ANEXO I

PREGÃO Nº 15/2020

TERMO DE REFERÊNCIA

I OBJETO

O objeto da presente licitação visa a contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de material de vídeo monitoramento urbano para integrar o sistema de monitoramento de vídeo em vias públicas, estrategicamente posicionadas em ruas, avenidas

II DA JUSTIFICATIVA

O presente certame tem como objetivo a implantação do sistema de vídeo monitoramento no município de Faxinal do Soturno - RS.

O projeto, terá aporte financeiro originário do termo de cooperação técnica entre a Prefeitura de Faxinal do Soturno - RS e a Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul.

O referido termo de cooperação firmado com a SSP/RS é parte integrante do Sistema de Segurança Integrada com os municípios do Rio Grande do Sul – SIM/RS, dando cumprimento ao Decreto nº 53.506, de 6 de abril de 2017 e suas alterações, bem como para viabilizarem a integração de sistemas e o uso dos denominados Sistemas "Operador Nacional dos Estados" – ONE e "Controle e Monitoramento de Veículos" – CMV, nos termos regidos pela Instrução Normativa CAGE nº 06/2016, em especial, adotando-se a faculdade prevista no art. 40 da mesma norma; bem como nos termos da Lei Complementar Federal 101/200, da Lei Federal nº 8.666/93 e legislação pertinente.

Trata-se, o presente projeto, da especificação técnica para o fornecimento, instalação e configuração de sistema de segurança eletrônica por meio de Vídeo monitoramento.

O crescimento da criminalidade e das várias formas com que ela se manifesta, obriga a adoção de cuidados igualmente diversificados, principalmente em relação ao cuidado, com as pessoas, com o patrimônio e com as atividades desenvolvidas por seus agentes, razões pelas quais obriga o gestor público a decidir sobre ações mais aprimoradas no cuidado com a segurança em ambientes públicos.

Conforme dados da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul (SSP/RS), em 2019 foram registrados:

Secretaria da Segurança Pública - Departamento de Planejamento e Integração - Observatório Estadual de Segurança Pública

Ocorrências de crimes consumados, no RS, no período de 01 de janeiro a 31 de Dezembro de 2019

Mês / Ocorrências	Homicídio Doloso	Total de vítimas de Homicídio Doloso	Latrocínio	Furto	Abigeato*	Furto de Veículo	Roubos	Roubo de Veículo	Estelionato	Delitos Relacionados à Armas e Munições	Entorpecentes - Posse	Entorpecentes - Tráfico	Vítimas de Latrocínio	Vítimas de Lesão Corp. Seg. Morte
2019/Jan	208	228	7	10.341	402	1.067	5.707	1.205	2.197	498	1.052	931	7	1
2019/Fev	140	151	5	10.267	409	1.080	5.644	1.108	2.056	479	1.045	971	6	2
2019/Mar	139	147	8	10.615	426	1.172	5.691	957	2.032	586	1.127	1.124	8	4
2019/Abr	136	151	8	10.128	418	1.136	5.831	1.015	2.142	558	1.022	1.091	9	1
2019/Mai	133	144	5	10.687	536	1.175	6.263	908	2.301	516	1.040	1.060	5	4
2019/Jun	146	160	5	9.574	488	1.030	5.610	864	2.008	462	1.407	1.028	5	2
2019/Jul	134	144	3	10.047	502	1.022	5.559	872	2.261	465	1.166	1.044	3	2
2019/Ago	107	117	9	9.921	531	1.120	5.822	923	2.103	504	1.393	1.102	9	2
2019/Set	126	128	4	9.194	438	1.129	5.053	822	2.010	500	1.475	1.182	4	1
2019/Out	117	122	2	9.816	466	1.053	5.180	804	2.327	429	1.387	1.126	2	1
2019/Nov	118	130	8	8.471	384	1.064	4.809	838	2.069	441	1.084	990	8	3
2019/Dez	163	171	9	7.641	389	1.040	4.177	820	1.697	414	696	883	9	3
Total	**1.667**	**1.793**	**73**	**116.702**	**5.389**	**13.088**	**65.346**	**11.136**	**25.203**	**5.852**	**13.894**	**12.532**	**75**	**26**

Atualmente, é uma realidade o uso de tecnologia nas ações de segurança, em função das facilidades que esta proporciona, em comparação com os processos manuais. Assim sendo, para atuar em segurança com o uso de tecnologia, é exigida uma especialização por parte dos técnicos para instalação, manutenção e operação dos equipamentos.

É fato que a implantação de um sistema de Vídeo monitoramento auxilia na redução dos índices de criminalidade, pois amplia e facilita de forma significativa as ações extensivas dos agentes de segurança pública, tornando o seu trabalho mais eficiente e seguro.

SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO URBANO

O sistema de Vídeo monitoramento projetado prevê inicialmente a implantação de pontos de monitoramento localizados em pontos estratégicos do município.

As imagens serão transmitidas através da rede global de internet a partir da central de monitoramento na Brigada Militar do município, que por sua vez será retransmitida simultaneamente ao Centro Integrado de Operações – CIOPE de Santa Maria - RS, e posteriormente transmitidas ao centro de comando e controle da Secretaria de Estado da Segurança Pública em Porto Alegre.

A central de monitoramento será composta por estações de monitoramento com videowall onde os agentes de segurança irão monitorar as imagens 24 horas por dia. As imagens terão disponibilidade de gravação de no mínimo 30 dias e serão armazenadas no servidor de imagens.

O servidor de imagens será responsável por processar e armazenar todas as imagens capturadas pelas câmeras instaladas nos pontos de monitoramento.



- **projeto não contemplado o espelhamento na polícia civil**

SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE IMAGENS

O sistema em referência deverá ser compatível com a solução já existente de software de monitoramento de classe empresarial (Enterprise) e suportar a unificação transparente de sistemas de gerenciamento de vídeo IP com as seguintes funcionalidades: O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve gravar simultaneamente em tempo real e suportar a unificação transparente de câmeras IP e câmeras ligadas a DVRs codificados nos formatos de compressão MPEG-4, MPEG-2, MJPEG, H.264, Wavelet ou JPEG2000;

O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve possuir funcionalidade de monitoramento ao vivo de eventos, monitoramento ao vivo de imagens, reprodução de vídeos gravados, gerenciamento de alarmes, relatórios (incluindo relatórios com formato customizado e relatórios de incidentes), integração com o Microsoft Active Directory para sincronização das contas de usuários, dispositivos de intrusão e integração com centrais de alarme (Monitoramento ao vivo e emissão de relatórios);

LICENCIAMENTO

- Uma única licença central pode ser aplicada de forma centralizada no servidor de configurações;
- Não deve ser requerida a aplicação de licença para cada servidor de gravação dedicado ou cliente de monitoramento;
- Não deve ser cobrada licença adicional para servidores de gravação;
- O sistema poderá permitir a aplicação de licenças para expansão de acordo com o número de câmeras e/ou recursos do sistema sem que seja necessário reinstalar o mesmo. Não deverá ser requerida a instalação ou reinstalação do software e/ou pacote de software para a aplicação das licenças;
- Composição das licenças para funcionamento do sistema:

➢ Para ativar a função de vídeo monitoramento, é necessária uma licença base para sistema vídeomonitoramento, que é responsável por gerenciar as câmeras de vídeo IP.

- É necessária uma licença de conexão de câmera IP, para cada câmera de vídeo monitoramento que será adicionada ao sistema.
- Para que um outro sistema tenha acesso as câmeras desse sistema, é necessária uma licença de federação que possibilita a conexão entre sistema.

ARQUITETURA

- O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve ser baseado em um modelo cliente/servidor;
- O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve consistir de um módulo de software servidor e aplicações de software clientes;
- Todas as comunicações entre o servidor e clientes devem ser baseadas em protocolos TCP/IP e devem utilizar criptografia quando habilitado pelo administrador do sistema; O servidor deve ser executado como um serviço do Windows que pode ser configurado para inicializar quando o sistema operacional inicializa e permanecer funcionando em segundo plano(background);
- O servidor deve inicializar automaticamente, independente de algum usuário estar conectado ou não no sistema;
- Usuários devem ser capazes de implantar os sistemas em um único servidor ou em vários servidores para uma arquitetura distribuída;
- O sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens deve permitir a divisão do sistema de gravação em até 15 servidores, estes deverão ser tratados como um único sistema;
- O sistema deve possuir recursos que protejam contra falhas em potencial o servidor de banco de dados e continuar a funcionar através de soluções de redundância de banco de dados disponíveis no mercado;
- O sistema não deve limitar o número de clientes de monitoramento instalados; deve suportar um número irrestrito de registros (logs) e transações de histórico (eventos e alarmes), de forma que o limite seja a capacidade de armazenamento disponível no servidor;
- Deve suportar transmissão de vídeo ininterrupta para clientes de monitoramento;
- O sistema deve ser constituído em uma arquitetura baseada em funções, sendo que cada servidor seja capaz de hospedar uma ou mais funções;
- Cada função deve executar um conjunto específico de tarefas relacionadas às principais funções do sistema;
- O sistema deve possui as seguintes funções por padrão: Função de servidor de configuração deve gerenciar o banco de dados central que contém toda a informação do sistema e configurações de componentes do sistema, realizar a autenticação de usuários e permitir o acesso ao sistema baseando-se nas configurações de permissões e direitos de usuários pré-definidos pelo administrador do sistema;
- Deve ser responsável pelo gerenciamento de usuários e grupos de usuários, entradas e saídas digitais (I/O), calendários e agendamentos do sistema, servidores de gravação de imagens, eventos, sequencias de câmeras e áreas de monitoramento;
- Função de gravação de vídeo deve ser responsável por gerenciar câmeras e DVRs, além de realizar todo gerenciamento das gravações;
- Função de encaminhamento de mídia deve ser responsável por rotear/direcionar fluxos de vídeo e áudio através de redes locais LAN e remotas WAN, utilizando as melhores rotas para otimização dos recursos de rede;

- Função de gerenciamento de zona deve ser responsável por gerenciar todas as zonas virtuais, associadas as entradas digitais, e registrar os eventos gerados através desses dispositivos;
- A função de monitoramento da saúde do sistema deve ser responsável por monitorar e registrar eventos e alertas sobre a condição de saúde dos aplicativos clientes, funções e serviços que são parte do sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens; Funções Opcionais: Função de Diretório Ativo, deve ser responsável por sincronizar contas de usuários com um servidor Microsoft Diretório Ativo;
- A função de gerenciamento de plugins deve ser responsável pela comunicação entre o sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens e sistemas de terceiros, tais como: vídeo analítico, centrais de alarmes, entre outros;
- A função de integração WEB deve ser responsável por conectar o sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens com qualquer aplicativo ou interface desenvolvida a partir de comandos WEB, independentes de plataforma, que se baseiam no protocolo REST para comunicação;
- Função de Monitoramento do Servidor (Watchdog) deve ser um serviço padrão Windows, automaticamente executado na inicialização do sistema, independentemente de um usuário estar conectado ao sistema, devendo ser instalado em todos os servidores do sistema, que em caso de mau funcionamento ou falhas deve reiniciar o serviço com falha. Como um último recurso, o serviço de monitoramento do servidor deve reiniciar o Equipamento/Servidor caso não possa reiniciar o serviço;
- O sistema deve ser baseado em uma arquitetura verdadeiramente aberta, que deve permitir a utilização de hardwares de estações de trabalho e servidores não proprietários, infraestrutura de rede não proprietária e armazenamento não proprietário;
- Deve ser possível incluir no sistema de armazenamento, discos localizados em computadores externos em uma rede, bem como: Servidores Agregados na Rede (NAS) e Redes de Área de Armazenamento (SAN), não limitando a capacidade real de armazenamento configurada por servidor.;
- O serviço do servidor do sistema deve ser compatível com sistemas operacionais nas versões 32-bit e 64-bit, incluindo Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003, Windows Server 2008 e Windows Server 2012;
- Os módulos clientes deverão funcionar nas versões de sistema operacional Windows 7, Windows 8 ou Windows 10;
- O Servidor de Banco de Dados do sistema deve ser construído utilizando-se as tecnologias SQL Server 2005, SQL Server 2008, SQL Server 2012, incluindo as versões Express do SQL Server 2005/2008/2012;

INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

- A instalação deve permitir ao administrador do sistema implantar um ou vários servidores através da rede;
- O administrador deve ser capaz de ativar e desativar funções conforme a necessidade de cada servidor;
- O sistema deve permitir a que toda a configuração e o gerenciamento das funções seja centralizada, permitindo também que a mesma seja feita remotamente;

- Cada função, quando necessário, deve possuir sua própria base de dados, para armazenar eventos e informações específicas dela mesma, permitindo que seja feito backup e/ou restauração das configurações em uma possível migração;
- Caberá a CONTRATANTE, o fornecimento de link de internet dedicado no formato LAN To LAN devidamente segura, isolada fisicamente ou através de uma Vlan da rede pública internet; em formato bridge entre todos os pontos conectados, fazendo o transporte das imagens da câmera até uma central de vídeo monitoramento. O link de acesso à internet deverá ter velocidade de no mínimo 7 Mbps dedicado para cada câmera instalada.
- Será de responsabilidade do(a) CONTRATANTE o fornecimento da alimentação elétrica até a caixa de comando das câmeras e equipamentos do presente projeto, dentro dos padrões estabelecidos pela Concessionaria local de Energia Eletrica, bem como o registro e liberação dos demais procedimentos necessários ao pleno funcionamento elétrico do sistema. De igual forma, deve fornecer ao CONTRATADO, cópia deste projeto e devida aprovação, antes do início dos trabalhos de instalação dos equipamentos.
- A empresa contratada ficará isenta de qualquer responsabilidade quanto a ligação elétrica e da comunicação por fibra óptica, tratados nos parágrafos acima, cabendo a contratante a elaboração dos devidos projetos junto a concessionária de energia elétrica.

FUNCIONALIDADES DO SERVIDOR DE GRAVAÇÃO

- O servidor deverá possuir capacidade de 10 Terabytes (TB) de armazenamento, para poder suportar a ampliação do sistema aqui referenciado, mantendo as imagens em arquivo por, no mínimo, 30(trinta) dias, de acordo com o Convenio assinado junto a SSP/RS. Deve estar apto a trabalhar com vídeo monitoramento 24/7; interface de 6 Gb/s; tamanho de 3,5”; cache de 256 MB; Rotação por Minuto (RPM) 7200; com até 3 anos de garantia, mantendo as atuais funcionalidades do atual sistema.
- O servidor de gravação deve ter a capacidade de receber fluxos UDP Multicast diretamente do dispositivo, para topologias de rede que restringem os dispositivos de enviar fluxo UDP Multicast, o servidor deve redirecionar o fluxo de áudio/vídeo para visualizadores ativos usando UDP Multicast;
- O servidor de gravação deve possuir a capacidade de redirecionar fluxo de áudio/vídeo para visualizadores ativos na rede utilizando UDP ou TCP Unicast;
- O servidor de gravação deve oferecer as seguintes opções para eliminar (limpar) gravações antigas em uma câmera baseando-se em cada câmera: Depois de um número de dias pré-definido, excluindo as gravações mais antigas antes que o espaço livre acabe, parando a gravação quando o(s) disco(s) esteja cheio;
- O servidor de gravação deve permitir que sequências de vídeo importantes sejam protegidas contra as rotinas de limpeza de gravações, devendo ter as seguintes opções quando protegerem uma sequência de vídeo: Até uma data específica, por um número de dias específicos, indefinidamente (Até a proteção ser manualmente excluída);
- O servidor de gravação deve permitir ao administrador colocar um limite sobre a porcentagem de armazenamento ocupada por vídeos protegidos;

- O servidor de gravação deve ter a capacidade de “ajustar para baixo” os fluxos de vídeo para propósito de economia de armazenamento;
- O servidor de gravação deve suportar dispositivos com função de gravação de borda e oferecer as seguintes capacidades: Possibilidade de assistir gravações em diferentes velocidades o vídeo gravado no dispositivo, possibilidade de baixar os vídeos dos dispositivos de borda por agendamento, por evento ou manualmente;
- Deve ser possível filtrar o vídeo que está sendo baixado do dispositivo de borda com um ou mais dos seguintes filtros: Intervalo de tempo, eventos de vídeo analítico, eventos de detecção de movimento, marcadores, alarmes, eventos de entrada de sensores e eventos de unidade desconectada;
- O servidor deve possui capacidade de encaminhar fluxos de vídeo e áudio através da rede local e redes de grandes áreas (WAN) desde a origem (dispositivo) até o destino (cliente de monitoramento), suportando protocolos como: unicast TCP, unicast UDP, e multicast UDP;
- O servidor deve suportar protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol) para estabelecer membros de um grupo multicast. IGMP v3 incluindo SSM (SourceSpecific Multicast.
-

APLICAÇÕES DE SOFTWARE CLIENTE

- As aplicações de software cliente devem possuir uma interface gráfica e amigável para a configuração e monitoramento do sistema através de qualquer rede, acessível localmente ou de uma conexão remota;
- Devem existir duas aplicações distintas, sendo uma para configuração e outra para monitoramento e operação do sistema;
- As aplicações cliente deve ser baseadas em plataforma Windows;
- O cliente de administração do servidor deve ser usado para configurar as bases de dados e licenças do servidor, sendo uma aplicação Web e acessível localmente no servidor ou através da rede;
- Todas as aplicações devem possuir um mecanismo de autenticação, que verifique a identidade do usuário antes de sua inicialização, podendo ser feita através do banco de dados do sistema ou autenticação do Windows, quando a integração com Active Directory estiver habilitada;
- A interface do cliente de administração e a interface do cliente de monitoramento devem suportar os últimos conceitos de interface para melhorar a usabilidade e eficiência de uso pelo operador, tais como: Uma página inicial customizável, incluindo favoritos e tarefas recentemente utilizadas e abas diferentes para as operações de monitoramento, configurações e relatórios;
- A interface do cliente de administração deve suportar a criação de calendários/agendamentos aos quais os seguintes aspectos funcionais possam ser atrelados: Qualidade de Vídeo (para cada fluxo de vídeo por câmera);
- Gravação (para cada câmera). Detecção de Movimento (para cada zona de detecção por câmera);
- Brilho, Contraste, Saturação (para cada câmera);
- A interface do cliente de administração e monitoramento deves ser orientada a tarefas, que devem ser acessíveis através da página inicial do aplicativo de configuração ou de monitoramento;
- Um operador deve ser capaz de iniciar uma tarefa específica somente se possuir os privilégios necessários;

- O conteúdo da página inicial deve ser customizável através do uso dos privilégios para esconder tarefas que um operador não deve ter acesso e através de listas de tarefas usadas recentemente ou favoritas
- O cliente de administração deve permitir ao administrador ou usuários com os privilégios apropriados, modificar as configurações do sistema;
- A interface do cliente de configuração deve prover configuração e administração descentralizada do sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens a partir de qualquer ponto da rede;
- O cliente de administração deve possuir ferramentas tais como utilitários de solução de problemas, ferramentas de importação e exportação de dados e ferramenta de descoberta de câmeras e DVRs;
- Através do cliente de administração deve ser capaz de gerar relatórios e executar ações tais como imprimir um relatório e solucionar um evento específico de acesso a partir da visualização de relatórios;
- A interface do cliente de monitoramento deve ser uma interface unificada com capacidade para monitorar eventos, alarmes, vídeo ao vivo e vídeo gravado;
- O cliente de monitoramento deve permitir o controle e monitoramento do sistema através de qualquer rede IP, desde que tenha acesso ao servidor;
- Deve permitir aos administradores e operadores com os privilégios necessários, monitorar imagens, executar relatórios e gerenciar alarmes;
- O cliente de monitoramento deve possuir uma interface auto adaptável e dinâmica, que se ajusta em tempo real às ações do operador, com um painel dinâmico carregado com componentes específicos para a operação;
- Deve possuir menus em forma de quadros e comandos rápidos e fluxo de trabalho contínuo e consolidado;
- O cliente de monitoramento deve agrupar tarefas similares, tais como: Monitoramento de vídeo, monitoramento de alarmes de vídeo;
- Relatórios de marcadores de vídeo / movimento / gravações, relatório de alarmes;
- Relatórios de configuração de controle de vídeo, solução de problemas, trilhas de auditoria;
- Deve possuir componentes na forma de mini aplicativos ou miniagrupamentos no painel do cliente de monitoramento que possibilitam a execução de tarefas comuns e fornece acesso rápido a informações e ações;
- Deve possuir componentes capazes de mostrar ao operador informações como fluxo de vídeo das câmeras, bem como ações de usuário tais como controles PTZ e mais;
- A interface do cliente de monitoramento deve possuir fluxos de trabalho consistentes para o sistema, podendo gerar ou imprimir um relatório, configurar ou tratar um alarme ou criar um relatório de incidente devem seguir o mesmo processo (fluxo de trabalho);
- O cliente de monitoramento deve permitir a customização da área de trabalho do usuário através de uma variedade de opções permitindo ao usuário salvar sua área de trabalho;
- A área de trabalho do usuário deve ser acessível por um usuário específico de qualquer aplicação cliente na rede quando conectada ao mesmo servidor; Listas de eventos ou alarmes devem poder ser redimensionáveis, desde uma pequena porção da tela até a tela completa;

- O cliente de monitoramento deve suportar múltiplos padrões de exibição de quadros de vídeo, ex 1 quadro exibido (matriz 1x1), 16 quadros (matriz 8x8) e múltiplas variações adicionais, suportando até 64 quadros de vídeo simultâneos;
- O cliente de monitoramento deve suportar tantos monitores quantos o equipamento em que ela esteja rodando e seu sistema operacional Windows sejam capazes de aceitar; Opções adicionais de customização devem incluir: exibir/ocultar janelas, exibir/ocultar menus/barras de ferramentas, exibir/ocultar informações sobrepostas no vídeo, redimensionar diferentes painéis e selecionar o padrão de exibição de quadros;
- O cliente de monitoramento deve suportar fluxo de vídeo ininterrupto, mantendo ativas as conexões de vídeo existentes mesmo se um servidor (exceto o servidor de gravação) tornar-se indisponível;
- Deve permitir ao operador, a funcionalidade de arrastar e soltar uma câmera em um quadro de exibição para visualização ao vivo;
- Deve permitir ao operador, a funcionalidade de arrastar e soltar uma câmera de um mapa em um quadro de exibição para visualização ao vivo;
- Deve suportar zoom digital no fluxo de vídeo ao vivo e gravado das câmeras;
- Deve permitir comunicação de áudio com as unidades de vídeo que possuem essa função;
- Deve permitir ao operador o controle de movimento e zoom (pan-tilt-zoom), íris, foco e posicionamento (presets) de câmeras;
- Deve permitir ao operador a marcação de eventos importantes para extração posterior em qualquer das câmeras com gravação;
- Operadores devem podem nomear de forma única cada marcador de forma a facilitar pesquisas futuras;
- O cliente de monitoramento deve suportar a reprodução de um vídeo gravado na mesma interface do monitoramento ao vivo, sem a necessidade de troca do modo de visualização ou utilização de outro módulo do sistema do sistema para a reprodução dos vídeos gravados;

FUNCIONALIDADES DE MONITORAMENTO E OPERAÇÃO

- Deve permitir ao operador a capacidade de iniciar ou parar a gravação de qualquer câmera no sistema, desde que esteja configurada para gravação manual, clicando em um único botão;
- O operador deve ter a capacidade de ativar ou desativar a visualização de todos os eventos do sistema;
- Deve permitir aos operadores mudar para uma reprodução instantânea de vídeo de qualquer câmera gravada com um simples clique de botão do mouse;
- Usuários devem ser capazes de tirar fotos de um vídeo ao vivo e ser capazes de salvá-la ou imprimi-la;
- Deve permitir a reprodução de vídeo em qualquer um dos quadros;
- Deve permitir ao operador trocar para um replay instantâneo do vídeo para qualquer uma das câmeras gravadas com um simples clique de botão do mouse;
- Deve permitir ao operador selecionar entre sincronização instantânea de todos os vídeos no modo de reprodução, permitindo a visualização de múltiplos ângulos ou de diversas câmeras, ou reprodução não sincronizada;
- Deve permitir ao operador simultaneamente visualizar a mesma câmera em diferentes intervalos de tempo;

- Deve permitir ao operador controlar a reprodução com: pausa, travar velocidade, avançar e retroceder nas velocidades: 1x, 2x, 4x, 6x, 8x, 10x, 20x, 40x, 100x, 1/8x, 1/4x, 1/3x, 1/2x e avançar e retroceder frame a frame;
- Deve exibir uma única linha do tempo ou opcionalmente uma linha do tempo para cada fluxo de vídeo selecionado na qual o operador poderá navegar nas sequências de vídeo simplesmente clicando em qualquer ponto da linha do tempo. Deve exibir o nível de movimentação em qualquer dos pontos da linha do tempo;
- Deve exibir claramente os eventos marcados na(s) linha(s) do tempo;
- Deve ser capaz de requisitar vídeo gravado por vários critérios, incluindo, mas não limitado a horário, data, câmera e área, entre outros;
- Deve prover a ferramenta para pesquisar vídeo e áudio associado em eventos definidos pelo usuário;
- Deve permitir aos operadores definirem uma área do vídeo em que a pesquisa por movimento, bem como a definição de quantidade de movimentação combinem com resultados de pesquisa com a finalidade de agilizar a busca de imagens;
- Deve permitir ao usuário adicionar marcadores a vídeos gravados para facilitar pesquisa e extração das imagens;
- Deve permitir exportar uma imagem nos formatos PNG, JPEG, GIF, e BMP com impressão de data e hora e com o nome da câmera na imagem (snapshot);
- Deve prover diversas ferramentas para exportar vídeo e um player de vídeo embutido em diversas mídias como pen-drives USB e CD/DVD-ROM;
- Deve possuir ferramentas para exportar sequências de vídeos em formatos padrões, como ASF para visualização em players de vídeo padrão;
- Deve permitir ao operador carregar um vídeo previamente exportado a partir de seu computador ou da rede;
- Deve permitir que pesquisas sejam salvas no fechamento do cliente de monitoramento e reaparecerem quando o aplicativo for iniciado novamente;
- Deve permitir ao operador o bloqueio, sob demanda, de uma câmera para usuários de níveis mais baixos para prevenir o acesso, por um tempo específico, de vídeo ao vivo e gravado;
- O sistema deve permitir ao usuário a seleção de múltiplas câmeras para monitorar, podendo adicionar as câmeras a uma a uma lista de rastreamento, para que possa fazer o sequenciamento das câmeras de um ambiente O cliente de monitoramento deverá suportar o rastreamento manual de um alvo com um único clique de botão, trocando de uma câmera para outra câmera adjacente em um único quadro de visualização, podendo ser utilizado nas imagens em tempo real ou nas imagens gravadas;
- O sistema deve possuir um cliente web independente de plataforma e ser compatível com Microsoft Internet Explorer, Firefox, Safari e Google Chrome, sendo associado ao servidor para acesso mobile, excluindo a necessidade de utilização do Microsoft IIS ou qualquer outro serviço de hospedagem/servidor web;
- O sistema deve suportar aplicativos móveis para vários smartphones e tablets existentes no mercado, sendo possível efetuar o download do aplicativo móvel nas lojas de aplicativos (Apple itunes App Store, Play Store);
- O aplicativo móvel deve permitir o fluxo de vídeo diretamente do dispositivo móvel utilizando sua câmera embutida, para serem assistidos de forma ao vivo e gravado no servidor de gravação do sistema;

FUNCIONALIDADE DO SISTEMA

- O sistema deve suportar o gerenciamento de alarmes, com possibilidade de criar e modificar alarmes, atribuir um calendário de tempo ou abrangência de período a um alarme, definir o nível de prioridade de um alarme e o tempo para ser rearmado, definir destinatários do alarme, definir quando exibir a origem de um alarme, uma ou mais câmeras ou uma página HTML com procedimentos, especificar quando for necessário reportar um incidente for obrigatório durante seu reconhecimento, deve também suportar o envio de notificações de alarme para um e-mail ou dispositivo através de protocolo SMTP;
- Deve permitir a um operador reconhecer alarmes, criar um incidente após o reconhecimento do alarme e silenciar um evento alarme;
- O sistema deve prover funcionalidades para monitorar e controlar remotamente o conteúdo de outras estações de monitoramento partes do mesmo sistema, permitindo utilizar como vídeo wall, através da conexão e controle de múltiplas estações e monitores simultaneamente, permitindo também a conexão remota com outras estações com um modo de baixo consumo de banda, recebendo somente fotos instantâneas do vídeo assistido remotamente;
- O sistema deve permitir a conexão com outras estações com um modo espião, para permanecer invisível à estação remota a qual está conectada, podendo ser utilizada para monitorar as atividades dos operadores;
- O sistema deve possui recurso para monitorar a saúde do sistema, registrar eventos relacionados e calcular estatísticas com eventos de saúde relacionados às funções dos serviços e aplicativos clientes;
- O sistema deve permitir aos operadores salvar seus ambientes de monitoramento como públicos ou privados, sendo capazes de compartilhar suas tarefas através do envio das mesmas para um ou mais usuários conectados ao mesmo servidor;
- O usuário deve ser capaz de personalizar os relatórios pré-definidos e salvá-los como novos modelos de relatórios, sem necessidade de uma ferramenta de comunicação externa para criar relatórios personalizados e modelos de relatórios, podendo ser utilizados para gerar relatórios agendados em formato PDF ou Excel;
- Um número irrestrito de relatórios customizados e modelos devem ser suportados;
- O sistema deve suportar as seguintes ações em um relatório: Imprimir relatório, exportar relatório para um arquivo PDF/Excel/CSV, enviar automaticamente por email baseado em agendamento e uma ista de um ou mais destinatários;

CONTROLE DE USUÁRIOS E SEGURANÇA;

- O sistema deve suportar a integração com o Microsoft Active Directory através uma conexão direta a um e/ou até 10 servidores Active Directory;
- O sistema deve suportar a configuração e gerenciamento de usuários e grupos de usuários, sendo capaz de adicionar, excluir ou modificar um usuário ou grupo desde que tenha as permissões apropriadas;
- O sistema de gerenciamento de usuários deve ser baseado em direitos de acesso e permissões comuns, compartilhados por múltiplos usuários, sendo que membros individuais do grupo devem herdar os direitos e permissões de seus grupos pais;
- O sistema deve limitar o que os usuários podem acessas as configurações de bases de dados através de partições de segurança (segmentos de bases de dados), sendo

que o administrador, que possui todos os direitos e privilégios, deve ser capaz de segmentar um sistema em múltiplas partições de segurança;

- Todos dispositivos que são parte do sistema de monitoramento e gerenciamento de imagens podem ser atribuídos a uma ou mais partições, permitindo especificar permissões de usuário e grupo em cada partição;
- Opções avançadas de autenticação devem estar disponíveis tais como autenticação dupla ou supervisionada;
- O servidor de gravação deve possuir a capacidade de se comunicar com os dispositivos utilizando criptografia SSL 128 bits;
- O servidor de gravação deve possuir a capacidade de se comunicar com os dispositivos utilizando o protocolo seguro HTTPS;
- O servidor de gravação deve proteger vídeo/áudio gravado e também a base de dados do sistema de acessos não autorizados via rede e de usuários que não sejam administradores;
- O servidor de gravação deve poder assinar digitalmente vídeo gravado usando uma criptografia de chave pública/privada RSA de 248 bits;

EQUIPAMENTOS DE VIDEOMONITORAMENTO

1. Central de vídeo monitoramento

O Centro de Operações, trata-se de ambiente apropriado, chamado de central de gerenciamento criado a partir da Sala da Brigada Militar ou sala de gestão municipal e será composto dos equipamentos abaixo descritos:

Para que ocorra o perfeito funcionamento do sistema, na cidade de Faxinal do Soturno- RS, deverá ser implantado um Servidor/Estação e um Monitor, estes irão prover todos os recursos ao município fornecidos pelo sistema de forma integral e garantindo a qualidade das operações.

Este modelo de projeto além da construção de uma sala de vídeo monitoramento na cidade de Faxinal do Soturno- RS, possibilitara que a cidade seja monitorada também por uma base regional.

Segue detalhes do Servidor/Estação que será implantado na cidade de Faxinal do Soturno- RS.

Dados Técnicos Monitores:

- TV LED 49"Full HD de 123 cm, tela plana, com controle remoto e conversor para TV digital integrado, painel IPS;
- Dimensão sem Base: 1108 x 657 x 81,5 mm;
- Cor da Base e da Borda: Preta;
- Entrada traseira para HDMI, USB, RF para TV aberta/TV a Cabo e para AV/vídeo componente;
- Resolução: Full HD - 1.920 x 1.080 linhas (2.073.600 pixels)
- Taxa de atualização: 60 Hz;
- Potência de áudio total: 10 W;
- Garantia: mínimo de 12 meses;
- Tensão/voltagem: Bivolt;

Mini Servidor

- Intel® Core™ i5-9400 (4.1 GHz com Turbo Boost, cache de 9MB, hexa-core, 9ª geração)
- Windows 10 Pro Single Language, de 64 bits - em Português (Brasil)
- Placa de vídeo dedicada NVIDIA® GeForce® GTX 1650 com 4GB de GDDR5
- Memória de 8GB, DDR4, 2666MHz
- HD de 1TB (7200 RPM)
- Teclado e mouse preto sem fio - Em Português (Brasil), ABNT2
- Mouse incluído com teclado
- Placa de som integrada 5.1
- Leitor e Gravador de DVD/CD
- Placa de rede Dell Wireless™ 1810 802.11ac + Bluetooth 4.1 (2.4GHz, 1x1)
- McAfee® LiveSafe™ - 1 ano
- 1 ano de Support para hardware e software com assistência e atendimento no local

Disco Rígido de 10 TB:

- Disco rígido especial para segurança eletrônica;
- Operação 24 horas por dia 7 dias por semana;
- Estabilidade na gravação de dados;
- Velocidade de disco controlada;
- Dissipação de calor otimizada;
- Baixo consumo de energia e nível de ruído;
- Cache 256MB;
- Buffer de hospedagem 6 Gb/s ;
- 7200 RPM;
- 3 anos de garantia;

Dados Técnicos Nobreaks 1440 VA:

- Possui sistema de estabilização interativo, que garante mais proteção aos equipamentos conectados;
- Entrada bivolt automática 120 V ~ 220 V / Saída 120 V;
- Possui 6 níveis de proteção: contra sobrecarga, curto-circuito, sobreaquecimento, sub/sobre tensão da rede elétrica, descarga total e sobrecarga das baterias;
- Reinício automático no retorno da rede elétrica, mesmo com a bateria descarregada;
- Carregamento automático das baterias mesmo com o nobreak desligado;
- Função DC Start: possibilita ligar o nobreak na ausência de rede elétrica;
- Sistema de sincronismo PLL mantém o inversor sincronizado à rede elétrica automaticamente;
- Carregamento inteligente em 3 estágios para prolongar a vida útil das baterias;
- Status da rede, das baterias e indicação de sobrecarga feita via alerta sonoro e LEDs;
- Potência de 1440VA;
- 6 tomadas padrões NBR 14136;
- 1 ano de garantia.

Dados Técnicos Roteador Profissional:

- CPU: MT7621A
- Frequência CPU: 880 MHz
- Memória RAM: 256 MB
- Arquitetura: MMIPS
- Ethernet: 5 portas 10/100/1000
- Porta USB: 1 (tipo A 2.0)
- Slot micro SD: 1
- Monitor de temperatura: Sim
- Monitor de alimentação: Sim
- Alimentação: PoE: 8-30V DC na Ethernet 1 (não segue padrão 802.3af)
- Dimensões: 113x89x28mm
- Licença: Level 4

Switch Giga 8 portas com QOS:

- Padrões Ethernet IEEE 802.3 (10BASE-T), IEEE 802.3u (100BASE-TX), IEEE 802.3ab (1000BASE-T) e IEEE 802.1p (Priority Queueing – CoS),
- QoS para priorização do tráfego de dados, voz e vídeo.
- Full duplex e Flow control (IEEE 802.3x).
- Deve possuir 8 portas 10/100/1000 Mbps com negociação de velocidade automática.
- Deve operar de 0 a 40ºC e suportar temperaturas de -40ºC a 70ºC.
- QoS com 4 Priority Queues Priority Rules: SP
- Auto MDI/MDI-X – Detecção automática do padrão do cabo (Normal/Crossover).

Rack 24U:

- 4UxP670 - 1265x600x670mm (externo) - 1066.8x585x600mm (interno); peso ~40 kg
- Especificações Técnicas: Composição: estrutura modular aço SAE 1020 1,2mm de espessura, porta frontal com armação em aço SAE 1020 0,90mm de espessura, visor em acrílico 2,0mm de espessura, kit plano móvel 1,5mm de espessura com furos 9x9 mm para porca gaiola, pés niveladores em aço polipropileno (kit rodízio vendido separadamente) | Cor: pintura epóxi-pó micro-texturizada preto

Filtro de linha 6 tomadas:

- Com fusível de proteção;
- Próprio para rack;

ESTRUTURA DE CÂMERAS DE VÍDEOMONITORAMENTO

Câmera Bullet (FIXA)

É uma câmera robusta, que proporciona alta definição de imagens e é ideal para grandes projetos. Ela conta com resolução de 4MM e proteção IP67, podendo ser instalada em ambientes internos e externos, e possui recursos que facilitam a instalação, como zoom digital e alimentação POE.

Características

- Resolução – 4 megapixels (2688 × 1520 pixels), superior a FULL HD;
- Sensor de imagem: 1/3” 4 megapixels CMOS;
- Compressão de vídeo H.265+, que permite uma maior qualidade na imagem;
- IR inteligente com alcance de 30 metros;
- Índice de proteção IP67;
- Alimentação 12 Vdc ou PoE;
- Compensação de luz de fundo DWDR;
- Possui Análise de vídeo: Detecção de movimento, região de interesse, máscara de vídeo, mudança de cena.
- Deve ser entregue fonte de alimentação compatível e do mesmo fabricante.

Câmera Speed Dome (PTZ)

A câmera de segurança com 20× de zoom óptico, resolução de 2 megapixels e alta definição de imagens, própria para sistemas de monitoramento e vigilância por vídeo IP.

Características:

- Design tipo dome; interface de rede incorporada interna para monitoramento remoto 100Base-TX em protocolo de internet (TCP/IpV4/IPv6) com conexão Rj45e suporte a PoE; sensor de imagem tipo CCD CMOS ou MOS de 1/2.8” a 1/4; Resolução de imagem de 1920x1080 pixels a 30 FPS; zoom óptico de 20 vezes; compactação de imagem H.265 em resolução 1920x1080; três streams de vídeo; funcionar com iluminação de 0,005 lux em cores (dia) e 0,0005 lux em preto e branco (Noite); IR de até 150 metros com modo noite 0 lux; ganho de AGC manual/auto; rotação de 360° continuo; Rotação vertical de 90°; velocidade manual de pan de 0,1 a 200°/s; velocidade manual de tilt de 0,1 a 150°/s; Configuração de 30 posições pré-programadas com execução automática e manual; Mecanismo de lente com foco automático e manual; máscara de privacidade configurável; WDR; Possuir mínimo de 2 entradas de conexão de dispositivo de alarmes externos; ter saída para controle de dispositivo externo; Entrada e saída de áudio; proteção IP66;Consegue captar imagens coloridas com iluminação mínima de 0,09 lux;
- Possui Análise inteligente de vídeo de Linha virtual, cerca virtual, Abandono/Retirada de objetos.

Coluna (POSTE)

Construído em ferro galvanizado a fogo com espessura de 2,5 mm; diâmetro externo de 4 polegadas; altura total de 7 metros; fechamento superior; com suporte e três isoladores tipo roldana; entregar fixado ao chão, com 01 (um) metro engastado e concretado nos locais indicados pela Contratante com sistema de aterramento compatível. Recomposição do piso original. Nos locais vulneráveis, indicados pela Contratante, uma manilha de concreto deve ser colocada na melhor posição de proteção do poste, preenchida com areia compactada e selada no topo com concreto, de forma a minimizar a ocorrência de acidentes ou vandalismos. Com PROLONGADOR DE SUPORTE, uso externo; construído em ferro galvanizado a fogo; sistema de fixação compatível com a caixa de proteção e com poste cilíndrico com diâmetro de 4 polegadas; permitir fácil

ajustamento de posição de altura e movimento lateral; possuir ângulo de inclinação em relação ao poste (lado superior de 60 (sessenta) graus); comprimento mínimo de 100 cm; adesivo em ambos os lados, ocupando 90% da extensão, com o logo do programa a ser definido e a inscrição EMERGÊNCIA 190. É proibido logo da Contratada. Com PLACA em chapa galvanizada #18, com impressão digital, dupla face, seguindo modelo e cores definidas, não refletiva, medindo 0,45 x 0,30 m, abraçadeiras com parafusos galvanizados para fixação da placa ao poste. Submeter, antes da entrega, para homologação da impressão.

Composição

- Braço de sustentação para câmera em poste
- Deve acompanhar 2 unidades de Roldanas de cerâmica isoladas com suporte tipo estribo e cinta metálica para fixação em poste de 4".
- Aterramento

CAIXA DE COMANDO E CONTROLE

Unidade de Controle (Caixa): Caixa do tipo Quadro de Comando Hermética com tamanho de 500x400x200mm. Possuir Grau de Proteção IP54 e IK10. Direta na porta com ponto de aterramento, placa interna de montagem com ponto de aterramento.

Sistema de Transmissão: Padrões Ethernet IEEE 802.3 (10BASE-T), IEEE 802.3u (100BASE-TX), IEEE 802.3ab (1000BASE-T) e IEEE 802.1p (Priority Queueing – CoS), QoS para priorização do tráfego de dados, voz e vídeo. Full duplex e Flow control (IEEE 802.3x). Deve possuir 8 portas 10/100/1000 Mbps com negociação de velocidade automática. Deve operar de 0 a 40ºC e suportar temperaturas de -40ºC a 70ºC. QoS com 4 Priority Queues Priority Rules: SP. Auto MDI/MDI-X – Detecção automática do padrão do cabo (Normal/Crossover).

Sistema de Alimentação: Deverá ser instalada rede de energia elétrica para funcionamento das câmeras. A energia deverá chegar a caixa através de uma rede especifica direto da rede da concessionaria em 220Vca, 60Hz do tipo monofásica. A Caixa deverá possuir um disjuntor monofásico de 10A com tensão máxima de isolamento 415v, ser modelo DIN. Grau de proteção IP20, frequência de 50/60Hz, Temperatura de operação ambiente 30ºC. NBR NM 60899 (6ª~63ª) NBR IEC 60947-2 (70A~125ª), Capacidade de interrupção simétrica (kA). Construído em termoplástico de engenharia. Possuir um Filtro de linha com chave inteligente, não havendo necessidade de utilizar fusível, 2 tomadas separadas para facilitar a conexão com os equipamentos, Proteção contra picos de tensão, Bi VOLT automático de 100 a 240VAC e frequência de 50/60 Hz, capacidade de absorção de energia em caso de surto elétrico de 125 Joules, Corrente de operação de 10 Amperes, Potencia de operação 1.270 W(127 Volts) e 2.200 W (220 Volts), Material Antichama, plug padrão 2P + T (NBR 14136) 10A, temperatura de operação entre 0 e 40ºC, Varistor para proteção contra surtos de tensão, Chave inteligente tipo disjuntor (Circuit Breaker) para proteção contra curto-circuito e sobrecarga de forma automática, desligando o filtro automaticamente em caso de falha a fim de evitar danos aos equipamentos.

ESTRUTURA DE TRANSMISSÃO DE IMAGENS

As imagens geradas no município deverão ser entregues no CIOPE em forma de FEDERAÇÃO, possibilitando de o CIOPE poder realizar operações nas câmeras de vídeomonitoramento, bem como realizar buscas de imagens gravadas e auxilio a operação do sistema em casos de emergências.

O Software de Gestão do VídeoMonitoramento deverá suportar o recurso de FEDERAÇÃO e deverá ser compatível com o já existente no CIOPE, possibilitando assim a integração, seja ela total ou parcial dos sistemas, oferecendo ao CIOPE controle total sobre as câmeras na CIDADE.

O Software deverá suportar a transmissão de imagens para o CIOPE utilizando um fluxo de vídeo na configuração "REMOTA" sem que esse afete a operação e visualização das imagens na cidade e também podendo ser transmitidos via internet.

A Cidade irá fornecer à CONTRATADA o link de internet conforme solicitado sob a demanda da quantidade de câmeras instaladas no município. O link será utilizando pela CONTRATANTE para realizar a comunicação entre a CIDADE e o CIOPE, sendo esta comunicação realizada por meio de tecnologia VPN ou túnel IP.

A CONTRATANTE deverá fornecer todos os equipamentos necessários para a realização do link entre a CIDADE e o CIOPE.

IV — DOS VALORES MÁXIMOS ADMISSÍVEIS

LOTE ÚNICO				**VALOR (R$)**	
ITM	**UNID.**	**QTD**	**ESPECIFICAÇÃO**	**UNITÁRIO**	**SUBTOTAL**
1	Uni.	05	CÂMERA FIXA NETWORK 4.0 MEGAPIXELS	R$ 3.200,00	R$ 16.000,00
2	Uni.	01	CAMERA SPEED DOME (PTZ)	R$ 7.300,00	R$ 7.300,00
3	Uni.	05	PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO URBANO, POSTE DE FERRO (Construído em ferro galvanizado a fogo com espessura de 2,5 mm; diâmetro externo de 4 polegadas; altura total de 7 metros).	R$ 5.650,00	R$ 28.250,00
4	Uni.	01	Instalação e equipamentos da Sala de Videomonitoramento	R$ 20.002,64	R$ 20.002,64
5	Licença	06	Licença de conexão	R$ 356,00	R$ 2.136,00
6	Licença	01	Licença de Base Security Center	R$ 1.672,00	R$ 1.672,00
7	Licença	01	Licença de Federação	R$ 1.950,40	R$ 1.950,40
8	Serviços	Srv	Mão de obra/configurações	R$ 11.400,00	R$ 11.400,00
Valor máximo a ser pago pelo Lote Único (R$)					**R$ 88.711,04**

Faxinal do Soturno, 30 de abril de 2020.