação contínua 24x7 (vinte e quatro horas por dia e sete dias por semana);
- c) Formato 16:9;
- d) Resolução 1080p;
- e) Resolução de Input de 4K
- f) Cascadeamento de até 30 telas
- g) Brilho mínimo 500 cd/m<sup>2</sup>;
- h) Nível de contraste mínimo: 1200:1;
- i) Cores do monitor: mínimo de 16 milhões;
- j) Tempo de Resposta 8ms;
- k) Ângulo de visão: 178° vertical x 178° horizontal, ou superior;
- l) Junção máxima entre monitores, medida borda a borda, de 3,5mm;
- m) Conectividade entrada mínima: HDMI, DVI, DP, VGA, USB
- n) Conectividade para gerenciamento externo: RS-232 (entrada/saída), Controle Remoto

- o) Alimentação elétrica do painel bivolt: 100 ~ 240 V – 50/60 Hz com chaveamento automático e fonte de energia integrada;
- p) Apresentar compatibilidade eletromagnética evitando-se interferências;
- q) Capaz de operar em temperatura ambiente entre 0º e 40ºC (zero e quarenta graus Celsius) e umidade relativa do ar entre 10 e 80% (dez e oitenta por cento);
- r) Deve ser fornecido com todos os acessórios, incluindo: controle remoto, cabo de energia, cabo RS323C, cabo LAN, cabo DP, IR e manual de instalação/operação;
- s) Deverá ser fornecido todo o cabeamento, conectores, adaptadores e conversores necessários às interligações do(s) monitor(e)s ao(s) controlador(es) e demais equipamentos;
- t) Moldura do monitor na cor preta, grafite ou cinza escuro;
- u) A estrutura do monitor deverá ser reforçada e adequada para instalação em suporte para vídeo wall tipo pedestal, formato paisagem no padrão VESA (instalação do monitor na posição horizontal);
- v) As dimensões dos monitores (largura e altura) deverão ser compatíveis com monitores de 55 pol; a profundidade dos monitores não deverá ser superior a 15 cm;
- w) O monitor deverá ser fornecido com módulo de suporte que permite ajuste milimétrico nos três eixos, por meio de manoplas ou similar, permitindo a manutenção frontal com retirada individual do monitor, sem afetar os demais;
- x) Os monitores deverão permitir a calibração de cor e luz, permitindo homogeneidade entre todos os monitores;
- y) Os monitores deverão permitir ajuste de cor, contraste, brilho, ligar/desligar, etc., por meio de controle remoto, simultânea ou individualmente.

#### **7.7. SOFTWARE DE GERENCIAMENTO, ARMAZENAMENTO E MONITORAMENTO DE IMAGENS**

- a) A mesa controladora deve possuir conexão através de porta USB via USB HID, devendo ser totalmente compatível com a plataforma utilizada, possibilitando o acesso direto ao cliente do software da plataforma unificada na estação de monitoramento.
- b) A mesa deve realizar as funções de comutação de janelas, controle PTZ do tipo 3D, gravação, captura de imagem e entre outras funções.
- c) A mesa deve permitir a programação de suas teclas afim de personalizar suas funções facilitando a operação da mesma, tendo disponíveis para esta função pelo menos 10 botões de função configuráveis.
- d) Deve ser compatível com os sistemas operacionais atuais de mercado Windows 10/11/Server 2016/Server 2019.

#### **7.8. SOFTWARE DE GERENCIAMENTO, ARMAZENAMENTO E MONITORAMENTO DE IMAGENS.**

##### **7.8.1. SOFTWARE VMS PARA MONITORAMENTO DE IMAGENS**

O sistema a ser utilizado, deve ser composto por uma plataforma unificada, de forma que as funcionalidades solicitadas estejam integradas, sem necessidades de outros softwares trabalhando em paralelo, dessa maneira minimizando os impactos gerados

pela existência de plataformas deferentes na mesma solução, ainda se justifica pelo maximizando as funções e aplicações da solução e minimizando os custos com servidores e softwares. O software deve ser comercializado no Brasil através de seu fabricante aqui instalado e sua rede de distribuição, devendo atender as necessidades da entidade contratante.

### **7.8.2. Quantidade de licenças de câmeras para esta unidade**

Deve atender o quantitativo total de equipamentos utilizados na plataforma unificada, devendo ser fornecidas na última versão disponibilizada pelo desenvolvedor para a solução escolhida.

### **7.8.3. Descrição geral do software de monitoramento e gravação**

O sistema deve ser compatível com as câmeras descritas acima de forma a gerar total integração entre as funções, preferencialmente deve ser do mesmo fabricante das câmeras, uma vez que pode ser garantido o funcionamento integral das funções solicitadas e dos demais equipamentos que serão integrados a plataforma.

- a) Detecção automática de modelo de câmera e dispositivos: deve suportar mais de 1.000 modelos de câmeras IP, codificadores de vídeo IP, utilizando métodos plug and play, broadcast e varredura por faixa de IP;
- b) Gravação contínua ou ativada por movimento, evento ou agendamento;
- c) Rede e armazenamento otimizados: deve suportar multi-streaming que otimiza a banda usando novos métodos de compressão; H.264 e H.265;
- d) Deve ser capaz de armazenar conteúdo em vídeo que não são críticos em diferentes topologias e arquitetura de armazenamento;
- e) Deve suportar a detecção de movimento, independente do modelo da câmera; seja pelo servidor ou câmera ou simultaneamente;
- f) Plataforma Aberta: API/SDK, suportando integração com hardware e aplicativos de terceiros;
- g) Integração nativa de todos os dispositivos compatíveis Onvif e Generic RTSP;
- h) Instalação em Windows 64 bits e Linux;
- i) Deve permitir exibição do alerta gerado pelos dispositivos, através do processamento dos metadados recebido das câmeras / encoders, mostrando os quadros (overlay) nos formatos e cores gerados pelos dispositivos;
- j) Deve permitir a integração de dispositivos de controle de acesso;
- k) Deve possuir solução de vídeo wall integrada;
- l) Gerenciamento centralizado: O software de administração deve oferecer um acesso único e consolidado para configuração dos servidores de gravação, mesmo em instalações multisites;
- m) Assistentes de configuração: deve guiar o usuário por processo de adição de câmeras, a configuração de vídeo, gravação e configuração do usuário;
- n) Opção de configuração em massa: deve alterar as configurações em vários dispositivos ao mesmo tempo com poucos cliques; independentemente de estarem no mesmo site ou remotos;

- o) Exportação / importação de dados de configuração do sistema e de usuários;
- p) Sistema de backup para a operação do sistema confiável e rápida recuperação do sistema;
- q) Sistema automático de pontos de restauração: deve permitir a reversão fácil de pontos de configuração previamente definidos, permitindo o cancelamento de mudanças de configuração indesejados e a restauração de configurações anteriores válidas;
- r) Deve permitir a personalização da interface de administração de acordo com os direitos de cada usuário, concedendo permissões, restringindo funções e ocultando / desabilitando partes da interface para evitar o acesso indevido a ações restritas.

## **8.0. OPERAÇÃO**

- a. Deve atender as seguintes especificações:
- b. Visualização ao vivo e reprodução: com suporte para visualizar simultaneamente, até 64 câmeras de vários servidores para computadores e até 16 câmeras em dispositivos móveis
- b) Exibições de Janelas/Layouts: deve trabalhar com exibições contendo até 8x8 câmeras, sequencial, vídeos ao vivo ou gravados, mapas HTML, distribuídos em todos os monitores do computador;
- c) PTZ inteligente: deve possuir controle manual, presets, macros (vá à preset quando evento), patrulhamento com esquemas múltiplos (pattern), comandos para limpador (palheta) e esguicho de água, controle por joystick e teclado/mouse;
- d) Controle de Entradas/Saídas de Alarme: de câmeras ou dispositivos de I/O, de forma a criar botões/eventos manuais, ou receber sinais de sistemas de intrusão ou controle de acesso;
- e) Áudio multicanal bidirecional: deve permitir áudio ao vivo/gravado com reprodução instantânea no PC cliente, transmitindo voz pelo microfone a alto-falantes remotos;
- f) Deve permitir gravação de áudio sincronizada a qualquer canal de vídeo;
- g) Gravação manual: deve ser baseada em privilégios de acesso definido pelo administrador;
- h) Deve possuir a geração de evidência através de quadros comentados (storyboard) permitindo maior detalhamento de trechos de vídeo e alarmes exportados;
- i) Busca, backup e dados seguros → deve atender as seguintes especificações;
- j) Backup de Evidência: JPEG, AVI e formatos de dados nativos com software visualizador stand-alone, criptografia, registros, notas de usuários e impressão de relatórios;
- k) Autenticação: contas de usuário do Microsoft Active Directory e nativos;
- l) Autorização: contas de usuário e grupos do Microsoft Active Directory e perfis de usuário nativos do sistema, todos os privilégios de acesso/controle de ações permitidas no nível da câmera;
- m) Deve suportar auditoria de usuários, registrando ações do usuário: comandos de operação do usuário por tempo, localizações, câmeras e operação do sistema;

n) Alerta: deve notificar os usuários por som, voz (cortana por exemplo) e-mail, sms, em caso de detecção de evento.

### **8.1. SERVIÇO DE GRAVAÇÃO.**

- a) Deve possuir gravação digital simultânea de vários canais de vídeo e áudio;
- b) Deve possuir otimização da largura de banda devido ao multi-streaming, dividindo o fluxo de vídeo da câmera para fluxos diferenciados para ver vídeo ao vivo e gravado;
- c) Tecnologia de gravação: banco de dados seguro de alta velocidade de imagens JPEG ou fluxos MPEG4 e H264 e H.265 incluindo áudio;
- d) Velocidade de gravação: Mais de 30 frames por segundo por câmera, limitado apenas pelo hardware e rede;
- e) Detecção de movimento embutida, em tempo real, com sensibilidade completamente ajustáveis e zonas de exclusão, permitindo ativar a gravação na detecção do movimento ou evento, notificando o alerta por e-mail;
- f) Gravação manual baseada em critérios predefinidos e privilégios de acesso;
- g) Varredura PTZ em dispositivos suportados: visualização ou gravação enquanto move-se lentamente a partir de uma posição para outra;
- h) Em eventos predefinidos comandos devem ser enviados automaticamente para exibir vídeo ao vivo em computadores remotos;
- i) Deve possuir recuperação configurável de trechos de vídeo perdidos diretamente da câmera que possui a função de gravação local (seja através de cartão de memória removível ou memória fixa embutida na câmera);
- j) Deve possuir serviços de conexão remota aos servidores de imagem;
- k) Deve possuir assinatura digital no banco de dados para garantir a integridade do vídeo;
- l) Deve possuir monitoramento do sistema/servidor de imagens com relatório de configurações;
- m) Deve possibilitar mover dispositivos (câmeras ou grupo de câmeras) entre diferentes servidores de gravação;
- n) Deve mover todos os dispositivos associados;
- o) Deve dispensar reconfiguração de câmeras.
- p) Deve permitir gravação em N+1
- q) Deve considerar gravação em 3 camadas criptografadas para todos os dispositivos
- r) Possuir 480TB bruto para gravação de todos os canais de vídeo.

### **9.0. SOFTWARE DE VISUALIZAÇÃO E GRAVAÇÃO.**

- a) Deve atender as seguintes especificações:
- b) Reprodução de gravações de vídeo e áudio localmente no servidor de gravação;
- c) Visualização de até 16 (dezesseis) câmeras com tempo sincronizado durante a reprodução;



- d) Deve possuir recurso de lupa na linha de tempo de atividade, possibilitando ampliar ou reduzir a faixa de tempo necessária para dar início à busca por vídeos gravados;
- e) Deve permitir pesquisa instantânea em gravações com base na data/hora e atividade/alarme;
- f) Deve possuir pesquisa inteligente, detecção de movimento acima do vídeo gravado, devendo poder utilizar os metadados de eventos gerados como ferramenta de busca de imagens;
- g) Provas podem ser geradas com relatório impresso, imagem JPEG, AVI ou formato proprietário (com visualizador incluso) ou ainda exportar vídeo em formato padrão de mercado;
- h) Deve permitir exportação de gravações de áudio em formato AVI;
- i) Deve possuir criptografia e opção de senha de proteção para gravações e arquivos exportados;
- j) Deve possuir interface proprietária, desenvolvida pelo mesmo fabricante e com mesmo código fonte do servidor de gerenciamento e gravação;
- k) Deve possuir mesma comunicação/ conceito visual do server side;
- l) Não deve possuir banco de dados proprietário local no cliente, sendo qualquer informação do sistema armazenada somente no banco de dados do servidor de gerenciamento/banco de dados;
- m) Deve enviar imagens por e-mail.

## **10. SERVIDOR DE IMAGENS**

- a) Deve atender as seguintes especificações:
- b) Deve vir instalado e licenciado para a totalidade do projeto + 10%;
- c) Deve acompanhar servidor(es) com especificações de hardware que comportem o total do projeto (VMS + analíticos + software de gestão operacional) + 10%;
- d) O conjunto de servidores/gravadores principal devem ter a responsabilidade de gravar ao menos as câmeras críticas do processo (60 canais de vídeo por 30 dias de modo contínuo) como forma principal de gravação, deixando a solução de storage e SD Card como fontes de redundância, criando 3 camadas de redundância;
- e) As 3 camadas de redundância devem possuir criptografia da informação (servidor, gravador e SD Card), sendo ela gerida pelo VMS, ou por solução de terceiro;
- f) Deve possuir acesso remoto para software de visualização e aplicativo para visualização em web browsers, com opção de conexão segura no acesso à câmera (HTTPS);
- g) Deve permitir arquitetura de servidores mestre e escravo;
- h) Controle de acesso aos perfis: visualização ao vivo, controle PTZ, presets PTZ, controle de saídas, eventos, ouça o microfone, fale com a caixa de som remota, gravação manual, reprodução, exportação AVI, exportação JPG, exportação de banco de dados, sequências, pesquisa inteligente e áudio, assim como definir as vistas e editar vistas particulares e públicas;

- i) Deve possuir histórico de atividade do usuário do cliente pelo tempo, localidade e câmeras;
- j) Deve ser instalado em conjunto do servidor de gravação;
- k) Deve permitir multi streams para vídeo ao vivo para diferentes clientes.

#### **11.SERVIDOR MOBILE.**

- a) Deve atender as seguintes especificações:
- b) Deve permitir acesso remoto para clientes móveis;
- c) Deve realizar login e solicitações de acesso entre clientes e o Servidor Master;
- d) Deve redimensionar as imagens de vídeo vigilância para ajustar ao layout da tela dos dispositivos móveis;
- e) Deve ser instalado em conjunto do servidor de gravação;
- f) Deve permitir eventos/alarmes no dispositivo móvel em tempo real.

#### **12. CLIENTE MOBILE**

Deve atender as seguintes especificações:

- a) Deve possuir aplicativos gratuitos para dispositivos mobile (IOS, Android);
- b) Deve permitir a visualização de múltiplas imagens simultaneamente;
- c) Deve permitir a busca e reprodução de vídeo gravado;
- d) Deve permitir toque na tela do dispositivo para zoom digital e diferentes modos de visualização da imagem;
- e) Deve possuir controle das funcionalidades PTZ das câmeras;
- f) Deve salvar ou compartilhar uma foto do vídeo exibido ao vivo;
- g) Software de Visualização → deve atender as seguintes especificações;
- h) Deve iniciar a gravação manual de câmeras por um prazo predeterminado;
- i) Deve permitir que o zoom digital ao vivo evite gravações com o zoom digital;
- j) Deve possuir função de matriz virtual para forçar a visualização de imagens ao vivo em monitores remotos;
- k) Deve permitir a transmissão de áudio do microfone para uma ou todas as caixas de som remotas associadas a dispositivos IP;
  - l) Deve disparar presets diretamente do menu da câmera;
  - m) Deve disparar o limpador ou esguicho de água usando os comandos no menu;
  - n) Deve acionar manualmente eventos ativando algum da lista no menu;
  - o) Deve possuir alertas audíveis ativados por detecção de movimento ou ocorrência de eventos;
  - p) Deve permitir que o zoom digital seja ativado por padrão para câmeras fixas em exibição ao vivo e por câmeras fixas e PTZ no modo de reprodução;
  - q) Deve possuir recursos para imprimir imagens;
  - r) Deve atribuir saídas, presets PTZ, eventos e vistas como ações (joystick) e botões (teclado);

- s) Deve permitir que a qualidade do vídeo seja otimizada quando a tela é maximizada.
- t) Deve suportar mapas multicamadas nos formatos JPEG, PNG;
- u) Deve suportar mapas no formato JPEG/PNG;
- v) Deve suportar mapas online GIS MAP.
- w) Deve permitir receber alertas de veículos emitidos pela Celepar.

### **13. LEITURA DE PLACAS.**

Deve atender as seguintes especificações:

- a) Deverá vir licenciado, instalado (se necessário) e funcional nos servidores, considerando o total de câmeras de Leitura de Placas + 10%);
- b) Permitir a visualização de carros que passarem pelos pontos monitorados;
- c) Possuir Google Maps integrado, permitindo a visualização das informações da busca no mesmo;
- d) Permitir executar busca por placas específicas ou consultas genéricas;
- e) Possibilitar busca com filtro por data e hora, tipo de veículo, cor do veículo, marca do veículo;
- f) Permitir criar grupos com diferentes níveis de privilégio dentro do sistema para restringir acesso as diferentes funções;
- g) Permitir gravar vídeo das câmeras monitoradas ou somente fotos;
- h) Deverá ter reprodução do vídeo gravado;
- i) Permitir vincular a foto ao vídeo de outras câmeras;
- j) Permitir controlar câmeras speed dome e receber metadados de placas das mesmas;
- k) O software deverá ser do mesmo fabricante do software de videomonitoramento ou comprovado por site de ambos os fabricantes a integração;
- l) Deverá tratar o banco de dados de pelo menos 90 mil placas e considerar pelo menos 3 listas de veículos, por exemplo, suspeito, atrasado e manutenção.

### **14. INVESTIGAÇÃO FORENSE**

- a) Deve atender as seguintes especificações:
- b) Deverá vir licenciado, instalado (se necessário) e funcional nos servidores, considerando o total de câmeras do certame;
- c) Permitir a visualização de faces reconhecidas que passarem pelos pontos monitorados;
- d) Possuir Google Maps integrado, permitindo a visualização das informações da busca no mesmo;
- e) Permitir executar busca por faces específicas ou consultas genéricas;
- f) Possibilitar busca com filtro por data e hora;
- g) Possibilitar busca com filtro por cor de vestimenta;
- h) Possibilitar busca com filtro por gênero;
- i) Possibilitar busca com filtro por faixa etária;

- j) Possibilitar busca com filtro por faixa uso ou não de óculos de grau ou óculos escuro;
- k) Possibilitar busca com filtro por uso ou não de mochilas ou sacolas;
- l) Gerar alerta e executar ações conforme eventos e alarmes criados para cada lista de banco de dados facial registrado por pessoa reconhecida.

## **15. CARACTERÍSTICA GERAL ENTRE TODOS OS SOFTWARES**

Deverá suportar 5 anos de garantia de atualização de todas os softwares de videomonitoramento e analíticos sem custo adicional para a CONTRATANTE.

## **16. SERVIDOR DE APLICAÇÃO E GERENCIAMENTO PARA PLATAFORMA UNIFICADA.**

- a) O servidor deve possuir a arquitetura baseada em servidor de dados, seu processador deve ser de tecnologia X86 e 64bit, sendo desenvolvido para servidores SMP, devendo possuir 8 núcleos e 16 threads para o processamento de dados, sua velocidade deve ser de no mínimo 2,8Ghz(nominal) podendo alcançar maiores velocidades e modo otimizado, seu cache deve ser de no mínimo 10 MB;
- b) Para melhor compatibilidade do equipamento seu processador e chip-set devem ser do mesmo fabricante;
- c) Sua BIOS deve ser Plug& Play e desenvolvida pelo fabricante do equipamento ou com direitos (copyright) sobre essa BIOS com identificação individualizada do equipamento;
- d) Sua memória do tipo RAM deve ser de tecnologia RDIMM de duas vias sendo utilizado dois pentes de memória para tal funcionalidade, pentes de 16 GBytes 3,2 GHz, RDIMM, expansível a 128GBytes;
- e) O servidor deve conter pelo menos 2 discos sendo sua capacidade total de 10 discos rígidos SATA ou SAS, hot swap, configuradas em raid 1 em controladora de no mínimo 12 Gbps, deverá possuir disco rígido do tipo Enterprise de no mínimo 1,2 TB, SATA ou SAS DE 3,5" 64MB, 6 Gb/s, para funcionamento 24/7, com suporte uso Hot-plug, possuir MTBF de 1 milhão de horas, o espaço em disco deve ser compatível com as necessidades da plataforma;
- f) Deve possuir 2 interfaces USB 2.0, sendo 2 frontais;
- g) Deve possuir Interface controladora gráfica de pelo menos vídeo, 16 MB ou de acordo com a solicitação da plataforma;
- h) Deve possuir quatro portas padrão IEEE 802.3, 100/1000BaseTx/T com suporte ao protocolo iSCSI;
- i) Interface IEEE 802.3, 100BaseTx para gerenciamento remoto e independente do sistema operacional;
- j) O Gabinete deve ser do tipo rack 19" com no máximo 4 Us;
- k) Deve possuir 2 Fontes de alimentação redundantes e hot-swap, universal operando de 100 a 240 VAC de entrada, f/n/t, 60Hz;
- l) Suporte a console virtual remota para gerenciamento, monitoramento do estado dos processadores, memórias, discos rígidos, fontes e ventiladores e configuração de parâmetros físicos;

## **17. SERVIDOR STORAGE PARA GERENCIAMENTO E ARMAZENAMENTO DE IMAGENS.**

O sistema de gravação deve ser do tipo gravador para câmeras de rede para operar de forma autônoma e autossuficiente, unicamente com os recursos de hardware e software internos contidos em seu gabinete, com desempenho pleno e integral de suas funções. Exclui-se deste conceito os gravadores montados com base em PC, que utilizem sistemas operacionais comuns a microcomputadores convencionais, não originalmente desenvolvidos em fábrica para o fim único e específico de atuar como gravador monobloco:

- a) O sistema deve ter o seu funcionamento baseado em sistema operacional Linux embarcado;
- b) O sistema deve possuir kit para fixação em rack padrão 19" com no máximo 4Us de altura;
- c) O sistema deve implementar a conexão e gravação de 64 (sessenta e quatro) câmeras com tecnologia IP, permitindo a reprodução de até 16 câmeras simultâneas a partir de seu acesso direto;
- d) O sistema deve suportar a decodificação de vídeo ao vivo de até 16 câmeras na resolução 1080p com taxa de 30fps e compatível com compressão de vídeo, no mínimo, nos formatos H.264 e H.265, além de suportar um padrão de compressão de vídeo superiores e complementares a estes (HDSM, Zipstream, H.265+ ou similares) com alta relação de compressão;
- e) O sistema deve poder ser configurado para fazer gravação nas seguintes resoluções: 24MP, 16MP, 12MP, 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 1080P, 1.3MP, 720P e D1;
- f) O sistema deve possuir pelo menos duas saídas de vídeo HDMI e uma saída de vídeo VGA;
- g) O sistema deve permitir mosaico de 1, 4, 9, 16, 25 e 36 quadrantes de imagens para visualização em tempo real;
- h) O sistema deve suportar no mínimo 320Mbps de largura de banda;
- i) O sistema deve possuir de forma nativa ou embarcada análise de vídeo inteligente, para pelo menos 10 (dez) canais de vídeo, para: detecção de cruzamento de linha (com classificação de humanos e veículos), detecção de invasão de área (com classificação de humanos e veículos), detecção de movimento. Esta funcionalidade deve ser fornecida totalmente licenciada para operar com a solução de vídeo monitoramento. Poderão ser utilizados soluções devidamente integradas para realizar esta funcionalidade, desde que a CONTRATADA forneça todo o hardware e software para esta funcionalidade;
- j) O sistema deve possuir capacidade mínima de inserir 15 (quinze) câmeras modelo Câmera Dome e Bullet com Lente Varifocal 4MP para implementação do recurso de reconhecimento facial com base de dados interna de reconhecimento facial que contenha até 100.000 faces registradas. Esta funcionalidade deve ser fornecida totalmente licenciada para operar com a solução de vídeo monitoramento. Poderão ser utilizados soluções devidamente integradas para

- realizar esta funcionalidade, desde que a CONTRATADA forneça todo o hardware e software para esta funcionalidade;
- k) O sistema possuir capacidade mínima para inserir 06 (seis) câmeras modelo Câmera Dome e Bullet com Lente Varifocal 2MP para implementação do recurso de reconhecimento de metadados (idade, gênero, óculos, bagagem, tipo de veículo e cor) extraídos da imagem do rosto, corpo humano e características do veículo de vídeos ao vivo. Poderão ser utilizadas soluções devidamente integradas para realizar esta funcionalidade, desde que a CONTRATADA forneça todo o hardware e software para esta funcionalidade;
  - l) O sistema deve suportar expansão para instalação de até 8 (oito) discos com 8 TB cada um;
  - m) O sistema deve ser capaz de implementar RAID 0, 1, 5, e 10 para redundância de discos e distribuição de dados;
  - n) O Sistema deve possuir pelo menos 2 (duas) saídas HDMI (sendo pelo menos uma com resolução 4K) e 1 (uma) interface VGA;
  - o) O sistema deve possuir no mínimo 2 (duas) interfaces USB 2.0 e 2(duas) interfaces USB3.0;
  - p) O sistema deve possuir uma interface eSATA para realização de backup de imagens em dispositivos externos;
  - q) O sistema deve possuir entrada e saída de áudio (via conector RCA);
  - r) O sistema deve possuir pelo menos 16 entradas e 4 saídas para alarme;
  - s) O sistema deve possuir pelo menos uma porta RS-232 para comunicação com periféricos;
  - t) O sistema deve possuir pelo menos 2 (duas) interfaces de rede RJ-45 10/100/1000Mbps que possam funcionar em conjunto ou separadamente;
  - u) O sistema deve suportar os protocolos de rede HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, SNMP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS e FTP;
  - v) O sistema deve suportar o protocolo ONVIF para conexão de câmeras de outras marcas que operam com este protocolo;
  - w) O sistema deve permitir tensão de alimentação de 100 a 240VAC – 60Hz;
  - x) O sistema deve permitir trabalhar entre temperaturas na faixa de 0°C a +40°C; 2.28. Deve possuir certificações CE ou UL ou FCC;
  - y) É obrigatório incluir na proposta técnica a marca e o modelo específico do gravador de vídeo ofertado (e demais componentes ofertados) para atendimento das especificações contidas nesse Termo de Referência, juntamente ao(s) catálogo(s) e/ou manual(ais) que comprovem as características requisitadas.

## **18. DESKTOP DE MONITORAÇÃO DE IMAGENS**

- a) A estação de monitoramento deve ser um microcomputador desktop baseado em processador operando a 2,1 GHz (nominal), 12 núcleos e cache de 12 MB;
- b) Processador e chipset do mesmo fabricante disponibilizados a partir do ano de 2022;

- c) BIOS português ou inglês com a especificação UEFI 2.1, desenvolvida pelo fabricante em conformidade ou com direitos (copyright) sobre essa BIOS, com identificação individualizada do equipamento, acesso via senha;
- d) Memória deve ser DDR5, 4400MHZ, 16 Gbytes, dois pentes em tecnologia duplo canal, expansível a 128 GBytes;
- e) Unidade de disco rígido com capacidade de 265Gb, SSD M.2, com suporte às tecnologias S.M.A.R.T (Self-Mentoring, Analysis and Reporting Technology);
- f) Teclado 101 teclas auto repetitivas, padrão ABNT2, USB. Bloco numérico separado das demais teclas. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.;
- g) Mouse 800 dpi, dois botões e rolagem com botão, ótico, USB;
- m) Monitor de vídeo retro iluminado por LED, wide, 23,8" Full HD, refresh de 8 ms, contraste estático de 1000:1, brilho de 250 cd/m2, policromático, visualização de ajustes na tela, "Plug & Play", resolução de 1920x1080 a 60 Hz em 16 milhões de cores, entrada digital, base com ajuste de inclinação e altura;
- n) Interface controladora gráfica, resolução 2500x1600 a 60 Hz em 16 milhões de cores, 4 saídas digitais simultâneas;
- o) Interface de áudio estéreo, saída frontal, conector P2 e entrada frontal para microfone conector P2;
- p) 2 interfaces USB 3.0, sendo 2 frontais e duas traseiras, 2 interfaces tipo C, 2 frontais e 2 traseiras;
- q) Leitor de cartões Secure Digital integrado ao gabinete;
- r) Interface padrão IEEE 802.3, 10/100/1000BaseT/Tx/T, 32 bits, integrada a placa mãe;
- s) Controladora de periféricos integrada na placa mãe;
- t) Gabinete desktop ou torre (SFF), disponibilizando proteção física contra abertura tipo "kensington" ou similar;
- u) Manuseio de disco rígido, dvd-rw e abertura do gabinete sem uso de ferramentas (tool-less, proibido o uso de parafusos recartilhados);
- v) Implementação de segurança padrão TPM 2.0 integrada ao programa de gerenciamento;
- w) Gabinete, teclado, mouse, placa mãe e monitor de vídeo do mesmo fabricante do equipamento;
- x) Monitor de vídeo, gabinete, teclado e mouse no mesmo padrão de cor;
- y) Fonte de alimentação universal com correção de fator de potencia ativo, eficiência de 85%(carga plena), operando de 100 a 240 VAC de entrada, fase/neutro/terra, 60Hz;
- z) Sistema operacional Windows 11 Pro 64 bits em português (Brasil), licenciado para o fabricante do equipamento e respectivos drivers

**19. SWITCH 24 PORTAS PoE.**

- a) Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T Conforme Padrões IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab;

- b) As interfaces deverão ser Full-Duplex, auto sensing com conectores RJ45 fêmea e implementar mecanismos de autoconfiguração em todas as portas, do tipo MDI/MDI-X;
- c) Deve possuir adicionalmente no mínimo 4 (quatro) portas Gigabit Ethernet Padrão IEEE 802.3z, para inserção de transceivers do tipo SFP;
- d) As interfaces dos itens A e C. devem operar de modo simultâneo;
- e) Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta console exclusiva para fins de gerenciamento e configuração. Esta porta deverá ser do tipo USB, RJ45 ou micro USB;
- f) Deve possuir fonte de alimentação interna ao equipamento, que opere com tensões de entrada entre 100 e 240 VAC e frequência de 50/60Hz.

#### **19.1.PoE**

- a) Deve implementar os padrões IEEE 802.3at e IEEE 802.3af;
- b) Deve ser capaz de fornecer 30W por porta (não simultâneo);
- c) Deve possuir o Budget PoE de no mínimo 380W;
- d) Deve possuir recurso de Priorização de energia por porta de no mínimo três níveis: Baixa, média e alta;
- e) Deve possuir recurso de agendamento de tempo de alimentação por porta;
- f) Deve possuir recurso de limitação por porta, no qual deverá ser possível determinar limite de alimentação por classe com no mínimo 4 níveis: Até 4W, até 7W, até 15.4W e até 30W;

#### **19.2. Desempenho e Capacidades:**

- a) Deve possuir capacidade de processamento de no mínimo 56 Gbps;
- b) Deve possuir taxa de encaminhamento de pacotes igual ou superior a 41.66 Mbps;
- c) Sua tabela de MAC Address deve suportar no mínimo 16.000 MAC address;
- d) Deve possuir Buffer de pacotes de no mínimo 4.1Mbit;
- e) Deve suportar jumbo frame de no mínimo 9 KB;
- f) O equipamento deve possuir no mínimo 2 (duas) ventoinhas internas para resfriamento;
- g) Deve suportar temperatura de operação entre 0° e 40°;
- h) Deve suportar operação sob umidade entre 10% e 90% RH sem condensamento;
- i) Deve possuir Memória Flash de no mínimo 32MB;
- j) Deve possuir Memória DRAM de no mínimo 256MB;

#### **19.3. Funcionalidades de Camada 2**

- a) Deve implementar agregação de links de modo estático, bem como LACP (Link Aggregation Control Protocol) conforme IEEE 802.3ad;
- b) Deve suportar a criação de no mínimo 8 grupos de portas agregadas com no mínimo 8 portas por grupo;
- c) Deve implementar o protocolo Spanning tree e suas variações:
- d) IEEE 802.1d STP (Spanning tree protocol);
- e) IEEE 802.1w RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol);
- f) IEEE 802.1s MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol);



- g) Deve possuir mecanismo de detecção e proteção contra loops;
- h) Deve implementar Filtro de BPDU (Bridge Protocol Data Unit);
- i) Deve possuir recurso de proteção da porta root como root guard, root protect ou similar;
- j) Deve implementar controle de fluxo conforme IEEE 802.3X;
- k) Deve implementar espelhamento de porta possibilitando o monitoramento de uma porta ou de um grupo de portas. Também deve possibilitar a escolha da direção do tráfego a ser espelhado, sendo TX, RX ou ambos;
- l) Deve implementar no mínimo 4000 Vlans;
- m) Deve possibilitar a configuração do ID da Vlan entre 2 e 4094;
- n) Deve implementar Tagged Vlan conforme IEEE 802.1Q;
- o) Deve implementar MAC Vlan;
- p) Deve Implementar GVRP (Generic Vlan Registration Protocol);
- q) Deve implementar Vlan de voz. O Switch deverá ser capaz de reconhecer um telefone IP automaticamente e atribuí-lo à uma VLAN de voz;

#### **19.4. Multicast**

- a) Deve implementar IGMP Snooping v1, v2 e v3;
- b) Deve suportar IGMP Fast Leave, IGMP Snooping Querier e IGMP Authentication;
- c) Deve suportar configuração de grupo de multicast estático;
- d) Deve suportar no mínimo 511 grupos IGMP;
- e) Deve suportar MLD Snooping v1 e v2;
- f) Deve suportar MLD Snooping Querier e MLD Fast Leave;
- g) Deve implementar MVR (Multicast VLAN Registration);

#### **19.5. Funcionalidades L3**

- a) Deve suportar no mínimo 48 rotas estáticas;
- b) Deve implementar no mínimo 16 interfaces Vlan para fins de roteamento entre vlans;
- c) Deve implementar interface Vlan para IPV4 e para IPv6;
- d) Deve suportar configuração de interface de Loopback;
- e) Deve implementar Proxy Arp;

#### **19.6. Qualidade de Serviço**

- a) Deve implementar classificação e marcação de pacotes em CoS e DSCP conforme IEEE 802.1p;
- b) Deve implementar os seguintes algoritmos de gerenciamento de filas:
- c) WRR (Weighted Round Robin);
- d) SP (Strict Priority);
- e) SP+WRR (Strict Priority + Weighted Round Robin);
- f) Deve Implementar controle de banda por porta;
- g) Deve possibilitar a implementação de no mínimo 8 filas;
- h) Deve possibilitar a remarcação de QoS;

#### **19.7. Segurança:**

- a) Deve implementar Access Control List (ACL);

- b) Deve suportar ACL baseada em tempo;
- c) Deve suportar ACL Baseada em MAC Address:
- d) MAC de Origem
- e) MAC de Destino
- f) VLAN ID
- g) User Priority
- h) Ether Type
- i) Deve implementar ACL baseada em IP;
- j) IP de Origem
- k) IP de Destino
- l) Protocolo IP
- m) TCP/UDP Port
- n) DSCP/IP TOS
- o) Deve implementar ACL sobre IPv6;
- p) Deve implementar IP-MAC-PORT Binding;
- q) Deve implementar IP Source Guard;
- r) Deve implementar proteção contra ataques DoS;
- s) Deve implementar port security;
- t) Deve implementar Broadcast, Multicast e Unicast Storm Control;
- u) Deve implementar IEEE 802.1X com autenticação baseada em porta e MAC;
- v) Deve suportar IEEE 802.1X com associação automática de Vlan;
- w) Deve suportar MAB (MAC Authentication Bypass);
- x) Deve ter suporte à servidor RADIUS para autenticação;
- y) Deve implementar Guest Vlan;
- z) Deve implementar DHCP Snooping para IPv4 e para IPv6;
- aa) Deve suportar gerenciamento através de HTTPS com SSLv3/TLS 1.2;
- bb) Deve suportar gerenciamento através de interface de comandos segura com SSH V1 e v2;
- cc) Deve suportar os algoritmos de encriptação AES128-CBC, AES192-CBC, AES256-CBC, Blowfish-CBC, CAST128-CBC e 3DES-CBC;

#### **19.8. Gerenciamento:**

- g) Deve implementar gerenciamento via WEB com HTTP e HTTPS;
- h) Deve ter suporte para EEE (Energy Efficient Ethernet);
- i) Deve permitir o gerenciamento através de linha de comandos (CLI) para interface console bem como para comunicação TCP com Telnet e SSH;
- j) Deve ter suporte para AAA incluindo TACACS+;
- k) Deve suportar SNMP V1, V2c e V3;
- l) Deve implementar MIB II conforme RFC1213;
- m) Deve implementar RMON com no mínimo 4 grupos;
- n) Deve implementar NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol);
- o) Deve implementar FTP (File Transfer Protocol) ou TFTP (Trivial File Transfer Protocol);

- p) Deve Implementar LLDP e LLDP MED conforme IEEE 802.1ab;
- q) Deve implementar Syslog;
- r) Deve implementar servidor DHCP;
- s) Deve implementar DHCP/BOOT Cliente;
- t) Deve Implementar DHCP Relay;
- u) Deve possibilitar o monitoramento da CPU do Switch;
- v) Deve possibilitar o armazenamento de dois arquivos de configuração simultaneamente (Dual Image);
- w) Deve implementar Diagnóstico de cabos;
- x) Deve implementar Ethernet Link OAM conforme IEEE 802.3ah;
- y) Deve implementar DLDP (Device Link Detect Protocol);
- z) Deve ser possível o gerenciamento do Switch através de solução de gerenciamento centralizado do próprio fabricante podendo ser este software ou appliance.

#### **19.9. IPv6:**

- a) Deve implementar Pilha dupla (Dual IPv4/IPv6);
- b) Deve implementar MLD (Multicast Listener Discovery);
- c) Deve implementar ACL sobre IPv6;
- d) Deve implementar rotas estáticas em IPv6 e interfaces VLAN sobre IPv6;
- e) Deve implementar IPv6 Neighbor Discover (ND);
- f) Deve implementar ICMP v6;
- g) Deve implementar DHCPv6 Snooping;
- h) Deve implementar Path maximum transmission unit (MTU) Discovery;
- i) Deve suportar as seguintes aplicações sobre IPv6:
- j) DHCPv6 Cliente;
- k) Ping6;
- l) Tracert6;
- m) Telnet v6;
- n) IPv6 SNMP;
- o) IPv6 SSH;
- p) IPv6 SSL;
- q) HTTP/HTTPS sobre IPv6;
- r) FTP ou TFTP sobre IPv6;

#### **19.10. Certificações, padronização e documentações:**

- a) Possuir homologação da ANATEL, de acordo com a resolução número 242 de 30/11/2000;
- b) O fabricante do produto indicado deve estar listado no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em novembro de 2022 -. O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;
- c) Possuir Certificação FCC e CE;
- d) Deve ser RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) Compliance;

- e) Deve possuir garantia do tipo vitalícia limitada do fabricante;
- f) O tempo de troca em caso de falhas deve ser de no máximo 30 (trinta) dias corridos, na modalidade de RMA Troca balcão;
- g) Em caso de troca, o produto reposto deve ser novo e em perfeito estado, igual ou superior ao produto enviado;
- h) O produto entregue pela contratada deve ser novo e acomodado em caixa de papelão;
- i) O Proponente deve ser revenda autorizada pelo fabricante;
- j) O proponente deve emitir declaração do fabricante atestando ser revenda autorizada a comercializar os produtos em território nacional;
- k) Deve ser montável em rack padrão EIA 19'' (dezenove polegadas) e possuir kits completos para instalação bem como ocupar o espaço de 1 (um) U em Rack;
- l) Deve acompanhar manuais, licenças de software, cabo de energia e aletas de montagem em rack.

## **20. CONDIÇÕES GERAIS**

- a) Todos os componentes do equipamento integrados pelo fabricante do mesmo - apresentar comprovação;
- b) Para qualquer função do switch, seja de suas portas (UTP, SFP ou outra) ou qualquer item do equipamento, devem ser fornecidas as licenças perpétuas para seu devido funcionamento - apresentar comprovação;
- c) Atender a portaria 170/2012 do INMETRO ou normas nela mencionadas: norma IEC 60950-1 (Segurança em equipamentos de TI) e CISPR 22/24 – apresentar comprovação;
- d) Possuir certificação de homologação emitida pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) ou por entidade credenciada pela Anatel;
- e) Garantia de hardware de 3 anos, tipo “on-site”, disponibilizada pelo fabricante - apresentar comprovação oficial do fabricante e dos SLA;
- f) Equipamento no portfólio de produtos do fabricante. Não poderá estar anunciado em listas de fim de vida (End of Sale, End of Life) – apresentar declaração;
- g) Anexar documentação técnica detalhada oficial do fabricante, contemplando os requisitos solicitados.

### **20.1. NOBREAK 5000VA**

- a) O nobreak deve possuir tecnologia de dupla conversão, para seu processamento deve utilizar processador DSP e utilizar blocos IGBT de tecnologia NPC;
- b) Transformador com isolamento galvânica;
- c) Conexão de Entrada e Saída através de Bornes;
- d) Compatível com grupo gerador;
- e) Online de dupla conversão com controle via DSP;
- f) Conexão USB tipo B (sob consulta);
- g) Conexão EPO;
- h) Disjuntor entrada AC incorporado ao gabinete;

- i) Disjuntor Bypass incorporado ao gabinete;
- j) Botão para partir o nobreak pelas baterias na ausência de rede elétrica;
- k) Display inteligente com back light, informações sobre status de gerenciamento de energia do sistema, interação por meio de teclas de comando permitindo selecionar as informações que serão visualizadas no display;
- l) Acionamento da função Mute através de uma única tecla, com possibilidade de habilitar / desabilitar o alarme sonoro;
- m) Ventiladores com velocidade controlada;
- n) Kit SNMP incluso;
- o) Redundância paralela N+X de até quatro unidades;
- p) Possui modo econômico e auto teste;
- q) Certificações:
- r) IEC/EN62040-1-1
- s) IEC/EN62040-2
- t) IEC/EN61000-2-2
- u) IEC/EN61000-4-2
- v) IEC/EN61000-4-3
- w) IEC/EN61000-4-3
- x) IEC/EN61000-4-4
- y) IEC/EN61000-4-5
- z) Contra sobre-carga e curto circuito;
- aa) Contra descarga profunda das baterias;
- bb) Contra sub e sobre-tensão, com retorno automático e manual;
- cc) Contra sobre-aquecimento, com alarme e by-pass automáticos;
- dd) Contra variação de frequência e distorção harmônica;
- ee) Contra surtos de tensão;
- ff) Potência: 5000VA;
- gg) Topologia: On-line de dupla conversão com controle via DSP;
- hh) Kit SNMP: sim, incluso;
- ii) Tensão de entrada: 220V (FNT/FFT);
  - jj) Conexão de entrada AC: Bornes;
  - kk) Tensão de saída: 220V (FNT/FFT);
  - ll) Estabilização na saída: +/- 1% linear;
  - mm) Conexão de saída: Bornes;
  - nn) Fator de potência saída: 1;
  - oo) Faixa de frequência admissível: 50/60Hz +/- 0,1%;
  - pp) Fator de crista: 3:1;
  - qq) By-pass automático e manual: Sim;
  - rr) Tempo de sobrecarga no inversor: 105% a 110% - transferência para by-pass estático após 10 minutos, 111% a 125% - transferência para by-pass estático após 1 minuto, 126% a 150% - transferência para by-pass estático após 30 segundos;

- ss) Tempo de sobrecarga no by-pass: Até 125% - suporta 30 segundos, De 126% a 130% - desligamento em 5 minutos, De 130% a 150% - desligamento em 1 minuto, Maior que 150% - desligamento em 200 milissegundos;
- tt) Tempo de transferência: zero;
- uu) Tensão de barramento DC: 192V;
- vv) Ruído audível: menor que 58db a 1 metro de distância;
- ww) THDi: < 4%;
- xx) THDu: menor que 1% (linear), menor que 5% (não linear);
- yy) THD na saída: <= 1% (100% carga linear) e 5% (100% carga não linear);
- zz) Peso: 14kg;
- aaa) Altura: 336mm;
- bbb) Largura: 190mm;
- ccc) Comprimento: 531mm.

## **20.2. CAIXA DE COMUNICAÇÃO E ENERGIA USO EXTERNO**

- a) Caixa hermética com placas integradas para suportar a alimentação dos pontos de monitoramento e a conexão com a rede de transmissão;
- b) Uso externo com grau de proteção IP66;
- c) dimensões mínimas de 400 x 500 x 200 mm, e as máximas não devem ultrapassar em 20% estas medidas. Construção monobloco em chapa de alumínio 5052-H32 com espessura mínima de 1,5 mm para corpo da caixa e porta com solda contínua nos 4 cantos;
- d) porta com abertura lateral com sistema de vedação em poliuretano expandido ou borracha de alta qualidade;
- e) pintura eletrostática a pó poliéster, teto, paredes e porta com defletores formando uma parede dupla para a caixa impedindo que a radiação solar se propague para o interior da caixa e promova a ventilação no entorno da caixa;
- f) A caixa deverá ser dimensionada para dissipar todo o calor produzido pelos equipamentos sem a necessidade de ventilação forçada e não deverá trocar atmosfera, de forma que a eventual presença de maresia no exterior não se propague para o interior da caixa de forma a não contaminar os equipamentos instalados em seu interior. Placa de montagem interna em aço zincado com 2,0mm de espessura mínima;
- g) Parafusos e arrebites deverão ser em aço inoxidável;
- h) Placa de montagem, carcaça e porta com pontos de aterramento;
- i) Deve ser fornecida com pontos externos para fixação em poste via abraçadeiras externas, sem a necessidade de furar a caixa e não comprometer seu grau de proteção;
- j) Sistema de Transmissão: deve possuir 08 portas 10/100Mbps conector RJ-45 para conexão com a rede de comunicação de dados em protocolo TCP/IP, todas as portas PoE;
- k) Sistema de Alimentação: Equipada com retificador de baterias para 24Vcc, um relé de falta de energia, de forma a sinalizar na central através da entrada de alarme da câmera, toda vez que faltar energia no ponto de captura, duas baterias seladas, reguladas por válvulas, de gel em tecnologia VLRA em série para extrair 24VCC

dimensionadas para manter o ponto de monitoramento por pelo menos 4 horas de autonomia, um oscilador 24VCA x 60Hz / 3A para alimentação da Câmera Speed Dome IP;

- l) Quatro saídas de alimentação auxiliares de 12VCC x 2A com circuitos de proteção contra curtos-circuitos;
- m) A unidade integrada deve prever circuito de proteção de entrada de energia com pelo menos disjuntor e DPS de 275V x 20KA e duas tomadas de serviço 127/220VCA conforme alimentação da localidade;
- n) O circuito de retificador deve ser com transformador isolado e bivolt (110/220V) com comutação automática e do tipo inteligente que verifica a condição da bateria, não enviando carga quando estas já estiverem carregadas de forma a prolongar a vida útil das mesmas;
- o) Não serão aceitos circuitos tipo no-break, onde deixam passar as flutuações e espúrios da rede elétrica para os equipamentos, além dos transiente gerados pela comutação dos enrolamentos do estabilizador do mesmo e da comutação no caso de falta de energia elétrica;
- p) Deverá ser apresentado catálogo técnico do fabricante do produto, que apresente as características técnicas em conformidade com as descritas acima em todos os seus itens, de preferência grifadas em destaque, a fim de facilitar a identificação;
- q) O catálogo deverá ser apresentado para a Unidade Completa. Caso os catálogos técnicos apresentados omitirem alguma informação ou exigência técnica em relação aos descritivos acima, deverá ser anexada ao mesmo a declaração do fabricante, com assinatura reconhecida, contemplando estas informações;
- r) Garantia de 36 meses.

## 21. QUADRO DE QUANTITATIVOS

CENTRAL – PROJETO MURALHA DIGITAL- MUNICÍPIO DE XANXERÊ			
EQUIPAMENTOS E SOFTWARES			
ITEM	QTD	UN	DESCRIÇÃO
1	25	PÇ	CÂMERA IP SPEED DOME 4 MEGA PIXEL 32X ZOOM
2	05	PÇ	CÂMERA IP BULLET FIXA 5 MEGA PIXEL PARA RECONHECIMENTO FACIAL
3	15	PÇ	CÂMERA IP BULLET FIXA CAPTURA E RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DE PLACAS VEICULARES (LPR)
4	06	PÇ	MONITOR 55" PROFISSIONAL
5	02	PÇ	MESA CONTROLADORA PTZ
6	01	PÇ	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO, ARMAZENAMENTO E MONITORAMENTO DE IMAGENS, CONTROLE DE ACESSO, LPR E FACIAL COMPLETAMENTE LICENCIADO CONFORME OS QUANTITATIVOS DO PROJETO

7	01	PÇ	SERVIDOR STORAGE PARA GERENCIAMENTO E ARMAZENAMENTO DE IMAGENS PARA 90 DIAS CONFORME ESPECIFICADO NO EDITAL
8	01	PÇ	DESKTOP DE MONITORAMENTO DE IMAGENS
9	01	PÇ	SERVIDOR PARA GERENCIAMENTO E ARMAZENAMENTO DO SISTEMA DE RECONHECIMENTO FACIAL
10	01	PÇ	DESKTOP DE MONITORAÇÃO DE IMAGENS
11	02	PÇ	SWITCH 24 PORTAS PoE
12	02	PÇ	NOBREAK 5000VA
13	45	PÇ	CAIXA DE COMUNICAÇÃO E ENERGIA USO EXTERNO
14	45	PÇ	POSTE: RETO 6,5 (5,5m + 1m para fixação) galvanizado
<b>SERVIÇOS</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTD</b>	<b>UN</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
15	01	SV	SERVIÇO PARA LOCAÇÃO DA SOLUÇÃO DE SISTEMA DE SEGURANÇA POR CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO DIGITAL E CONTROLE DE ACESSO, COM TECNOLOGIA DE VÍDEO E DADOS SOBRE PROTOCOLO TCP/IP

## 22. CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

A CONTRATADA somente poderá iniciar a execução do contrato celebrado em decorrência do presente termo após a expedição de ORDEM DE EXECUÇÃO (OE) por parte da CONTRATANTE, a qual indicará a data de início, para realização de inventário in locu com um ou mais representantes indicados pela CONTRATANTE, tomando a termo todos os equipamentos a serem englobados para o serviço de manutenção preventiva e corretiva, de forma atualizada, diante da possibilidade de eventual e necessária substituição de equipamentos constantes entre a realização do processo licitatório e a efetiva execução do objeto, principalmente pelas características dos serviços a serem prestados. A CONTRATADA apenas poderá executar o serviço objeto do presente termo mediante a expedição de Ordem de Serviço (OS), de acordo com os termos definidos nesta minuta. A CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA as cópias das “OS” iniciadas ou finalizadas, que deverão ser fornecidas em meio digital (formato PDF). O formato da “OS”, bem como a informação nela contida, poderão, a critério exclusivo da equipe da CONTRATANTE, ser alterado para melhor adequá-las às necessidades do serviço. A “OS” deverá conter, no mínimo, a data/hora da solicitação, um código de identificação da “OS”, o assunto da “OS”, o número do contrato que rege a realização dos serviços, a análise detalhada dos serviços a serem realizados e a estimativa de esforço em horas para sua realização, o prazo máximo para atendimento contratualmente previsto, a assinatura do responsável pelo atendimento por parte da CONTRATADA e a assinatura do responsável pela abertura da “OS” por parte da CONTRATANTE em caso de manutenção corretiva e, em caso de manutenção



preventiva, assinatura do responsável local pelo acompanhamento da “OS”. Durante a execução dos serviços, no caso de atendimento no próprio local de abertura do chamado, deverão ser realizados testes no equipamento na frente de funcionário do local que está sendo atendido, visando garantir a efetiva resolução do problema apontado e o aceite (visto) do reclamante ou do responsável local em acompanhar os serviços. Os serviços a serem prestados estarão sujeitos ao acompanhamento e avaliação de resultados pela Equipe de Gestão do Contrato. Relativamente às Ordens de Serviço, a empresa CONTRATADA deverá apresentar mensalmente ao Gestor do Contrato, relatório ou planilha com a relação das “OS” executadas e concluídas no período, na figura de Relatório Geral de Serviços, até o 5º dia do mês consecutivo. A CONTRATADA deverá ainda, para os serviços executados fora do prazo de atendimento previsto, informar os eventuais atrasos e seu respectivo reflexo financeiro a ser descontado na Nota Fiscal/Fatura do mês corrente, após aceite por parte do Gestor do Contrato e certificação por parte do fiscal. As “Ordens de Serviço”, o Relatório Geral de Serviços, bem como os demais documentos gerados na execução e acompanhamento do serviço deverão ser apresentados em meio digital (PDF). A não execução dos serviços dentro dos padrões exigidos implicará a não aceitação dos mesmos. Os trabalhos objeto do contrato serão desenvolvidos sempre em regime de estreita colaboração entre os membros da Equipe de Gestão do Contrato.

### 23. PRAZOS PARA IMPLANTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS:

Para o cumprimento do objeto do Contrato, a CONTRATADA deverá tomar como referência o seguinte CRONOGRAMA BASICO DE IMPLANTAÇÃO:

Dias após emissão da ordem de serviço	60 dias	90 dias
Equipamentos externos: instalação dos postes de videomonitoramento/aprovação do projeto junto a operadora de energia – aprovação do projeto junto a operadora de acesso a internet.		X
Equipamentos externos/2 etapa: montagem e instalação de equipamentos nos postes já instalados e com as devidas aprovações nos respectivos dos seus respectivos projetos.	X	
Central com processamento/interno: montagem da central de videomonitoramento, instalação dos monitores, sala de equipamentos e integração do sistema interno com os equipamentos instalados nos pontos de videomonitoramento.	X	

**Convênio:** recursos Conta Convênio de Trânsito- Reduzido -46

**Documentos Específicos:** projeto “Muralha Digital”; orçamentos.

**Valor Estimado:** R\$ 85.115,18.

**Prazo de Validade do Processo:** 24 meses

**Prazo de Pagamento:** O pagamento será efetuado conforme o Decreto nº 003/2023 vigente, disposto no Site da Prefeitura Municipal de Xanxerê, mediante apresentação da Nota Fiscal, devidamente certificada pelo órgão competente, recebedor do objeto licitado.

**Prazo de Entrega:** 90 dias.

**Responsável pelo recebimento/gestor e fiscal do contrato:** Clarice Beatriz Serena- (49) 9-9194-5759, e-mail: [transito@xanxere.sc.gov.br](mailto:transito@xanxere.sc.gov.br).

Xanxerê, SC, 21 de agosto de 2023.

---

Leandro Marzari Silva  
Secretário de obras, transportes e serviços

---

Oscar Martarello  
Prefeito Municipal