



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS EM GERAL VÍDEO MONITORAMENTO AQUISIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE EQUIPAMENTOS DE VIDEOMONITORAMENTO E CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS NECESSÁRIOS AO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO A SER INSTALADO EM VIAS E ESPAÇOS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE GUARAMIRIM/SC

1. ESPECIFICAÇÃO DOS ITENS

Os equipamentos deverão ser plenamente compatíveis e integráveis entre si, devendo a empresa contratada garantir o funcionamento do sistema como solução unificada.

Será admitido o fornecimento de equipamentos de fabricantes distintos, desde que assegurada a interoperabilidade total e a responsabilidade integral da contratada pela solução.

Caberá à contratada fornecer todos os materiais, acessórios e infraestrutura necessários para o pleno funcionamento da solução, incluindo suportes, cabeamentos, conectores, dispositivos de fixação, bem como quaisquer outros itens indispensáveis à instalação e operação do sistema, ainda que não estejam explicitamente descritos neste Termo de Referência.

As especificações técnicas constantes neste Termo de Referência representam requisitos mínimos de desempenho e funcionalidade, sendo admitidas soluções tecnológicas equivalentes ou superiores, desde que comprovadamente atendam às características operacionais exigidas.

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURA INSTALADOS

Os itens que compõem o objeto deverão ser fornecidos e entregues devidamente instalados, conforme a distribuição e especificações constantes no item 5.1 – Descrição das Quantidades e Georreferenciamentos dos Pontos de Instalação.

A execução compreenderá todas as atividades necessárias para a implementação integral do sistema de videomonitoramento urbano, incluindo câmeras fixas, câmeras com leitura automática de placas veiculares (LPR), câmeras com reconhecimento facial, postes de suporte, caixas de comando, infraestrutura elétrica e lógica, bem como demais ativos indispensáveis ao pleno funcionamento da solução.

Compete à CONTRATADA realizar a instalação dos equipamentos nos pontos previamente definidos pelo Município, garantindo a correta fixação, energização, interligação de dados e integração total com o software em nuvem disponibilizado. Toda a execução deverá observar





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

rigorosamente as normas técnicas vigentes, os padrões de segurança elétrica e de rede, além das boas práticas de instalação em ambientes externos.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os materiais acessórios não descritos explicitamente, mas necessários à conclusão do serviço (tais como cabos elétricos e de rede, conectores, caixas de emenda, eletrodutos, suportes, parafusos, abraçadeiras, corrugados, entre outros).

A energização dos pontos poderá ocorrer a partir da rede das unidades municipais, quando disponível, ou, não sendo possível, por meio de ligação junto à concessionária local de energia, conforme projeto aprovado.

Todos os equipamentos instalados deverão ser entregues em perfeito funcionamento, devidamente configurados, integrados ao sistema de gravação em nuvem e acessíveis por meio das credenciais da CONTRATANTE.

Ao término da implantação, a CONTRATADA deverá apresentar relatório técnico de instalação contendo, no mínimo: identificação dos pontos implementados, especificação dos equipamentos utilizados, registros fotográficos e comprovação de integração e funcionamento do sistema.

2.1. ARCOS ANTIVANDALISMO (SAIA ANTI ESCALADA) METÁLICA PARA POSTE DE VIDEOMONITORAMENTO

Confeccionada em chapa de aço galvanizado ou inox, com espessura mínima de 2 mm e bordas dobradas, deverá apresentar geometria de cone ou pirâmide invertida, com faces inclinadas próximas de 45°. O diâmetro externo deve ser de, no mínimo, 600 mm ou três vezes o diâmetro do poste, garantindo que não seja possível abraçar ou apoiar o corpo acima do dispositivo.

A peça deverá ser fixada ao poste por meio de abraçadeiras ou parafusos invioláveis e anticorrosivos, posicionada de modo que seu topo fique a pelo menos 1 metro abaixo da caixa de comando ou da câmera, situando-se idealmente entre 3,5 m e 4,0 m de altura em relação ao solo.

Além de impedir a escalada, a saia deverá cobrir e proteger a tubulação elétrica vertical, oferecendo resistência mecânica adequada e acabamento anticorrosivo por galvanização a fogo ou pintura industrial de alta durabilidade.

O equipamento deverá ser semelhante ao objeto identificado na foto de referência, garantindo características construtivas, dimensionais e funcionais equivalentes.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

Todos os materiais e métodos construtivos deverão atender às normas técnicas brasileiras aplicáveis, assegurando segurança, durabilidade e proteção contra corrosão.

2.2 - POSTE DE 6 METROS

Poste constituído por tubo metálico galvanizado conforme a norma NBR 5580, com altura de 6 metros, diâmetro externo de 3,2 polegadas (aproximadamente 88,9 mm) e espessura de parede de 3,35 mm. O tratamento de superfície será realizado por galvanização a fogo (zincagem por imersão a quente), garantindo resistência à corrosão e maior durabilidade em ambientes externos. O tubo deverá ter formato cilíndrico, de seção circular uniforme.

2.3 POSTE DE 7 METROS

Poste de concreto armado com altura nominal de 7 (sete) metros, classe de esforço mínimo de 100 daN, destinado a aplicações em redes de distribuição elétrica, iluminação pública ou suporte para equipamentos urbanos, como câmeras e luminárias. O acabamento deve ser uniforme, isento de trincas ou falhas, e a base preparada para instalação por chumbamento em solo compactado ou fundação adequada.

2.4 HASTE DE SUPORTE DE CÂMERAS

O braço ou suporte destinado à fixação das câmeras será confeccionado em alumínio ou ferro galvanizado a fogo, adequado para uso externo e resistente às intempéries. A estrutura metálica será galvanizada com acabamento anticorrosivo e suportará carga mínima de 30 kg.

2.5 CAIXA DE COMANDO HERMÉTICA E EQUIPAMENTOS

2.5.1 CAIXA DE MONTAGEM (COMANDO)

Deve ser confeccionada em chapa de aço carbono com espessura mínima de 1,8 mm, possuir tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática a pó, garantindo maior resistência e durabilidade. Deverá conter ponto de aterramento, dobradiças reforçadas e grau de proteção mínimo IP66. As dimensões mínimas exigidas são de 40 cm de altura, 30 cm de largura e 20 cm de profundidade, admitindo-se variação de até 10%. A caixa deverá dispor de sistema de ventilação natural externa, obtido por meio de chapas duplas sobrepostas, e possuir garantia mínima de durabilidade de 5 (cinco) anos.

O conjunto deverá incluir caixa de inspeção de aterramento, em alvenaria ou concreto pré-moldado, dotada de tampa e dimensões mínimas de 30 x 30 x 30 cm (comprimento x largura x profundidade), podendo ser substituída por caixa plástica específica para aterramento, desde que possua fundo de brita.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

Deverá ser fornecida haste de aterramento de aço cobreada, do tipo alta camada, com dimensões de 1/2" x 2,4 m, devidamente instalada no interior da caixa de inspeção. O conjunto deverá incluir conector tipo cunha, apropriado para ligação do cabo à haste, assegurando a continuidade elétrica e a eficiência do aterramento.

O sistema deverá contar com cabo de cobre de 10 mm², isolado em HEPR com cobertura em PVC/ST2, utilizado para execução do ramal de entrada e do condutor de aterramento até a haste de aterramento. As cores de isolamento deverão seguir o padrão técnico vigente, sendo: verde para terra, azul claro para neutro e preto ou vermelho para fase.

A instalação deverá contemplar armação secundária com isolador para ancoragem do ramal de entrada de energia, devidamente fixada ao topo do poste, sendo o material homologado pela distribuidora de energia do Município.

Este item deverá incluir, obrigatoriamente, o fornecimento de toda a tubulação, conexões e fiação elétrica e lógica, em dimensões adequadas, garantindo a interligação completa até o ponto de energia e de rede/internet destinados ao funcionamento integral do sistema de videomonitoramento.

2.5.2 SWITCH POE 5 PORTAS

SWITCH POE 5 PORTAS 4 portas PoE RJ45 de 10/100 Mbps e 1 porta RJ45 de 10/100 Mbps para uplink; Padrões PoE: Compatível com IEEE 802.3af e IEEE 802.3at; Capacidade de Comutação: 1 Gbps; Tabela de Endereços MAC: 2 K; Proteção contra Surtos: 6 kV para portas PoE; Orçamento de Potência PoE: 45 W; Potência Máxima por Porta PoE: 30 W; Modos de Operação: Modo padrão (padrão) e modo de extensão (até 300 metros); Isolamento de Portas: As portas 1 a 4 podem ser isoladas para melhorar a segurança da rede; WatchdogPoE: Detecção automática e reinicialização de câmeras que não respondem; Agregação de Links: Suporte para agregação estática de links, com até 1 grupo de agregação; Prevenção de Looping: Suporte para STP (802.1D) e RSTP (802.1w) para evitar loops na rede; VLAN: Suporte para 802.1Q, com IDs configuráveis de 1 a 4094, modos Trunk e Access, e até 32 VLANs; Portas VIP: As portas 1 e 2 têm prioridade de transmissão quando os recursos de largura de banda são insuficientes; Gerenciamento Remoto: Suporte para ativação com um clique e gerenciamento remoto, incluindo exibição de taxa de porta, utilização de largura de banda, uso de energia PoE, informações de topologia, status de alarmes, reinicialização de portas e dispositivos, habilitação do modo de longo alcance e atualização remota do dispositivo; Manutenção do Sistema: Com software para suporte para gerenciamento remoto. O equipamento deverá possuir voltagem de entrada bivolt automática ou 220 V, garantindo compatibilidade com a rede elétrica local e proteção contra variações de tensão. Deverá





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

acompanhar o fornecimento de patch cords CAT5e ou CAT6, conforme os padrões de ligação T568A ou T568B, devidamente montados e testados.

O equipamento deverá possuir garantia mínima de durabilidade de 1 ano, assegurando qualidade, robustez e estabilidade operacional.

2.5.3 NOBREAK COM CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 600 VA (VOLT-AMPERE)

O equipamento deve oferecer autonomia mínima de 1 (uma) hora com carga total dos equipamentos instalados no ponto para manter equipamentos ligados durante quedas de energia e protege contra surtos, subtensão e sobretensão. Possui a função de religamento automático do nobreak após o retorno da energia elétrica, dispensando intervenção manual. O equipamento deverá possuir voltagem de entrada bivolt automática ou 220 V, garantindo compatibilidade com a rede elétrica local e proteção contra variações de tensão. Garantia mínima de durabilidade de 1 ano.

2.5.4 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR CURVA C

O disjuntor termomagnético monopolar, curva C, deve ser com corrente nominal de 10 amperes, tensão de operação 220 VCA, frequência 50/60 Hz, e capacidade mínima de interrupção de 6 kA. Deve possuir acionamento manual, indicação visual de estado (ligado/desligado), borne de conexão protegido contra toque acidental e corpo em material termoplástico autoextinguível. Instalação em trilho DIN 35 mm, conforme normas ABNT NBR NM 60898-1 e NBR IEC 60947-2. Destinado à proteção de circuitos contra sobrecarga e curto-circuito.

2.5.5 DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTOS (DPS)

Dispositivo protetor de surtos classe II (classe 2), destinado à proteção de instalações elétricas contra surtos de tensão transitórios. Deve possuir corrente nominal de descarga I_n (8/20 μ s) = 5 kA, tensão máxima contínua de operação (U_c) = 275 VCA, e nível de proteção (U_p) \leq 1,5 kV. O equipamento deve ser bipolar ou monopolar conforme aplicação, para uso em sistemas 220 VCA, com indicação visual de funcionamento, instalação em trilho DIN 35 mm, e conformidade com as normas ABNT NBR IEC 61643-11 e NBR 5410.

2.6 CÂMERAS DE RECONHECIMENTO DE PLACAS (LPR/OCR):

A) SENSOR E IMAGEM

- Sensor CMOS de no mínimo 1/1.8"
- Resolução mínima: 4 MP.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

B) LENTE E ILUMINAÇÃO

- Lente varifocal motorizada com zoom óptico de no mínimo 8 a 32mm e foco automático.
- Iluminador infravermelho integrado com alcance ≥ 50 m.

C) FUNÇÕES DE LEITURA E INTELIGÊNCIA DE TRÁFEGO

- Leitura automática de placas em até 2 faixas simultâneas.
- Detecção e leitura de veículos até 120 km/h, com precisão $\geq 95\%$ (dia e noite).
- Compatível com placas padrão Mercosul e antigo, inclusive motocicletas.
- Identificação automática de direção, cor, marca e tipo de veículo.

D) COMPRESSÃO E PROCESSAMENTO DE VÍDEO

- Suporte a H.265, H.264 e MJPEG.
- Mínimo de 2 fluxos de vídeo independentes (até 30 fps).
- Recursos de imagem: 3D DNR, BLC e HLC.

E) PROTOSCOLOS E COMUNICAÇÃO

- Compatível com IPv4/IPv6, RTSP, RTMP
- Suporte ONVIF para integração com VMS compatíveis.

F) ARMAZENAMENTO E ALIMENTAÇÃO

- Slot para microSD de no mínimo 128 GB (cartão incluído).

G) CONSTRUÇÃO E CERTIFICAÇÕES

- Corpo em alumínio, proteção IP67 e resistência IK10.
- Certificações mínimas: CE e FCC (ou equivalentes internacionais).
- Fonte de alimentação compatível com entrada bivolt automática ou 220 V.

2.7 CÂMERAS IP COM TECNOLOGIA DE RECONHECIMENTO FACIAL

A) SENSOR E IMAGEM

- Sensor CMOS progressivo 1/2.8" ou superior
- Resolução mínima: 4 MP.
- Sensibilidade: 0,008 lux (colorido) / 0 lux (IR ativo).





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- WDR \geq 120 dB

B) LENTE E ILUMINAÇÃO

- Lente motorizada varifocal mínimo 2,7–12 mm, foco e zoom automáticos.
- Com foco auto/manual.
- Iluminador IR inteligente com alcance até 50 m e modo dia/noite automático.

C) INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ANÁLISES DE VÍDEO

- IA embarcada para detecção, classificação e análise de eventos.
- Captura facial em tempo real com reconhecimento de atributos (idade, gênero, óculos, máscara, boné).
- Modo de privacidade facial com mosaico automático.
- Mapa de calor (heatmap) para fluxo de pessoas.
- Contagem de pessoas e veículos em até 4 áreas independentes, com relatórios estatísticos.
- Análises perimetrais: linha virtual, cerca virtual, intrusão e permanência indevida.

D) VÍDEO E PROCESSAMENTO

- Compressões: H.265+, H.265, H.264+, H.264 e MJPEG.
- Até 30 fps em todas as resoluções, com múltiplos fluxos simultâneos.
- Recursos: BLC, HLC, 2D/3D DNR, Defog, anti-flicker.
- Ajustes de brilho, contraste, saturação e nitidez.

E) ÁUDIO, REDE E COMUNICAÇÃO

- Microfone embutido.
- Rede RJ-45 (10/100 Mbps) com PoE (IEEE 802.3af).
- Protocolos: IPv4/IPv6, RTSP, RTMP, HTTP/HTTPS, FTP, SSL, TLS 1.2.
- Suporte ONVIF para integração com VMS compatíveis.

F) ARMAZENAMENTO LOCAL

- Slot para microSD de no mínimo 256 GB (cartão incluído).

G) CONSTRUÇÃO E ALIMENTAÇÃO

- Corpo metálico com proteção IP67 e resistência IK10.
- Alimentação PoE (IEEE 802.3af) ou 12 V DC \pm 10%.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- Fonte de alimentação compatível com entrada bivolt automática ou 220 V.

H) CERTIFICAÇÕES

- Certificações mínimas: CE e FCC (ou equivalentes internacionais).
- Garantia mínima de 12 meses.

2.8 CÂMERAS DE MONITORAMENTO EXTERNO IP 4MP

A) SENSOR E IMAGEM

- Sensor CMOS progressivo 1/2.8".
- Resolução mínima: 4 MP.
- WDR \geq 120 dB

B) LENTE E ILUMINAÇÃO

- Lente fixa de 2,8 mm, 4 mm ou 6mm — escolha conforme local de instalação. (o mesmo modelo de câmera deve possuir as 3 opções ou ser varifocal)
- Iluminador IR integrado com alcance até 30 m e operação automática Dia/Noite.

Recursos de Inteligência e Análise de Vídeo (VCA)

- Funções inteligentes:
- Entrada e saída de região
- Cruzamento de linha virtual
- Permanência indevida (loitering)
- Objeto deixado/removido
- Detecção de violação (tamper)
- Detecção de movimento avançada
- Contagem de pessoas (People Counting) com relatórios de entrada/saída.

C) VÍDEO E PROCESSAMENTO

- Compressões: H.265+, H.265, H.264+, H.264.
- Múltiplos fluxos simultâneos, até 30 fps em todas as resoluções.
- Recursos de imagem: BLC, HLC, 2D/3D DNR, Defog, deblur.
- Ajustes: saturação, brilho, contraste e nitidez.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

D) REDE E COMUNICAÇÃO

- Protocolos: IPv4/IPv6, RTP, RTSP, RTMP, HTTP/HTTPS, FTP, NTP, SSL.
- Suporte a NAS e função ANR (Automatic Network Replenishment).
- Compatível com SIP/VoIP (áudio e vídeo IP).
- Suporte a ONVIF.

E) ARMAZENAMENTO LOCAL

- Slot para microSD de no mínimo 128 GB (cartão incluso). Construção e Alimentação
- Corpo metálico antivandalismo (IK10) e proteção IP67.
- Alimentação PoE (IEEE 802.3af)

F) CERTIFICAÇÕES E CONFORMIDADES

- Certificações mínimas: CE e FCC (ou equivalentes internacionais).
- Fonte de alimentação compatível com entrada bivolt automática ou 220 V.
- Garantia mínima de 12 meses.

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DOS SERVIÇOS, LICENCIAMENTO E SUPORTE

A contratação dos serviços de software, licenciamento, armazenamento em nuvem, suporte técnico e manutenção terá vigência inicial de 1 (um) ano, contado da assinatura do contrato, podendo ser prorrogada sucessivamente, nos termos dos arts. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021, desde que haja interesse da Administração, manutenção da vantajosidade e disponibilidade orçamentária.

A prestação compreenderá:

- Fornecimento e licenciamento de uso do software de gestão das câmeras, incluindo módulos de leitura automática de placas veiculares (LPR), reconhecimento facial e monitoramento externo contínuo;
- Operação em ambiente de nuvem, com armazenamento mínimo de 30 (trinta) dias, backup automático, alta disponibilidade, rastreabilidade de acessos e observância às normas de segurança da informação e proteção de dados;
- Atualizações automáticas da plataforma durante toda a vigência contratual;
- Suporte técnico remoto e/ou presencial, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, sempre que necessário;
- Manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e sistemas integrantes do videomonitoramento municipal, conforme demanda da Administração, incluindo diagnóstico,





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

reparo, substituição de componentes, limpeza técnica, ajustes de alinhamento, atualização de firmware e demais ações necessárias à preservação da integridade e desempenho do sistema.

3.1 SOFTWARE/ARMAZENAMENTO EM NUVEM

O software deve operar em ambiente de computação em nuvem (cloud computing), acessível por navegador web, sem necessidade de instalação local ou servidores físicos, devendo adotar o modelo SaaS (Software as a Service).

O software deve utilizar base única de usuários, com login único para todos os módulos da plataforma, incluindo sistema próprio de gerenciamento e visualização de vídeos ao vivo e gravações, respeitando os níveis de permissão de cada usuário.

A licitante declarada vencedora deverá apresentar, antes da assinatura do contrato, declaração do proprietário ou detentor dos direitos do software, comprovando autorização para comercialização e suporte da solução.

A interface do sistema deve estar totalmente em língua portuguesa, com linguagem clara e de fácil compreensão, e deve ser acessível por navegadores compatíveis (Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Opera, Safari e Google Chrome).

O software deve possuir interface gráfica interativa, permitindo o gerenciamento e monitoramento autônomo das imagens e dados recebidos dos módulos de captura.

A) CAPACIDADE

O software deve ser hospedado em nuvem, garantindo disponibilidade mínima de 99,9% em regime contínuo (24x7), por no mínimo 30 dias, sem necessidade de aquisição de licenças adicionais.

O sistema deve possuir ambiente escalonável conforme demanda, sem limite de canais, usuários ou estações simultâneas, mantendo desempenho estável e processamento eficiente de grandes volumes de dados e imagens.

O software deve permitir monitoramento simultâneo de múltiplas faixas e pontos de captura, com controle de acesso por perfis de usuário (Gerente, Coordenador e Operador).

O sistema deve garantir atualizações automáticas, mantendo compatibilidade com as versões mais recentes de sistemas operacionais.

O software deve possuir integração opcional com ferramentas de tradução automática e APIs de clima, com configuração da cidade padrão para exibição.

B) SEGURANÇA DO SOFTWARE E DA NUVEM





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

O software deve adotar polílicas atualizadas de segurança da informação, seguindo as melhores práticas de mercado, incluindo:

- Conexões criptografadas HTTPS em todas as comunicações de usuários e câmeras.
- Armazenamento de fotos e vídeos em nuvem, com redundância e funcionamento 24h/7dias, garantindo o acesso das gravações pelo período de no mínimo 30 dias.
- Registro de logs detalhados de todas as ações de usuários para auditoria e rastreabilidade.
- Marcação automática de imagens (marca d'água) para identificação de downloads.
- Controle granular de permissões de acesso (por câmeras, grupos, horários, IPs e níveis hierárquicos).
- Conformidade com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), com práticas adequadas de segurança e privacidade.
- Proteção contra automações indevidas, com uso de ferramenta reCAPTCHA.
- Autenticação multifator (MFA) obrigatória para todos os usuários.
- Bloqueio de captura de tela (print screen) no aplicativo móvel.
- Monitoramento proativo 24h de desempenho e segurança da infraestrutura.

A infraestrutura de nuvem deve possuir certificações válidas de gestão da qualidade, segurança da informação e proteção de dados pessoais.

C) ACESSO, USUÁRIOS E NÍVEIS DE PERMISSÃO

O software deve permitir gerenciamento completo de usuários (criação, edição, exclusão e desativação), com controle hierárquico de permissões.

Deve adotar autenticação única (login único) para acesso a todos os módulos, possibilitando operações simultâneas (monitoramento, gravação, pesquisa e configuração).

O sistema deve permitir:

- Recuperação e redefinição de senha por e-mail.
- Expiração automática e configurável de acessos inativos.
- Controle de sessões ativas por usuário.
- Restrição de acesso por IP, horário e dia da semana.
- Organização dos usuários por grupos e subgrupos, com vinculação às câmeras correspondentes.
- Perfis mínimos de acesso: Gerente, Coordenador e Operador.

Deve ainda possibilitar o cadastro de grupos institucionais (ex.: Polícia Militar, Guarda Municipal, Defesa Civil, Polícia Civil, PRF, PF), com controle individualizado de permissões.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

D) TIPOS DE USUÁRIOS

Gerente: responsável pela administração geral do sistema, podendo criar grupos, definir permissões e cadastrar coordenadores e operadores.

Coordenador: responsável por grupos específicos, podendo cadastrar e gerenciar operadores.

Operador: usuário final com acesso às funcionalidades definidas pelo coordenador.

Integrador/Revenda: acesso restrito às configurações técnicas e suporte, mediante autorização expressa.

E) CÂMERAS, CADASTRO E GRUPOS

O software deve permitir o cadastro, edição, exclusão e gestão de câmeras e grupos, com campos para identificação detalhada (município, local, ponto de instalação, sentido de via e georreferenciamento automático por CEP ou coordenadas).

Deve ser compatível com câmeras que utilizem os protocolos RTSP, RTMP e ONVIF, bem como com equipamentos LPR/OCR embarcados que enviem fotos via FTP (Intelbras, Hikvision, Pumatronix, Dahua, Axis, Motorola, entre outras).

O software deve suportar compressões H.264, H.264+ e H.265, e protocolos IPv4 e IPv6.

Deve permitir transmissão de vídeo em tempo real via RTMP, integrando dispositivos móveis, bodycams e drones.

O sistema deve possibilitar gravação e monitoramento simultâneo, com múltiplos perfis de vídeo (stream principal e secundário), e permitir download, corte e compartilhamento de trechos de vídeo diretamente no navegador.

Deve manter histórico das leituras OCR/LPR e faciais, com acesso imediato e controle de velocidade de reprodução.

F) TELAS DE MONITORAMENTO E ALERTAS

O software deve possuir interface de monitoramento em tempo real das câmeras, exibindo as imagens recebidas de forma clara e imediata.

Deve emitir alertas visuais e sonoros automáticos quando identificadas restrições, permitindo personalização de sons e notificações.

A tela de monitoramento deve exibir miniaturas das últimas leituras, com destaque visual para veículos com restrições (furto, roubo, documentação ou blacklist).

Deve permitir filtragem das visualizações por tipo de veículo, faixa, grupo ou restrição, bem como personalização da interface (tema claro/escuro, zoom e tamanho do menu).





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

O sistema deverá permitir integração com canais de notificação eletrônica, incluindo e-mail, aplicativo móvel e, opcionalmente, WhatsApp Oficial ou solução equivalente.

O software deve integrar mapa interativo com posição geográfica das câmeras, permitindo seleção por área e abertura direta das telas de monitoramento, mosaico ou OCR em tempo real.

G) AUDITORIA E LOGS

O software deve manter registros de auditoria de todas as ações de usuários, contemplando:

- Login e logoff, IP, data e hora;
- Criação, edição e exclusão de usuários e grupos;
- Pesquisas realizadas (placas, faces, objetos);
- Criação e gestão de listas de interesse.

As imagens baixadas devem conter marca d'água digital vinculada ao usuário, com nome, ID, e-mail e data.

H) APLICATIVO MÓVEL

O sistema deve disponibilizar aplicativo móvel próprio, gratuito e oficial (iOS e Android), com autenticação integrada à plataforma web.

Deve permitir, no mínimo:

- Visualização de vídeo ao vivo e gravações;
- Criação de mosaicos personalizados e câmeras favoritas;
- Consulta de passagens de veículos, pessoas e objetos;
- Recebimento de alertas e notificações;
- Pesquisa de faces e placas (com filtros e upload de imagem);
- Função de "Modo Blitz" para acompanhamento em tempo real;
- Comunicação entre usuários via chat.

I) APLICATIVO DESKTOP

Opcionalmente, a solução poderá disponibilizar aplicativo desktop complementar. Permitindo:

- Criação e salvamento de mosaicos;
- Visualização e download de gravações;
- Compatibilidade com protocolos de vídeo H.264 e H.265.

J) IMPLEMENTAÇÃO E TREINAMENTO

A contratada será responsável pela instalação, configuração e plena integração de todos os equipamentos e sistemas fornecidos, garantindo seu completo funcionamento.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

Ao término da implantação, deverá ministrar treinamento técnico e operacional aos usuários designados pela contratante, contemplando todos os módulos, funcionalidades e procedimentos de operação e manutenção do sistema.

A contratada deverá disponibilizar e manter um canal de atendimento direto para suporte técnico e esclarecimento de eventuais problemas relacionados ao software, podendo o contato ser realizado por telefone ou por meio do aplicativo WhatsApp.

3.2.1 LEITURA DE PLACAS (LPR/OCR)

O software deve possuir capacidade de recebimento das leituras com fotos oriundas das câmeras com LPR embarcado, realizando a identificação automática das placas veiculares por meio de envio via protocolo FTP.

O software deve ser compatível com integração com dados de restrição do DETRAN.

O software deve possuir algoritmo próprio, embarcado em servidor em nuvem, para o processamento e extração de placas veiculares detectadas em vídeos provenientes de câmeras IP ou canais DVR/NVR, através de protocolo RSTP ou RTMP, dependendo da posição e qualidade da imagem para melhor desempenho, apresentando o índice percentual de acerto de cada leitura.

O software deve permitir o acompanhamento em tempo real (respeitando-se tolerância de até 10 segundos da disponibilização da imagem pela câmera OCR) de determinado veículo, por meio de lista de passagens exibida na tela de monitoramento.

O software deve informar os dados de passagem, incluindo: data, hora, local, câmera de identificação, localização geográfica, bem como os dados do veículo (marca, modelo, tipo, estado, cidade e cor), quando disponíveis e integrados via API, conforme convênio com o departamento de trânsito do estado onde estiver instalado.

O software deve permitir o ajuste de brilho, contraste, matiz e saturação de forma independente na imagem capturada da leitura de placas, possibilitando salvar as alterações realizadas localmente, sem modificar o arquivo original.

O software deve permitir o ajuste de inversão de cores (negativo/positivo) nas imagens capturadas de leitura de placas, também permitindo salvar as edições sem alterar o arquivo original.

A plataforma deve permitir a visualização ampliada das imagens de leitura de placas, com recursos de lupa, zoom quadrado e zoom bilinear, conforme personalização realizada pelo usuário.

O software deve permitir a consulta ao histórico de veículos identificados pelas câmeras, por meio de busca pela placa completa ou parcial (fragmentada), com possibilidade de utilização de caracteres coringa (*), aplicando filtros de data da passagem, ponto de captura, câmera, cidade, grupo, modelo, cor, tipo, estado e município de emplacamento, quando houver integração com base de dados disponibilizada pela contratante.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

O software deve permitir a consulta de histórico de veículos com exclusão de determinadas placas ou termos dos resultados.

O software deve possibilitar, após a consulta, a exibição da rota percorrida pelo veículo em mapa georreferenciado, apresentando os pontos de captura, linha cronológica de deslocamento e dados de cada passagem com ícones interativos.

O software deve possuir filtro de seleção do tipo de placa na aba de busca, com as opções: somente MERCOSUL, somente padrão antigo, somente Argentina/Paraguai ou todas.

Ao selecionar o registro de resultado da busca, o software deve disponibilizar atalho rápido para exibição das passagens de todos os veículos que transitaram pelo mesmo local do veículo selecionado, em formato de miniaturas, com opção de seleção mínima de 1 (um) minuto, 5 (cinco) minutos ou 30 (trinta) minutos anteriores.

O software deve disponibilizar botão de atalho para apresentação das passagens do veículo pesquisado em todos os locais onde foi identificado, apresentando-as em formato de lista, com seleção mínima para as últimas 1 (uma) hora, 24 (vinte e quatro) horas e 7 (sete) dias.

A) RELATÓRIOS INTELIGENTES OCR/LPR

O software deve possuir função de acompanhamento em tempo real das últimas passagens de um veículo selecionado, com atualização automática da tela a cada nova leitura, destacando as passagens registradas na última hora, fornecendo a imagem captada do veículo no momento da leitura da alfanumérica da placa.

O software deve permitir que, na tela de acompanhamento em tempo real, o usuário visualize relatório de comportamento do veículo, com indicativo gráfico da câmera mais recorrente, dia da semana e horário, de forma a subsidiar abordagens e análises operacionais.

O software deve possuir aba de pesquisa de comboio de veículos que transitaram em conjunto com determinado alvo, com filtros configuráveis de espaço de tempo antes e depois, em cada ponto de câmera escolhido, e quantidade de vezes ajustável.

O software deve possuir aba para extração de relatórios de coincidências, permitindo filtrar consultas por locais (pontos de câmeras), datas e intervalos de horários, com opção de até 5 (cinco) pontos de inclusão de dados.

O software deve apresentar em mapa georreferenciado, por escala de cores (mapa de calor), os locais com maior e menor incidência de fluxo veicular, bem como de circulação de veículos com restrições (“veículos restritos”) ou ambos combinados.

O software deve permitir a contagem de veículos que passaram por determinada câmera ou conjunto de câmeras.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

O software deve possuir relatórios de fluxo e estatísticas de contagem de veículos diários, semanais ou mensais, com gráficos por câmera, grupo ou cidade, para fins de estudos viários ou estatísticos.

O software deve possuir relatório gráfico em formato de pizza apresentando modelos, tipos e cidades de veículos mais frequentes, bem como lista dos 100 veículos que mais circularam em determinada câmera, dependendo da integração com base de dados disponibilizada pela contratante.

O software deve possuir sistema automatizado de alerta e relatório de suspeita de clonagem de placas, utilizando algoritmo próprio de análise em tempo real, capaz de identificar leituras idênticas em locais distintos com incompatibilidade temporal, gerando arquivo de comparação visual e permitindo exclusão de falsos positivos.

O software deve permitir a exportação dos resultados de busca, no mínimo, nos formatos PDF e CSV.

B) RESTRIÇÕES MANUAIS (BLACKLISTS)

O software deve possibilitar a execução de CRUD (Criar, Consultar, Editar e Desativar) de listas manuais de interesse, permitindo o cadastro de placas com respectivos motivos, diferenciando listas criadas pelos usuários de veículos com restrições oficiais (federais ou estaduais), abrangendo registros de veículos roubados, com licenciamento vencido ou outras restrições.

O software deve apresentar notificações em tela para todos os veículos com restrições ou incluídos em listas de interesse.

O software deve possuir cadastro de listas de alertas para inserção manual de restrições de veículos, confrontando automaticamente as leituras OCR com os registros inseridos, contendo, no mínimo, os campos: placa, modelo, cor, marca, tipo, descrição, tipificação da ocorrência e data de expiração.

O software deve possuir opção de configuração do tipo de compartilhamento das listas, com níveis de sigilo, restrição ao usuário, compartilhamento com o órgão, subgrupo ou entre todos os órgãos da plataforma. Deve conter campo de tipo de restrição, descrição do motivo, orientações de abordagem, contatos, seleção de câmeras e cidades para recebimento de alertas, além da possibilidade de anexar documentos, boletins de ocorrência e imagens.

O software deve permitir o cadastro de listas de alertas com filtros de comportamento suspeito, possibilitando a seleção de câmeras de interesse, critérios de repetição por veículo, tempo e quantidade de passagens, validade e motivo, gerando alertas automáticos.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

O software deve permitir o cadastro de listas de alertas inteligentes com filtros por modelo, cor e fragmentos de placa, possibilitando configurar câmeras, critérios, validade e motivo, com alertas automáticos para veículos correspondentes.

O software deve possuir mecanismos de envio de alertas aos usuários por e-mail, mensagens eletrônicas no aplicativo, via Telegram (sem custos adicionais), além das opções de envio via WhatsApp Oficial (Grupo Meta) e SMS, conforme planos de contratação de pacotes de envio.

3.2.2 RECONHECIMENTO FACIAL

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

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

O software deve possuir no sistema de reconhecimento facial comparação das leituras das câmeras com match entre faces apresentando porcentagem de acurácia.

O software deve possuir no módulo de reconhecimento facial gestão completa do cadastro de faces sendo o CRUD de cadastro de pessoas, que são os cadastros de fotos de faces e dados específicos com opções pesquisar, visualizar, editar e excluir cadastros, e o usuário poderá optar por compartilhar ou deixar no modo privado cada cadastro que insere na plataforma.

O software deve possuir no cadastro de face a criação de banco de dados de faces próprio para futura busca e seu rastreamento, cadastro com opções de inserir os dados básicos da pessoa como nome completo, CPF, apelido, data de nascimento, nome da mãe.

O software deve possuir no cadastro de face tipo de cadastro, se restrito ao usuário cadastrante ou compartilhado com o grupo e caixa com espaço destinado a digitar a descrição relacionada ao cadastro, possui também aba de endereço com opção de georreferenciamento em mapa.

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

O software deve possuir no cadastro de face campos não obrigatórios para incluir características como situação atual criminal, cabelo, tipificações criminais, tatuagens e deficiência





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

com apontamento em qual parte do corpo podendo incluir mais de um item, e por último a aba de relações que essa pessoa tem com outras já cadastradas, como algum crime já realizado junto ou parentesco ou vizinhos.

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

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

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

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

O software deve possuir busca e pesquisa através de upload de uma foto de usuário cadastrado no banco de dados pelo acesso web mobile ou desktop e realizar busca do referido rosto no banco de dados com acurácia de no mínimo 50% para reconhecimento e match.

O software deve possuir nas câmeras de reconhecimento facial relatório de fluxo de detecções faciais, com opção de selecionar a câmera, escala e data e horário inicial e final,

O software deve possuir no módulo de reconhecimento facial aba de faces ao vivo, onde demonstra o vídeo ao vivo das câmeras selecionadas, mapa de localização, identificação com nome e endereço e miniaturas das fotos capturadas em tempo real, informando e destacando os alertas em uma coluna à parte.

3.2.3 SOFTWARE DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO CONTÍNUA DE CÂMERAS

O software de monitoramento deverá possibilitar a visualização em tempo real e a gravação contínua das imagens provenientes das câmeras de vigilância instaladas, operando em regime 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, com armazenamento automático em nuvem.

O sistema deverá manter arquivadas as imagens por período mínimo de 30 (trinta) dias, garantindo a integridade, segurança e disponibilidade dos dados durante todo o prazo de retenção, bem como permitir a pesquisa, reprodução, exportação e download das gravações, com filtros por data, hora, câmera e local.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

A plataforma deverá operar em ambiente web, acessível por navegadores padrão, e dispor de autenticação segura, controle de perfis e permissões por usuário e registro de logs de acesso e atividades. O acesso remoto deverá ser permitido, possibilitando o acompanhamento em tempo real a partir de diferentes dispositivos autorizados.

O software deverá possuir interface gráfica intuitiva e responsiva, com visualização em mosaico, identificação das câmeras em tempo real (incluindo data, hora e status de funcionamento), além de emitir alertas automáticos em casos de falha de comunicação, desconexão ou interrupção de gravação.

A solução deverá permitir a reprodução simultânea de múltiplas câmeras, a criação de grupos de visualização personalizados e o download de trechos específicos das gravações sem interrupção da gravação contínua.

A contratada deverá garantir armazenamento em ambiente de nuvem seguro, com backup automático, disponibilidade mínima de 99,5% (noventa e nove vírgula cinco por cento) e proteção contra perda de dados, bem como oferecer atualizações automáticas e suporte técnico remoto, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, durante todo o período de garantia.

3.2.4 MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E SUPORTE TÉCNICO

A prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva e suporte técnico, de modo a garantir o pleno funcionamento e a continuidade operacional de todos os equipamentos e sistemas integrantes do videomonitoramento municipal. Esses serviços serão executados conforme a necessidade e remunerados mensalmente (no caso de manutenção preventiva) e por chamado (no caso de manutenção corretiva), devendo compreender o diagnóstico, reparo e substituição de componentes, limpeza de lentes e cúpulas, ajustes de alinhamento, atualização de firmwares e demais ações voltadas à preservação da integridade e do desempenho do sistema.

A) ABRANGÊNCIA

A manutenção preventiva compreenderá inspeções periódicas, limpeza de lentes e cúpulas, reaperto de conexões, atualização de firmwares, verificação de alinhamentos, checagem da integridade física e lógica dos equipamentos, testes de conectividade e demais procedimentos necessários à preservação do desempenho e da vida útil dos dispositivos.

A manutenção corretiva abrangerá diagnóstico, reparo e substituição de componentes defeituosos ou danificados (câmeras, fontes, caixas herméticas, cabos, conectores, switches, nobreaks, entre outros), restabelecendo o pleno funcionamento do sistema.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

B) SOLICITAÇÃO, EXECUÇÃO E RELATÓRIO DE SERVIÇO

Os serviços serão executados mediante solicitação formal da CONTRATANTE, com envio de ordem de compra. Cada atendimento deverá ser documentado e enviado o Relatório de Serviço Técnico, contendo, no mínimo: número da ordem de compra/SERVIÇO, local atendido (identificação do ponto), descrição detalhada do problema, ações executadas, peças e materiais utilizados, tempo efetivo de trabalho em horas técnicas, data e horário de início e término, identificação e cargo do(s) técnico(s) responsável(is) e registros fotográficos quando aplicável. Deverá ser enviado junto com o relatório, o contrato de subcontratação quando for o caso.

O pagamento dos serviços será efetuado e aprovado pela fiscalização do contrato, mediante apresentação do Relatório de Serviço Técnico devidamente validado.

C) NÍVEIS DE ATENDIMENTO E PRAZOS

O suporte remoto deverá estar disponível em regime 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, para atendimento inicial de chamados. Quando o atendimento remoto não for suficiente para a resolução do problema, a CONTRATADA deverá mobilizar equipe técnica para atendimento presencial no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis contados do envio da ordem de compra.

Os prazos para diagnóstico e restauração deverão ser informados no Relatório de Serviço e obedecerão ao plano de prioridades estabelecido pela fiscalização do contrato.

D) EQUIPE TÉCNICA E QUALIFICAÇÃO

A CONTRATADA deverá manter equipe técnica adequada e qualificada, com comprovação de habilitação técnica e experiência em sistemas de videomonitoramento, redes e infraestrutura. A CONTRATADA deverá fornecer, quando solicitado, a qualificação mínima (certificações e tempo de experiência) dos técnicos alocados.

E) ACEITAÇÃO, MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços somente serão considerados prestados após validação e aceite do Relatório de Serviço pela fiscalização, que deverá atestar a conformidade técnica do atendimento. A medição será realizada com base nas horas técnicas registradas no relatório aprovado. O pagamento observará as condições e prazos previstos no edital e no contrato.





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

F) OBRIGAÇÕES ADICIONAIS DA CONTRATADA

A CONTRATADA deverá manter processo de controle de chamados, histórico de intervenções e relatório consolidado de manutenções, disponibilizando acesso periódico a esses registros à CONTRATANTE para fins de auditoria e gestão do contrato.

4 DESCRIÇÃO DAS QUANTIDADES E PLANILHAS COM OS VALORES

4.1 DESCRIÇÃO DAS QUANTIDADES E GEORREFERENCIAMENTOS DOS PONTOS DE INSTALAÇÃO:

2 Licenças BR-280 (próximo a divisa com Jaraguá do Sul)

- Instalação de um ponto (sentido Jaraguá do Sul)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento

Georreferenciamento: -26.475923010720003, -49.031625829294455

BR-280 (próximo a divisa com Jaraguá do Sul)

- Instalação de um ponto (sentido Guaramirim)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento

Georreferenciamento: -26.47612465264225, -49.031615074394466

BR-280 (próximo a CenterLine)

- Instalação de um ponto (sentido Joinville)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Arco antivandalismo
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento

Georreferenciamento: -26.452939528066363, -48.90759950492242

BR-280 (próximo a CenterLine)

- Instalação de um ponto (sentido Guaramirim)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Arco antivandalismo
- 1 Licença software LPR





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANYRIN

- 1 Licença software de monitoramento

Georreferenciamento: -26.452939528066363, -48.90759950492242

SC-108 (próximo ao Posto Maiochi – Bruderthal)

- Instalação em um ponto (cobrindo ambos os sentidos da via)
- 2 câmeras IP LPR 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Arco antivandalismo
- 2 Licenças software LPR

Georreferenciamento: -26.440620318462827, -48.97484136550247

SC-108 (próximo ao Frigorífico Zindars)

- Instalação em um ponto (cobrindo ambos os sentidos da via)
- 2 câmeras IP LPR 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Arco antivandalismo
- 2 Licenças software LPR

Georreferenciamento: -26.48254777782648, -48.99842915256906

Rua Anélio Nicocelli (próximo à Pedreira Rio Branco)

- Instalação em um ponto (sentido Jaraguá do Sul)
- 1 câmera IP LPR 4MP





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Arco antivandalismo
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento

Georreferenciamento: -26.505425632733438, -49.0126897442006

Rua Izídio Carlos Peixer (próximo à SC-108)

- Instalação em um ponto (sentido SC-108)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Arco antivandalismo
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento

Georreferenciamento: -26.487403123780414, -49.00056606860223

Hospital Municipal

- Instalação
- 1 câmera com reconhecimento Facial
- Sistema de reconhecimento facial

Georreferenciamento: -26.47273645932829, -49.00335689073354





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

Morro da Santa – Parte Superior

- Instalação
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software de monitoramento

Georreferenciamento: -26.47171493459522, -49.00112034296049

Prefeitura Municipal

- Instalação
- 1 câmera com reconhecimento Facial
- Sistema de reconhecimento facial

Georreferenciamento: -26.472158104294653, -48.994750668263976

Rua 28 de Agosto – Praça Cantalício

- Instalação
- 3 câmeras de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 3 Licenças software de monitoramento

Georreferenciamento: -26.473752988448673, -48.99766117838544

Rua 28 de Agosto (Portal da Cidade)

- Instalação (utilizando a estrutura do portal, cobrindo ambos os sentidos da via)
- 2 câmeras IP LPR 4MP
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- 1 Dispositivo DPS
- 2 Licenças software LPR

Georreferenciamento: -26.473982029189912, -49.01950789653482

Rua João Butschardt (campo de Seleto)

- Instalação (utilizando o canteiro central, cobrindo ambos os sentidos da via)
- 2 câmeras IP LPR 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 2 Licenças software LPR

Georreferenciamento: -26.478066827400838, -49.00094686466967

Rua Ervino Hanemann (próximo ao Paludo Pneus)

- Instalação (sentido BR-280)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento

Georreferenciamento:-26.470381747890094, -48.9729906737156

Rua Expedicionário Olímpio José Borges (próximo à SC-108)

- Instalação (sentido SC-108)
- 1 câmera IP LPR 4MP





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARANYRIM

- 1 câmara de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmara
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.46119723563643, -48.96257563108454

Rua Guilherme Tomelin (próximo à SC-108)

- Instalação (sentido SC-108)
- 1 câmara IP LPR 4MP
- 1 câmara de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmara
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.458859900186155, -48.95792708877958

Rua Angêlo Zanluca (próximo a Antares Pré-fabricados)

- Instalação (sentido BR-280)
- 1 câmara IP LPR 4MP
- 1 câmara de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmara
- 1 poste 6 metros





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.452409404193187, -48.909594745609986

Rua Rudi Valdi Siedschlag (entrada da área industrial)

- Instalação (sentido área industrial)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.45342505809086, -48.922882371411816

Rua Rudi Valdi Siedschlag (saída da área industrial)

- Instalação (sentido BR-280)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.440470738788974, -48.92267823050344

Estrada Bananal (próximo à SC-108)

- Instalação (sentido SC-108)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.481756606576067, -48.99786585453039

Estrada Bananal (próximo ao mercado Chiodini)

- Instalação (sentido SC-108)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.472329100793512, -48.95516584797586

Estrada Bananal (próximo à ponte estreita do Guamiranga)

- Instalação (sentido Mauriglass)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.484325919659735, -48.925075669210734

Rua Lauro Zimermann (próximo à SC-108)

- Instalação (sentido SC-108)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.471517550822554, -48.96999263230355

Rua Lauro Zimmermann (próximo ao Residencial Brisa do Vale e BR-280)

- Instalação (sentido SC-108)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.470557045865032, -48.95067066539122

Rua Lauro Zimmermann (próximo ao posto M7)

- Instalação (sentido Escola São Pedro)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 6 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

Georreferenciamento: -26.482241246234587, -48.92192206964463

Rua Hermínio Stringari – Centrinho do bairro

- Instalação
- 4 câmeras de monitoramento externo 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 4 Licenças software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.46352741920564, -48.917816351329215

Rua Hermínio Stringari – Rotatória do espaço Asa Branca

- Instalação
- 4 câmeras de monitoramento externo 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 4 Licenças software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.46507930398322, -48.915208234929366

Rua Hermínio Stringari – em frente ao condomínio Nova Guará

- Instalação
- 4 câmeras de monitoramento externo 4MP
- 1 Haste para câmera





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 4 Licenças software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.467118392791363, -48.91699075579333

Posto de Saúde do Bairro Corticeira

- Instalação
- 1 câmera com reconhecimento Facial
- Sistema de reconhecimento facial

Georreferenciamento: -26.463370637543722, -48.917384647894266

Rua Hermínio Stringari (próximo à Praça do Guamiranga)

- Instalação (sentido Guamiranga)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.47809364588049, -48.92713442275346





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

Rua Hermínio Stringari (próximo à BR-280)

- Instalação (sentido BR-280)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.45660395212988, -48.92946608281982

Rua Marcionilo dos Santos (próximo à BR-280)

- Instalação (sentido BR-280)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.454210938676752, -48.91103676914591





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

Rua José Rover Belegante (próximo à Igreja Ad Hebron)

- Instalação (sentido Marmoraria Paulina)
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 1 câmera de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 1 Licença software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.46144709136948, -48.90401275844915

Condomínio Nova Guaramirim - Portaria

- Instalação
- 1 câmera com reconhecimento Facial
- Sistema de reconhecimento facial

Georreferenciamento: -26.466419545275677, -48.915342817871476

Condomínio Residencial Guará - Portaria

- Instalação
- 1 câmera com reconhecimento Facial
- Sistema de reconhecimento facial

Georreferenciamento: -26.46717337040316, -48.91649111048114

BR-280 – Posto Guaramirim

- Instalação
- 1 câmera IP LPR 4MP
- 2 câmeras de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Haste para câmera
- 1 poste 7 metros





ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- 1 Licença software LPR
- 2 Licenças software de monitoramento
- 1 Arco antivandalismo

Georreferenciamento: -26.47712642367449, -48.99633947045224

Águas de Guaramirim – Reservatório R3

- Instalação
- 2 câmeras de monitoramento externo IP 4MP
- 1 Caixa de comando hermética
- 1 Nobreak
- 1 Switch POE 5 portas
- 1 Disjuntor
- 1 Dispositivo DPS
- software de monitoramento

Georreferenciamento: -26.457184508312185, -48.93456996501724

4.2 TABELAS COM O RESUMO DAS QUANTIDADES DOS ITENS

INFRAESTRUTURA FÍSICA E EQUIPAMENTOS DE VIDEOMONITORAMENTO		
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE
4.1.1	ARCO ANTIVANDALISMO	25
4.1.2	POSTE 6M	13
4.1.3	POSTE 7M	16
4.1.4	HASTE	29
4.1.5.a	CAIXA HERMÉTICA	33
4.1.5.b	SWITCH POE 5 PORTAS	33
4.1.5.c	NOBREAK	33
4.1.5.d	DISJUNTOR	33
4.1.5.e	DISPOSITIVO (DPS)	33
4.1.6	CÂMERA LPR	31
4.1.7	CÂMERA 4MP	42
4.1.8	CÂMERA RECON. FACIAL	5





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

SOFTWARE, ARMAZENAMENTO EM NUVEM E SUPORTE TÉCNICO		
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE
4.2.1.a	Licença Software LPR	31
4.2.1.b	Licença software MONIT.	42
4.2.1.c	Licença software FACIAL	5
4.2.2	Manut. Preventiva	100 Horas

4.3 PLANILHA COM DESCRITIVO DE GEORREFERENCIAMENTO DE INSTALAÇÃO

Nº	LOCAL	GEORREFERENCIAMENTO
1	BR-280 (próximo à divisa com Jaraguá do Sul) Sentido Jaraguá do Sul	-26.475923010720003, - 49.031625829294455
2	BR-280 (próximo à divisa com Jaraguá do Sul) Sentido Guaramirim	-26.47612465264225, - 49.031615074394466
3	BR-280 (próximo à CenterLine) Sentido Joinville	-26.452939528066363, - 48.90759950492242
4	BR-280 (próximo à CenterLine) Sentido Guaramirim	-26.452884478304576, - 48.90746870531398
5	SC-108 (próximo ao Posto Maiochi – Bruderthal)	-26.440620318462827, - 48.97484136550247
6	SC-108 (próximo ao Frigorífico Zindars)	-26.48254777782648, - 48.99842915256906
7	Rua Anélio Nicocelli (próximo à Pedreira Rio Branco)	-26.505425632733438, - 49.0126897442006
8	Rua Izídio Carlos Peixer (próximo à SC-108)	-26.487403123780414, - 49.00056606860223
9	Hospital Municipal	-26.47273645932829, - 49.00335689073354
10	Morro da Santa (parte Superior)	-26.47171493459522, - 49.00112034296049
11	Prefeitura Municipal	-26.47258735349829, - 48.994832898088816
12	Praça Cantalício	-26.473731555159652, - 48.997208561780624
13	Rua 28 de Agosto (Portal da Cidade)	-26.473982029189912, - 49.01950789653482
14	Rua João Butschardt (campo de Seletto)	-26.478066827400838, - 49.00094686466967
15	Rua Ervino Hanemann (próximo ao Paludo Pneus)	-26.470381747890094, - 48.9729906737156





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

16	Rua Expedicionário Olímpio José Borges (próximo à SC-108)	-26.46119723563643, - 48.96257563108454
17	Rua Guilherme Tomelin (próximo à SC-108)	-26.458859900186155, - 48.95792708877958
18	Rua Angêlo Zanluca (próximo à Antares Pré-fabricados)	-26.452409404193187, - 48.909594745609986
19	Rua Rudi Valdi Siedschlag (entrada da área industrial)	-26.45342505809086, - 48.922882371411816
20	Rua Rudi Valdi Siedschlag (saída da área industrial)	-26.440470738788974, - 48.92267823050344
21	Estrada Bananal (próximo à SC-108)	-26.481756606576067, - 48.99786585453039
22	Estrada Bananal (próximo ao mercado Chiodini)	-26.472329100793512, - 48.95516584797586
23	Estrada Bananal (próximo à ponte estreita do Guamiranga)	-26.484325919659735, - 48.925075669210734
24	Rua Lauro Zimermann (próximo à SC-108)	-26.471517550822554, - 48.96999263230355
25	Rua Lauro Zimermann (próximo ao Residencial Brisa do Vale e BR-280)	-26.470557045865032, - 48.95067066539122
26	Rua Lauro Zimermann (próximo ao posto M7)	-26.482241246234587, - 48.92192206964463
27	Rua Hermínio Stringari (próximo à Praça do Guamiranga)	-26.47809364588049, - 48.92713442275346
28	Rua Hermínio Stringari (próximo à BR-280)	-26.45660395212988, - 48.92946608281982
29	Rua Marcionilo dos Santos (próximo à BR-280)	-26.454210938676752, - 48.91103676914591
30	Rua José Rover Belegante (próximo à Igreja Ad Hebron)	-26.46144709136948, - 48.90401275844915
31	Rua Hermínio Stringari – Centrinho do bairro	-26.46352741920564, - 48.917816351329215
32	Rua Hermínio Stringari – Rotatória do espaço Asa Branca	-26.46507930398322, - 48.915208234929366
33	Rua Hermínio Stringari – em frente ao condomínio Nova Guará	-26.467118392791363, - 48.91699075579333
34	Posto de Saúde do Bairro Corticeira	-26.463370637543722, - 48.917384647894266
35	Portaria Condomínio Nova Guaramirim	-26.466577845434827, - 48.91600828417823
36	Portaria Condomínio Residencial Guará	-26.46686603746455, - 48.91620142465174
37	Posto Guaramirim	-26.47721879378014, - 48.99639731303834





ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARAMIRIM

38	Água de Guaramirim - Reservatório R3	-26.457184508312185, - 48.93456996501724
----	--------------------------------------	---

Guaramirim/SC, 13 de maio de 2026.

Gestor Normando Zitta Junior
Secretário Municipal de Planejamento, Urbanismo e Mobilidade
Município de Guaramirim – SC

Fiscal João Vanderlei Soares
Diretor do Demutran
Município de Guaramirim – SC

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 13/05/2026 14:30 -03:00 -03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSAR: <https://c.ipm.com.br/prp0bc64baa06811>

