



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE COMANDO E CONTROLE INTEGRADO
DIVISÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

1. DO OBJETO

REGISTRO DE PREÇOS de solução de hardware e software de coleta, transmissão e processamento eletrônico de imagens de Videomonitoramento e Cercamento Eletrônico em municípios do RS, possibilitando o monitoramento dos pontos de controle a serem implantados, com a aquisição de equipamentos instalados e com garantia, transferência de conhecimento de modo a atender às necessidades da Secretaria da Segurança Pública, na forma e condições constantes neste Termo de Referência.

2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O Sistema funcionará por municípios, devendo as imagens serem transmitidas por fibra ótica e/ou radiofrequência para uma Sala de Comando e Controle e integradas ao CICC-R de Porto Alegre. O link de integração da Sala de Comando e Controle no município com o CICC-R de Porto Alegre será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de cada município.

Para o funcionamento do sistema serão implementados em cada município, nos pontos indicados pela SSP/RS em parceria com as autoridades municipais, solução de pontos de coleta de imagens e ou placas de veículos, meio de transmissão, convergidos a uma central de Comando e Controle.

Os municípios poderão ter solução de Videomonitoramento, Cercamento Eletrônico ou ambos, (conforme descrito no anexo I) operando de forma híbrida e integrados em uma mesma sala de Comando e Controle. A empresa vencedora da licitação deverá apresentar Projeto Executivo detalhando os pontos onde serão instalados os equipamentos de coleta de imagens, forma de transmissão e montagem da Sala de Comando e Controle. Tal projeto será submetido à apreciação da SSP/RS e após aprovado a empresa vencedora receberá a Ordem para Início dos Serviços.

A contratação se dará por kits, conforme descrito nos itens 13.1 a 13.4 deste Termo de Referência, cada município receberá instalado e devidamente funcionando os kits previstos nos itens citados anteriormente e detalhados através do Projeto Executivo a ser apresentado pela empresa vencedora do certame e devidamente aprovado pela SSP/RS.

2.1 Funcionamento do Sistema de Cercamento Eletrônico:

Quando há a passagem de algum veículo por um dos pontos de coleta que serão instalados no município, conforme o Projeto Executivo a ser apresentado pela empresa vencedora da Licitação e devidamente aprovado pela SSP/RS, o sistema registra este fato, analisa a imagem, faz o reconhecimento da placa e envia, em tempo real, essas informações para um Servidor na PROCERGS através do Sistema ONE (Operador Nacional dos Estados), este, por sua vez, submete a placa lida a Base de Dados de Veículos Irregulares do DETRAN, onde constam todos os veículos do Estado que não podem circular, inclusive os furtados e

roubados. Uma vez constatado que se trata de um veículo irregular, o Sistema enviará um alerta através do Sistema de Controle e Monitoramento de Veículos (CMV) para as Salas de Comando e Controle mais próximas, para que estas tomem as providências possíveis. Cada município que já possua um sistema próprio poderá integrar o sistema através de adesão ao SIM/RS.

O link de dados necessário para o envio dos dados das SCC-C ao Sistema ONE, será fornecido pelos Municípios integrantes deste projeto.

Sistema ONE – Operador Nacional dos Estados

Visando atender essa necessidade do Fisco e contribuir com a redução do chamado “Custo Brasil”, foi concebido o projeto Brasil ID, um sistema baseado na tecnologia de identificação por radiofrequência (RFID – Radio-Frequency IDentification) que visa estabelecer um padrão único de identificação e monitoramento de produtos e documentos fiscais em circulação pelo país. O projeto conta com o apoio de diversas entidades, dentre elas a FINEP, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Governo Federal, ENCAT e empresas parceiras.

Uma aplicação dessa tecnologia é a identificação veicular utilizando o RFID e a leitura da passagem desses veículos por antenas, ou SLD (Sistema de Leitura de Dispositivo) distribuídas e operadas por parceiros credenciados como operadores do projeto Brasil ID.

Além do sistema baseado em radiofrequência, outras tecnologias se apresentam como aptas a contribuir nesse processo de identificação veicular e integração com os documentos fiscais, uma delas é a OCR (Optical Character Recognition) que permite a identificação de veículos através da imagem capturada das placas através de dispositivos instalados nas rodovias.

Uma vez identificado o veículo de carga, é possível fazer o link com o documento fiscal eletrônico responsável pela logística (MDF-e – Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais) e com base nessas informações munir a fiscalização de trânsito com instrumentos capazes de orientar as ações nos postos fiscais e rodovias do país.

O Operador Nacional dos Estados (ONE) surge nesse contexto como um concentrador das leituras dos SLD (participantes do projeto Brasil ID) e OCR que interessam à administração tributária.

As capturas das passagens dos veículos identificados deverão ser encaminhadas ao ONE que fará o papel de roteamento dessas informações disponibilizando para consulta aos estados e ao ambiente nacional do MDF-e.

O ambiente nacional do MDF-e usará a informação do ONE para gerar o evento de Registro de Passagem dos MDF-e abertos no momento da captura e ainda a propagação desses eventos nas Notas Fiscais Eletrônicas e Conhecimentos de Transporte Eletrônico carregadas no manifesto. Esse evento registro de passagem é de extrema importância para o trânsito de mercadorias uma vez que sua ocorrência impede o cancelamento do documento fiscal apontado.

Além disso, o ONE disponibilizará as leituras para que os estados relacionados no manifesto como: carregamento, descarregamento ou percurso possam ter a informação do trânsito e desta forma consigam implementar ações preventivas de fiscalização ou mesmo trabalharem com um conceito de trânsito facilitado às empresas participantes do projeto, reduzindo assim, o tempo de parada nos postos fiscais e com isso reduzindo o custo operacional que esse tempo representa para empresas desse setor.

CMV – Sistema de Controle e Monitoramento de Veículos

O CMV é um sistema desenvolvido pela SEFAZ/RS que tem por escopo permitir à SSP/RS, bem como aos Municípios integrantes do SIM/RS, o controle, em tempo real, de veículos em trânsito com irregularidades ou indicativos de envolvimento em delitos e a identificação de veículos não licenciados, possibilitando a abordagem efetiva e o cercamento eletrônico.

O projeto tem os seguintes objetivos:

- Compartilhar o uso da infraestrutura da Receita Estadual voltado ao monitoramento de veículos com Secretaria de Segurança Pública;
- Utilizar DFes, cadastro de veículos, licenciamento, IPVA e comunicações de furto/ roubo como gatilhos para geração de alertas;
- Permitir o rastreamento de veículos de interesse da administração tributária ou segurança pública;
- Georreferenciar alertas apontados pelo sistema, criando mapeamento com os trajetos dos veículos;
- Visualizar o histórico de rastreamento das ocorrências detectadas.

O projeto permitirá os seguintes ganhos de atuação:

- Racionalização da atuação e potencialização dos recursos humanos;
- Aumento da presença do Estado por meio de recursos tecnológicos;
- Aumento da percepção de risco;
- Redução da criminalidade, dos recursos para o crime e dos impactos e custos sociais.

SIM – Sistema de Segurança Integrada com os Municípios

Trata-se de um sistema que interliga as estruturas de Segurança Pública já existentes no RS, criando uma doutrina única de formação de agentes de segurança, conectando as tecnologias, centralizando e racionalizando o atendimento ao cidadão como forma de aprimoramento da capacidade de resposta aos chamados de emergência.

Além disso, trabalha nas ações de reinserção de apenados na sociedade, nas ações de prevenção primária voltadas principalmente aos jovens e adolescentes, além de incentivar as parcerias público-privadas.

Esta estrutura irá contribuir para o sucesso das operações em conjunto, onde serão estabelecidos protocolos de atuação, aprimorando a capacidade de pronta resposta na realização de operações e ações diárias rotineiras, de médio e grande porte, através de eixos de atuação: Prevenção, Operações Integradas, Inteligência, Capacitação e Treinamento, Integração de Tecnologias, Ressocialização de Apenados e Consepros.

2.2 Funcionamento do Sistema de Monitoramento Eletrônico:

Serão instalados no município a quantidade de pontos de Videomonitoramento descrito na Tabela I. Esses pontos realizarão a vigilância de pontos determinados pela SSP/RS e detalhados através do Projeto Executivo a ser apresentado pela empresa vencedora da Licitação. Essas imagens deverão ser transmitidas para a Sala de Comando e Controle de Videomonitoramento a ser instalada na Brigada Militar do município ou outro local designado pela SSP/RS, onde serão monitoradas e armazenadas. A empresa vencedora da Licitação deverá fornecer para cada Sistema instalado, licenças de software de monitoramento e de análise.

3. FUNCIONABILIDADE DOS PONTOS DE COLETAS (PCL):

Detectar automaticamente as passagens veiculares por faixas de rolamento nos locais previamente definidos para a instalação de PCLs;

Capturar no mínimo duas imagens de cada veículo que trafegue pelos PCLs, configuráveis a critério do operador, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a

identificação de características peculiares a cada automotor, tais como coloração, modelo e sinais distintivos diversos;

Possuir recurso que permita configuração da quantidade de imagens desejada, nos períodos diurno e noturno;

Capturar imagens de todos os veículos que trafeguem pelos pontos definidos;

Capturar imagens de veículos nas quais possa-se observar os veículos de passeio em sua totalidade inserido na imagem;

Capturar imagens que permitam a visualização da placa veicular, em ruas com largura de até três metros, mesmo se o veículo desloque lateralmente para qualquer um dos lados dentro dos limites das faixas sinalizadoras;

Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do contratante;

Enviar ao servidor a ser disponibilizado pela SSP/RS junto à PROCERGS, por meio de rede que utilize protocolo TCP/IP, as imagens veiculares e os dados identificadores tais como: placa do veículo em caracteres, endereço da passagem com latitude e longitude e data e hora da passagem, referentes a cada passagem e exigidos pelo Sistema de Análise a ser fornecido;

Armazenar localmente as imagens de pelo menos 120.000 passagens veiculares, quando detectada a interrupção do link de comunicação com o Servidor, reiniciando automaticamente o envio assim que o link de comunicação for restabelecido. Caso o número de passagens veiculares exceda o valor estipulado, a solução deverá manter as imagens mais recentes;

Em caso de se utilizar detector veicular externo, dispor de segunda opção de funcionamento através de detector virtual baseado em software ou algum outro sensor;

Possibilitar o vínculo de uma ou mais câmeras adicionais para prover imagens panorâmicas, que deverão ser anexadas às imagens dos veículos e enviadas juntamente ao Servidor na PROCERGS;

Disponibilizar interface gráfica para gerenciamento da solução do PCLs de forma remota, permitindo no mínimo:

- Proteção por senha;
- Visualização das imagens em tempo real;
- Visualização das últimas passagens veiculares salvas, de forma a poder se verificar o resultado das configurações aplicadas.

Disponibilizar sistema de atualização automática dos softwares controladores dos PCLs, permitindo atualizações sem necessidade de intervenção humana;

Suportar backup e restauração de configurações do PCL de forma a poder se resgatar todas as configurações quando necessário e com isso minimizar o tempo de suporte técnico;

Suportar sincronismo de relógio através do protocolo NTP (Network Time Protocol);

Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares;

Funcionar no período noturno utilizando-se de iluminação que não ofusque os olhos e consequentemente não denunciando o local físico onde está sendo efetuada a coleta de imagens;

Ser capaz, pelo menos, de detectar veículos trafegando em velocidade de cento e quarenta quilômetros por hora.

As imagens enviadas ao Servidor na PROCERGS deverão ser coloridas durante o dia e pelo menos, em preto e branco durante a noite ou em períodos de baixa ou baixíssima luminosidade.

A solução ofertada deve ser acompanhada de manual técnico em português ou inglês e treinamento de instalação, configuração e operação.

4. FUNCIONABILIDADE DA SALA DE COMANDO E CONTROLE – CERCAMENTO (SCC-C):

Deverá ser montada, em princípio, no quartel da Brigada Militar do município, atendendo ao descrito no Projeto Executivo apresentado pela empresa vencedora da Licitação e aprovado pela SSP/RS;

A SCC-C deverá ter plenas condições de abrigar os servidores que trabalharam nela, sendo adequadamente customizada e equipada para tal, com climatização, mobiliário, equipamentos conforme descritos no Kit SCC-C.

Os computadores da SCC-C deverão receber os alertas emitidos pelo Sistema CMV, fornecido pela SSP/RS.

5. FUNCIONABILIDADE DOS PONTOS DE MONITORAMENTO ELETRÔNICO (PME):

Realizar o monitoramento dos pontos previstos no Projeto Executivo a ser elaborado pela empresa vencedora da Licitação, transmitindo as imagens em tempo real para a Sala de Comando e Controle de Videomonitoramento e Cercamento (SCC-VC) a ser instalada, em princípio, junto ao Quartel da Brigada Militar do município;

Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares;

As imagens enviadas a SCC-VC deverão ser coloridas durante o dia e pelo menos, em preto e branco durante a noite ou em períodos de baixa ou baixíssima luminosidade;

A solução ofertada deve ser acompanhada de manual técnico em português ou inglês e treinamento de instalação, configuração e operação.

6. FUNCIONABILIDADE DA SALA DE COMANDO E CONTROLE – VIDEOMONITORAMENTO E CERCAMENTO (SCC-VC):

Como há municípios que estão sendo contemplados com as duas tecnologias (Videomonitoramento e Cercamento) a Sala de Comando e Controle Videomonitoramento, por ser mais completa, suporta as duas tecnologias e por isso está sendo chamada de Sala de Comando e Controle Videomonitoramento e Cercamento, mesmo para os municípios onde haverá apenas Videomonitoramento.

Deverá ser montada preferencialmente no quartel da Brigada Militar do município, atendendo ao descrito no Projeto Executivo apresentado pela empresa vencedora da Licitação e aprovado pela SSP/RS;

A SCC-VC deverá ter plenas condições de abrigar os servidores que trabalharam nela, sendo adequadamente customizada e equipada para tal, com climatização, mobiliário e equipamentos, conforme descrito no Kit SCC-VC.

Os computadores da SCC-VC deverão receber as imagens geradas a partir dos PME;

Um Videowall deverá funcionar integrado com a solução ofertada, possibilitando aos operadores selecionarem as imagens que desejam mostrar no telão.

7. INSTALAÇÃO

A contratada deverá instalar e configurar todos os módulos da solução ofertada dentro das premissas exigidas pela própria solução e conforme descrito no Projeto Executivo de forma que garantam seu perfeito funcionamento e integração.

8. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A empresa vencedora da licitação deverá apresentar, no prazo de noventa dias, contados a partir da ordem de fornecimento, Projeto Executivo detalhando os pontos onde serão instalados os equipamentos de coleta de imagens, forma de transmissão e montagem da Sala de Comando e Controle de todos os municípios contemplados no presente certame. Tal projeto será submetido à apreciação da SSP/RS e, após aprovado, a empresa vencedora terá duzentos e quarenta dias para executar o projeto.

Será facultada a proposição de mudança da localização de pontos previamente estabelecidos para os PCL e PME, desde que adequadamente justificada tal proposição, levando em conta, imperiosamente, ausência de perda na capacidade de captura espacial das imagens, ausência de redução dos insumos previstos para os kits, garantia de manutenção da qualidade das imagens capturadas, garantia de ausência de perda de sinal para links de radiofrequência, além de outros fatores que poderão ser levantados por decorrência de eventual avaliação técnica promovida pela Contratante. Cabe salientar, ainda, que eventuais modificações dessa natureza implicam modificações no Plano de Trabalho original e dependem de autorização da Concedente.

No final da implantação será gerado um AS BUILT envolvendo todas as etapas efetuadas, incluindo as licenças necessárias para operação.

O prazo para o início da prestação dos serviços de Assistência Técnica e Garantia é imediato, a partir da instalação e seu recebimento com aceite pós-instalação pela SSP/RS.

O prazo previsto para Assistência Técnica deverá se estender até o término do prazo de Garantia dos equipamentos que é de vinte e quatro meses após a implantação, para todos os itens constantes do Termo de Referência.

8.1 Prazos – Resumo

A empresa contratada terá os seguintes prazos para conclusão e entrega da solução proposta neste certame:

8.1.1 Em até noventa dias corridos após o recebimento da Ordem de Fornecimento, deverá ocorrer a entrega do Projeto Executivo detalhando os pontos onde serão instalados os equipamentos de coleta de imagens, forma de transmissão e montagem da Sala de Comando e Controle de todos os municípios contemplados no presente certame. O material a ser entregue deverá conter o posicionamento de todos os componentes (câmeras, ativos, quadros etc.) em planta, memorial descritivo do projeto de instalação, com fotografias dos locais visualizados e diagrama de blocos do sistema. Deverá ser apresentado ainda, lista de equipamentos necessários para a implementação total da solução.

Os projetos executivos devem ser elaborados município a município dentro do prazo preestabelecido, porém a medida que forem sendo concluídos, preferencialmente devem ser entregues a SSP para análise, não havendo a necessidade de entregar todos os projetos de uma única vez. A aceitação do Projeto Executivo se dará através de termo formal de aceitação emitido pela Secretaria da Segurança Pública – SSP, o qual deverá ser obrigatoriamente acompanhado pela Ordem de Início dos Serviços. Para efeitos de contagem de prazos não será considerado o período entre a entrega do Projeto Executivo e o aceite oficial pela SSP.

8.1.2 A empresa iniciará imediatamente a implantação da solução proposta naqueles locais em que tiver recebido o termo de aceite do Projeto Executivo, independentemente de haver projetos executivos de outros locais ainda em análise.

8.1.3 Em até duzentos e quarenta dias deverá ocorrer a execução total do Projeto Executivo apresentado, para cada município contemplado neste certame. Ao final da implantação será gerado um AS BUILT envolvendo todas as etapas efetuadas, incluindo as licenças necessárias para operação. A empresa, desde que tenha recebido o termo de aceite do Projeto Executivo proposto, poderá a seu critério e considerando que tal fato não acarrete em atrasos nos cronogramas de implantação, executar a implantação da solução em vários municípios concomitantemente.

8.1.4 Obrigatoriamente, decorridos 240 dias corridos do recebimento do Termo de Aceite do Projeto Executivo e da Ordem de Início dos Serviços, a empresa deverá efetuar a entrega formal da implantação da solução proposta, bem como deverá, neste momento, apresentar o AS BUILT da solução implantada.

8.1.5 Após a conclusão de cada uma das etapas acima descritas, a SSP deverá emitir atestado de aceite das instalações efetuadas. Este aceite deverá observar o cumprimento total do projeto descrito neste Termo de Referência.

8.2 Cronograma Físico-financeiro

Ord.	Entrega	Critério de Aceitação	Prazo	Pagamento
1	Projeto Executivo	Entrega do projeto executivo conforme especificações do Termo de Referência	Até 90 dias após a após o recebimento da Ordem de Fornecimento	Não haverá pagamento para este item
2	Alvorada	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
3	Cachoeirinha	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
4	Canoas	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
5	Esteio	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
6	Gravataí	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
7	Guaíba	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
8	Sapucaia do Sul	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.

		materiais, periféricos e softwares		
9	Harmonia	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
10	Novo Hamburgo	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
11	São Leopoldo	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
12	Sapiranga	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
13	Campo Bom	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
14	Lindolfo Collor	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
15	Dois Irmãos	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
16	Rio Pardo	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
17	Pantano Grande	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
18	Encruzilhada do Sul	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
19	Candelária	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
20	Venâncio Aires	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.

21	Santa Cruz do Sul	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
22	Vera Cruz	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
23	Sobradinho	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
24	Cachoeira do Sul	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
25	Santa Maria	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
26	Parobé	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
27	Quaraí	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
28	Bento Gonçalves	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
29	Vacaria	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
30	São Francisco de Paula	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
31	Nova Prata	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
32	Encantado	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.

33	Espumoso	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
34	Iraí	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
35	Cruz Alta	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
36	Não-Me-Toque	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.
37	Ibirubá	Entrega, instalação e configuração dos equipamentos, materiais, periféricos e softwares	Até 240 dias corridos após o aceite do Projeto Executivo	Pagamento de 100% do valor dos kits instalados no município.

9. COMPOSIÇÃO DO KIT SALA DE COMANDO E CONTROLE – CERCAMENTO (SCC-C)

A Sala de Comando e Controle – Cercamento poderá variar de acordo com a realidade de cada Quartel da Brigada Militar onde será montada, ou local diferente autorizado pela SSP/RS, sendo que estas variações não poderão implicar em aumento de custo da SCC-C, no entanto deverá ter, minimamente a seguinte composição:

- Duas Estações de Trabalho, sendo cada uma com dois monitores (os equipamentos deverão atender às especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;
- Um Servidor e Storage com capacidade suficiente para suportar todo o sistema e com as características que atenda às especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;
- Um conjunto de Nobreak, Rack, Switches e os respectivos cabos necessários ao perfeito funcionamento da SCC-C. Os equipamentos devem atender às especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;
- Softwares Básicos. A empresa vencedora da licitação deverá fornecer todos os softwares licenciados necessários ao perfeito funcionamento da Sala de Comando e Controle. Todos os softwares deverão já estar instalados e completamente atualizados quando da entrega da SCC-C. Devem ser fornecidos:
 - Para as estações de trabalho:
 - ✓ Licença de sistema operacional Windows 10 ou superior;
 - ✓ Licença de software antivírus no padrão utilizado pela Rede RS (McAfee);
 - ✓ Licença de uso do software Smartcapture;
 - ✓ Browser (navegador de internet): Internet Explore, Chrome e Firefox.
 - Para os Servidores de rede:
 - ✓ Licença de sistema operacional Windows Server Standard em sua última versão estável;
 - ✓ Licença de software antivírus, versão servidor no padrão utilizado pela Rede RS (McAfee);
 - ✓ Quando da operacionalização da Sala de Comando e Controle, poderá haver a necessidade de instalação de outros softwares, devido as peculiaridades da solução a ser implementada. Estes softwares, caso necessários, deverão ser fornecidos pela empresa vencedora da licitação, como componentes da

solução ofertada, e deverão fazer parte da relação de equipamentos, softwares e demais materiais a ser entregue à SSP, quando da entrega formal da solução implementada.

- Caberá à empresa vencedora da Licitação integrar as câmeras OCR fornecidas, com o Sistema ONE da Receita Estadual, o qual verifica a situação de irregularidade das placas lidas pelos PCLs. Para tanto, será fornecido a empresa vencedora, um manual de orientação para esta integração;
- A empresa vencedora deverá desenvolver o Middleware (mediador) o que, no campo da computação distribuída é um programa de computador que faz a mediação entre software e demais aplicações. É utilizado para mover ou transportar informações e dados entre programas de diferentes protocolos de comunicação, plataformas e dependências do sistema operacional;
- A empresa vencedora deverá desenvolver o Middleware como melhor lhe aprouver, desde que a performance seja adequada. Entenda-se por – performance adequada – o menor tempo decorrido entre a passagem do veículo até o retorno do alerta no sistema CMV, permitindo que a SCC-C receba a informação da passagem veicular em “tempo real”. Assim, quando um veículo for detectado em um PCL, este deverá enviar as informações ao sistema, retornando um alerta aos operadores no caso de irregularidade, permitindo assim a tomada de decisão de forma imediata. Para atender de forma satisfatória o envio e o retorno dos dados extraídos no ponto de coleta e processados pela Middleware, o link de transmissão fornecido pelos Municípios na SCC-C que está conectado ao banco de dados do ONE, deverá ser dedicado com capacidade mínima de 15Mbs, variando de acordo com a quantidade de pontos de coleta.
- Customização da SCC-C: A empresa vencedora da Licitação deverá, no Projeto Executivo, detalhar todas as customizações que serão realizadas no Quartel da Brigada Militar, ou local diferente autorizado pela SSP/RS, para a instalação da SCC-C, descrevendo os móveis que serão colocados (mesas, cadeiras, aparelhos condicionadores de ar e tudo mais que for necessário para bem acomodar os servidores que prestarão serviço na sala). O Projeto Executivo somente será aprovado pela SSP/RS se estiver plenamente adequado às necessidades de uma Sala de Comando e Controle.

10. COMPOSIÇÃO DO KIT PONTO DE COLETA (PCL) PARA CERCAMENTO

O Kit Ponto de Coleta (PCL) para Cercamento poderá variar de acordo com a realidade de cada local onde será instalado, sendo que estas variações não poderão implicar em aumento de custo do ponto, no entanto deverá ter, minimamente a seguinte composição:

- Duas caixas blindadas para câmera IP;
- Duas caixas de proteção para iluminador Infravermelho;
- Duas câmeras para captura de imagens veiculares (com lente);
- Um dispositivo de captura de imagens para duas faixas de rolagem;
- Dois iluminadores infravermelhos;
- Um padrão para entrada de energia, que poderá variar de acordo com a concessionária local;
- Poste metálico galvanizado, pórtico ou semipórtico, a ser definido para cada local. No entanto, essa configuração poderá variar, conforme descrito no item específico sobre as Especificações Técnicas do PCL. Essas especificidades de cada ponto deverão constar no Projeto Executivo a ser submetido a SSP/RS;
- Dois conjuntos de laços indutivos, postes, dutos, energização e aterramento;
- Link de Fibra Ótica ou Radiofrequência. Esse link irá variar de local para local, mas deverá ligar o PCL à rede de fibra ótica do município ou transmitir diretamente à SCC-C. Essas especificidades de cada ponto deverão igualmente constar no Projeto Executivo a ser submetido à SSP/RS.

11. COMPOSIÇÃO DO KIT SALA DE COMANDO E CONTROLE – VIDEOMONITORAMENTO E CERCAMENTO (SCC-VC)

A Sala de Comando e Controle – Videomonitoramento e Cercamento poderá variar de acordo com a realidade de cada Quartel da Brigada Militar, ou local diferente autorizado pela SSP/RS, onde será montada, sendo que estas variações não poderão implicar em aumento de custo da SCC-VC, no entanto deverá ter, minimamente a seguinte composição:

- Duas Estações de Trabalho, sendo cada uma com dois monitores (os equipamentos deverão atender às especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência);
- Duas telas de 46 polegadas para formação de Video Wall, as quais deverão servir como auxiliar de monitoramento na SCC-VC. As telas deverão possuir as características que atendam as especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;
- Um Servidor e Storage com capacidade suficiente para suportar todo o sistema e com as características que atenda às especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;
- Um conjunto de Nobreak, Rack, Switches e os respectivos cabos necessários ao perfeito funcionamento da SCC-VC. Os equipamentos devem atender às especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;
- Softwares Básicos. A empresa vencedora da licitação deverá fornecer todos os softwares licenciados necessários ao perfeito funcionamento da Sala de Comando e Controle. Todos os softwares deverão já estar instalados e completamente atualizados quando da entrega da SCC-VC. Devem ser fornecidos:
 - Para as estações de trabalho:
 - ✓ Licença de sistema operacional Windows 10 ou superior;
 - ✓ Licença de software antivírus no padrão utilizado pela Rede RS (McAfee);
 - ✓ Licença de uso do software Smartcapture;
 - ✓ Browser (navegador de internet): Internet Explore, Chrome e Firefox;
 - ✓ Licença de software de análise, versão cliente;
 - ✓ Licença de software Digifort, versão cliente.
 - Para os Servidores de rede:
 - ✓ Licença de sistema operacional Windows Server Standard em sua última versão estável;
 - ✓ Licença de software antivírus, versão servidor no padrão utilizado pela Rede RS (McAfee);
 - ✓ Licença de software de análise, versão servidor;
 - ✓ Licença de software Digifort, versão servidor;
 - ✓ Licença do software de banco de dados;
 - ✓ Quando da operacionalização da Sala de Comando e Controle, poderá haver a necessidade de instalação de outros softwares, devido as peculiaridades da solução a ser implementada. Estes softwares, caso necessários, deverão ser fornecidos pela empresa vencedora da licitação, como componentes da solução ofertada, e deverão fazer parte da relação de equipamentos, softwares e demais materiais a ser entregue à SSP, quando da entrega formal da solução implementada.
- Customização da SCC-VC: A empresa vencedora da Licitação deverá, no Projeto Executivo, detalhar todas as customizações que serão realizadas no Quartel da Brigada Militar, ou local diferente autorizado pela SSP/RS, para a instalação da SCC-C, descrevendo os móveis que serão colocados (mesas, cadeiras, aparelhos condicionadores de ar e tudo mais que for necessário para bem acomodar os servidores que prestarão serviço na sala). O Projeto Executivo somente será aprovado pela SSP/RS caso esteja plenamente adequado às necessidades de uma Sala de Comando e Controle para Videomonitoramento e Cercamento.

12. COMPOSIÇÃO DO KIT PONTO DE MONITORAMENTO ELETRÔNICO (PME) PARA VIDEOMONITORAMENTO

O Kit Ponto de Monitoramento Eletrônico (PME) para Videomonitoramento poderá variar de acordo com a realidade de cada local onde será instalado, sendo que estas variações não poderão implicar em aumento de custo do ponto, no entanto deverá ter, minimamente a seguinte composição:

- Uma câmera speed dome com zoom óptico;
- Uma caixa porta equipamento;
- Um poste concreto cônico de no mínimo 9 metros;
- Um suporte para câmera;
- Um padrão para entrada de energia, que poderá variar de acordo com a concessionária local;
- Um conjunto de Nobreak, Switch/Conversor de mídia, e os respectivos cabos, dutos e conectores necessários ao perfeito funcionamento ponto de videomonitoramento. Os equipamentos devem atender às especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;
- Um link de Fibra Ótica ou Radiofrequência. Esse link irá variar de local para local, mas deverá lincar o PME à rede de fibra ótica do município ou transmitir diretamente à SCC-VC. Essas especificidades de cada ponto deverão igualmente constar no Projeto Executivo a ser submetido à SSP/RS.

13. RESUMO DOS KITS PONTOS DE COLETA E VIDEOMONITORAMENTO E SALAS DE COMANDO

13.1 KIT PONTO DE COLETA PARA CERCAMENTO

Caixa blindada para câmera IP [Item 14.5]	2
Caixa de proteção para iluminador infravermelho [Item 14.6]	2
Câmera Digital [Item 14.7]	2
Dispositivo de captura de imagem para até 10 faixas de rolagem [Item 14.9]	1
Iluminador infravermelho [Item 14.8]	2
Entrada de energia elétrica [Item 14.26]	1
Poste metálico galvanizado, pórtico ou semipórtico [Itens 14.1; 14.2; 14.3]	1
Conjunto de laços indutivos, postes, dutos, energização e aterramento [Item 14.10]	2
Link de fibra óptica ou de radiofrequência [Item 14.11]	1

13.2 KIT PONTO DE MONITORAMENTO ELETRÔNICO

Câmera Speed dome com zoom óptico [Item 14.23]	1
Caixa porta equipamento [Item 14.24]	1
Poste de concreto cônico (mínimo 9m) [Item 14.4]	1
Suporte para câmera [Item 14.27]	1
Entrada de energia elétrica [Item 14.26]	1
Nobreak [Item 14.25]	1
Switch/Conversor de mídia [Item 14.16]	2
Link de fibra óptica ou de radiofrequência [Item 14.11]	1

13.3 KIT SALA DE COMANDO E CONTROLE – VIDEOMONITORAMENTO E CERCAMENTO

Estação de Trabalho c/2 monitores [Item 14.13]	2
Tela de 46 polegadas [Item 14.28]	2
Servidor e Storage [Item 14.12]	1
Nobreak [Item 14.17]	1
Rack piso [Item 14.14]	1
Switch 24 portas [Item 14.15]	1
Softwares de Videomonitoramento [Item 14.18]	1
Software de Análise [Item 14.19]	1
Mesa [Item 14.20]	2
Cadeira [Item 14.21]	2
Condicionador de ar 12000 BTUs [Item 14.22]	1
Armário [Item 14.29]	1

13.4 KIT SALA DE COMANDO E CONTROLE – CERCAMENTO

Estação de Trabalho c/2 monitores [Item 14.13]	2
Servidor e Storage [Item 14.12]	1
Nobreak [Item 14.17]	1
Rack piso [Item 14.14]	1
Switch 24 portas [Item 14.15]	1
Mesa [Item 14.20]	2
Cadeira [Item 14.21]	2
Condicionador de ar 12000 BTUs [Item 14.22]	1
Armário [Item 14.29]	1

14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

14.1 Poste Metálico Galvanizado (Infraestrutura)

- Poste Metálico Galvanizado – 6m;
- Tubo de aço galvanizado NBR5580L c/ rosca;
- Bitola: 4";
- Diâmetro externo: 114 mm;
- Espessura da parede: 3,75 mm;
- Comprimento: 6,00 metros;
- Acabamento nas pontas: Rosca BSP.

14.2 Estrutura Semipórtico (Infraestrutura)

- Estrutura metálica utilizada para instalação de câmeras;
- Altura livre 6,50m e altura total da coluna 7,50m;
- Viga horizontal 8m para semipórtico;
- Braço de 10m para semipórtico;
- Perfis em chapa dobrada, chapas planas, cantoneiras laminadas a quente: aço carbono ASTM A-36;

- Barras circulares e chumbadores: aço carbono SAE 1010/1020;
- Tubos de aço formado de chapa dobrada a frio: aço carbono ASTM A-36;
- Tubos de aço laminados a quente: aço carbono ASTM A-36;
- Parafusos, porcas e arruelas: aço carbono ASTM A-307;
- Galvanizados a fogo ou A-394.

14.3 Estrutura Pórtico (Infraestrutura)

- Estrutura metálica utilizada para instalação de câmeras;
- Altura livre 6,50m e altura total da coluna 7,50m;
- Viga horizontal 16m para pórtico;
- Perfis em chapa dobrada, chapas planas, cantoneiras laminadas a quente: aço carbono ASTM A-36;
- Barras circulares e chumbadores: aço carbono SAE 1010/1020;
- Tubos de aço formado de chapa dobrada a frio: aço carbono ASTM A-36;
- Tubos de aço laminados a quente: aço carbono ASTM A-36;
- Parafusos, porcas e arruelas: aço carbono ASTM A-307, galvanizados a fogo ou A-394.

14.4 Poste de Concreto Cônico

- Poste em concreto cônico 9 metros;
- 2 kN;
- Base concretada com reparo do passeio.

14.5 Caixa Blindada para Câmera IP

- A caixa de proteção para câmera (case) deverá ser apropriada para uso externo, deve acondicionar perfeitamente as câmeras fornecidas e ter no mínimo as especificações a seguir;
- Deve possuir suporte para instalação em poste padrão radar, que possibilite o ajuste horizontal e vertical;
- Deve ser resistente a chuvas torrenciais e/ou fortes impactos d'água (IP-66);
- Deve suportar a acomodação de 1 câmera de CFTV;
- Desejável, tampa articulada com abertura superior;
- Trava traseira com opção de uso de cadeado;
- Deve possuir visor frontal em vidro e anteparo de proteção contra incidência lateral de luminosidade;
- As entradas de cabos devem ser embutidas no suporte ou com prensa cabos de conector giratório.

14.6 Caixa De Proteção Para Iluminador Infravermelho

- O gabinete para o Iluminador (case) deverá ser apropriado para uso externo, acondicionar perfeitamente o iluminador fornecido e ter no mínimo as seguintes especificações:
- Deve ser destinado ao uso em ambientes externos;
- Deve possuir suporte para instalação em poste padrão radar, que possibilite o ajuste horizontal e vertical;
- Deve ser resistente a chuvas torrenciais e/ou fortes impactos d'água (IP-66);
- Deve suportar a acomodação de 1 iluminador;
- Ter suporte para prensa cabos.

14.7 Câmera Digital

- Possuir OCR embarcado;
- Possuir lente varifocal de 9 mm à 40 mm;
- Câmera digital Dia/Noite, capaz de mudar automaticamente de cor para a operação monocromática de acordo com a variação dos níveis de luz;
- Resolução mínima de 1280 colunas por 960 linhas reais;

- Possuir ajuste durante a configuração do back focus para abrir a íris da lente ao máximo para garantir o perfeito foco do objeto de interesse dentro do campo de visão da câmera tanto de dia como de noite;
- A câmera deve possuir sistema de sincronismo de flash integrado, permitindo a ligação direta de um flash ou iluminador;
- A câmera deverá possuir sistema de disparo para captura de foto tanto via pulso elétrico de disparo quanto por comando via interface de comunicação Ethernet. O tempo de captura da foto deve ser menor do que 45ms. Este tempo é contabilizado como sendo o tempo decorrido após o sinal de disparo ou o comando terem sido efetuados e o tempo de início de exposição do sensor de imagem. A taxa de frames para vídeo deverá ser superior a 10 fps, no padrão JPEG;
- A câmera deve possuir interface de comunicação digital Ethernet com grande imunidade a ruídos;
- A câmera deverá permitir controle remoto através da mesma interface digital padrão ethernet utilizada para a transmissão de vídeo, sem necessidade de qualquer adaptador adicional para configuração;
- A câmera deverá permitir mudanças de ajustes e atualizações de firmware, de forma remota, de qualquer lugar, via protocolo IP;
- A câmera deverá fornecer o modo dia/noite para realçar a visão noturna devido ao aumento da sensibilidade IR;
- A câmera deverá possuir um filtro IR que modificará automaticamente do modo colorido para o monocromático se, eventualmente, houver um encerramento do nível de iluminação, ou por comando através da interface de comunicação, retornará ao modo colorido. Deverá possuir um sistema de mudança para o modo colorido que mantenha a estabilidade no limite de luminosidade entre os dois modos;
- A câmera deverá ter alta sensibilidade à luz infravermelha;
- Deverá suportar temperaturas de: -5°C à +60 °C.

14.8 Iluminador Infravermelho

O iluminador infravermelho que trabalhará de forma sincronizada com a câmera, deverá possuir no mínimo as seguintes características:

- Deverá produzir iluminação infravermelha não visível ao olho humano, com intensidade suficiente para trabalho conjunto com a câmera ofertada de forma que esta última produza imagens com qualidade suficiente ao atendimento do todo exigido neste Termo de Referência;
- Deverá ser sincronizável com a câmera ofertada.

14.9 Dispositivo Concentrador para Captura de Imagens para até 10 Faixas de Rolagem

O dispositivo de gerenciamento e controle de câmeras e de sensores de presença veicular é destinado a uso em ambiente externo, com todo o aparato e suportes necessários para fixação em postes de 4" ou maior, protegidos contra intempéries e com refrigeração forçada. O dispositivo de captura de imagens deverá:

- Possibilitar a detecção de passagens veiculares em locais possuindo de 2 até 10 faixas de rolamento, em locais definidos para a instalação de Pontos de coleta de imagens;
- Detectar a presença veicular através de sensor de presença nos Pontos de coleta de imagens;
- Dispor de segunda opção de funcionamento através de detector virtual baseado em software ou algum outro sensor. (a finalidade desta segunda opção, é permitir a continuidade da obtenção de imagens durante o tempo necessário para manutenção técnica da primeira opção);
- Incorporar switch padrão industrial (ou que suporte operação em ambiente com temperatura prevista de até 45 °C), com mínimo sugerido de oito portas, que permita interligar a solução à rede Internet e que atenda a conexão de câmeras extras;
- Capturar no mínimo duas imagens de cada veículo que trafegue pelos Pontos de Coleta de Imagens, configuráveis a critério do operador, nas quais apareça a respectiva placa

veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como coloração, modelo e sinais distintivos diversos;

- Possuir recurso que permita configuração da quantidade de imagens desejada, nos períodos diurno e noturno;
- Possuir recurso que possibilite a visualização on-line de suas câmeras para facilitar o apoio ao ajuste das mesmas pelo técnico de campo;
- Capturar imagens de veículos passando também pela contramão da via de rolagem;
- Capturar imagens de todos os veículos que trafeguem pelos pontos definidos;
- Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do contratante;
- Enviar as imagens captadas e demais informações à SCC-C ou SCC-VC, por meio da rede existente a partir do PCL, através de protocolo TCP-IP;
- Armazenar localmente as imagens de, no mínimo, 120.000 passagens veiculares, quando detectar a interrupção do link de comunicação com a SCC-C ou SCC-VC, reiniciando automaticamente o envio assim que o link de comunicação for restabelecido. Caso o número de passagens veiculares exceda o valor estipulado, a solução deverá manter as imagens mais recentes;
- Possibilitar o vínculo, no mínimo de uma câmera adicional por faixa de rolagem para prover imagens panorâmicas, que deverão ser anexadas às imagens dos veículos e enviadas juntamente à SCC-C ou SCC-VC;
- Ser capaz de suportar sincronismo de relógio através do protocolo NTP (Network Time Protocol);
- Ser capaz de detectar quando o relógio estiver fora de sincronismo com o servidor da SCC-C ou SCC-VC, permitindo que a SCC-C ou SCC-VC possa identificar uma determinada passagem veicular sem certificação do horário;
- Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares;
- Suportar alimentação elétrica 110 ou 220 VAC;
- Possuir dispositivos de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica;
- Possuir dispositivos de proteção contra surtos oriundos da rede de dados das câmeras;
- Possuir painel para conexões elétricas, separando os circuitos internos ao dispositivo dos circuitos ou outros equipamentos instalados fora do mesmo;
- Incorporar sistema de energia alternativa, que permita o mínimo de 10 minutos de funcionamento em caso de parada de energia;
- Pelo menos detectar veículos trafegando em velocidade de até cento e quarenta quilômetros por hora (140 Km/h);
- Verificar automaticamente e continuamente o funcionamento das câmeras conectadas e informar os intervalos de tempo em que cada câmera não esteve funcionando. Esta verificação deve ser também efetuada e armazenada nos momentos que o link de dados com o equipamento que receberá estas informações estiver indisponível;
- Verificar anormalidades de funcionamento no próprio dispositivo como por exemplo: capacidade de processamento, temperatura, armazenamento interno, entre outros que a solução disponibilize. Esta verificação deve ser também efetuada e armazenada nos momentos que o link de dados com o equipamento que receberá estas informações estiver indisponível;
- O dispositivo deve ser fornecido com todas as licenças de sistema operacional e outros softwares necessários para o funcionamento do mesmo;
- Deverá possuir garantia on-site de no mínimo 24 meses no Brasil.

14.10 Conjunto de Laços Indutivos, Energização e Aterramento

A detecção de veículos por meio de laços indutivos é uma das formas com melhor índice de acerto e melhor relação custo x benefício, por isso é a principal forma de detecção de veicular utilizada pelos sistemas de alarme e de segurança.

A principal função desse equipamento é detectar a presença de massa metálica sobre uma área determinada, ou seja, é possível saber quando um veículo estiver sobre um sensor, instalado em local determinado no piso da faixa de rolagem.

O elemento crítico para o bom funcionamento desse sistema é o laço indutivo (sensor). Existem inúmeras geometrias e maneiras de instalação desse elemento.

Para o sistema de segurança mencionado no projeto, é necessário apenas um sensor por faixa de rolagem, isso se deve ao fato de não ser necessária a medição de velocidade, facilitando a instalação e a manutenção do sistema.

Para o conjunto de laço indutivo deverá ser instalado um sistema de entrada de energia e de aterramento, que deverão possuir as características técnicas e padrões dentro das normas exigidas pela concessionária local, além das normas da ABNT e ANEEL.

O laço Indutivo é considerado a melhor opção aos sistemas de radar e de segurança, pois se adapta às diferentes situações de instalação existentes em uma cidade com mais facilidade e versatilidade. Deverá apresentar as seguintes características:

- Cabo de cobre preferivelmente estanhado;
- Seção nominal 0,75 mm ou 1,0 mm;
- Isolamento de 750 V ou mais;
- Isolação de borracha de silicone suportando temperatura superior a 200°C;
- Cobertura reforçada para suportar tração referente movimentação do solo. Ex. Trança Têxtil Referências: Cofisil, NFG 750V 200°C/Almark, WCD18009/Amphenol, 371974.003;
- Esse cabo deve ser usado para a confecção do sensor (bobina) e do rabicho do sensor. O sensor e seu rabicho deverão ser feitos sem emendas, pois a umidade é o principal causador de problemas em um laço indutivo;
- Indutância do loop: 120 ~ 200 μ H;
- Resistência do loop (série): < 5 Ω ;
- Resistência entre loop e terra*: > 10M Ω ;
- O número de voltas da bobina pode variar entre 3 e 6 voltas, dependendo da largura da via. O parâmetro determinante será a indutância do laço, que deve ser medido a cada laço confeccionado;
- Seguem alguns exemplos, não dispensando a medição de indutância do laço: Faixas de rolagem com 3,5 metros de largura, usar laços com 4 voltas e em faixas de rolagem com 4,5 metros de largura, usar laços com 5 voltas;
- Deve-se usar um cabo único, sem qualquer emenda, para a montagem do sensor e do rabicho, essa exigência visa evitar o acoplamento com terra, minimizando eventuais problemas de funcionamento do laço;
- O rabicho que liga o laço até a caixa de passagem deve ser trançado manualmente com no mínimo 20 tranças por metro ou mais;
- Frequência de operação do laço: Quando instalados em faixas adjacentes, os laços indutivos devem ser configurados para funcionar com diferentes frequências de operação, evitando assim o acoplamento elétrico entre os mesmos;
- Sensibilidade: Os laços indutivos devem ser configurados para funcionar com sensibilidade suficiente para fazer a detecção de caminhões, carros e motos sem ser sensibilizado por veículos passando em faixas adjacentes;
- Quando instalados em faixas adjacentes, os laços indutivos devem ter a polaridade da corrente elétrica do laço invertida, minimizando qualquer acoplamento entre diferentes laços. Para isso é necessária a identificação do sentido da bobina do laço e de todos os cabos, para que seja possível a inversão dos conectores ligados à controladora do laço.

14.11 Link de Fibra Óptica ou de Radiofrequência

O link de dados é responsável pela transmissão das imagens captadas pelo ponto de coleta de imagem até a sala de comando e controle. Para atender as necessidades deve-se respeitar os seguintes requisitos:

- O link deve ser construído em fibra óptica ou radiofrequência;
- Deve prover a interligação dos pontos de coleta de imagem até a sala de comando e controle;
- Deve possuir capacidade mínima de 10Mbps no ponto de coleta de imagem;

- Deve possuir capacidade mínima de 100Mbps na sala de comando e controle;
- Deve ser instalado link de acesso à rede mundial de computadores na sala de comando e controle com capacidade mínima de 10Mbps;
- A contratada deve obter a aprovação e liberação do projeto de compartilhamento junto a concessionária;
- No caso de utilização da tecnologia de Fibra Ótica Aérea, os custos de locação dos postes junto a Concessionária de Energia Elétrica correm por conta do Município;
- A licitada deve comprovar a aptidão para prover serviços de comunicação multimídia através de documentação da entidade regulamentadora;
- No caso de comprovada inviabilidade técnica na instalação de algum ponto de Cercamento ou Videomonitoramento, a Contratada poderá propor a SSP/RS uma mudança do local do ponto, o que deverá constar no Projeto Executivo a ser aprovado pela SSP/RS.

14.12 Servidor e Storage

As especificações a seguir são referenciais. Serão aceitas características técnicas similares contanto que não impliquem em perda de performance e estabilidade no funcionamento do equipamento.

14.12.1 Tipo de Servidor

- Deve possuir arquitetura x86 com suporte a 02 processadores físicos ou mais;
- Deve possuir gabinete tipo rack padrão 19 polegadas com altura de 2U com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack ofertados como padrão do produto;
- Deve possuir ventiladores redundantes hot-plug ou hot-swap.

14.12.2 Processador

- Deve possuir no mínimo um processador compatível ou similar ao intel Xeon E5-2620 v4 ou superior;
- Deve possuir chipset desenvolvido para arquitetura de servidores, sendo ele do fabricante do processador;
- Deve apresentar padrão de arquitetura do processador x86 de 64 bits.

14.12.3 Memória

- Deverão ser fornecidos com no mínimo 32 GB de memória RAM;
- Deverá suportar expansibilidade superior a 512GB;
- Deverá possuir no mínimo 14 slots do tipo DIMM, DDR4;
- O chipset deve suportar memória RAM do tipo DDR4 com frequência mínima de 2133 MHz;
- Deve oferecer suporte aos recursos de Advanced ECC ou similar.

14.12.4 Slots de Expansão

- Deverá possuir pelo menos 03 slots PCI-Express gen2.

14.12.5 Interface de Rede

- Deve possuir no mínimo 02 interfaces de rede Gigabit Ethernet.

14.12.6 Controladora de Disco Rígido (RAID)

- Possuir no mínimo uma controladora para controle dos discos rígidos onboard e/ou offboard;
- Suportar discos padrão SATA6 e/ou SAS6;
- Memória cache implementada na controladora com no mínimo 512 MB do tipo Flash, com bateria;
- Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 1, 5 (sendo aceito 0+1 ao invés de 1+0).

14.12.7 Discos Rígidos

- Mínimo de 08 baias hot-plug ou hot-swap disponíveis;
- Possuir no mínimo cinco discos rígidos: dois de 500GB SATA 7200 RPM e três de 8TB SATA 7200 RPM.

14.12.8 Sistema de Ventilação

- Deverá possuir ventiladores redundantes, necessários para a refrigeração do sistema interno do servidor na sua configuração máxima.



14.12.9 Sistema Operacional e Demais Softwares

- Deverá acompanhar licença de Windows Server Standard em sua última versão estável para a quantidade de processadores instalados no equipamento e com a possibilidade de downgrade; o equipamento e seus demais componentes deverão pertencer à matriz de compatibilidade dos seguintes Sistemas Operacionais: RedHat Enterprise Linux 6 e superior, Microsoft Windows 2012r2 e superior, VMware ESXi 5.1 e superior; todos os discos necessários para reinstalação de sistema, drivers e software de gerência devem ser fornecidos junto ao servidor ou estarem disponíveis para download no site do fabricante;
- Deve ser fornecida todas as licenças de software adicionais necessárias ao funcionamento da solução, por exemplo, banco de dados;
- A marca e modelo do servidor ofertado deve constar na lista de hardware compatíveis do sistema operacional a ser fornecido.

14.13 Estação de trabalho

- Deverá ser um equipamento novo, de primeiro uso e estar em linha de fabricação na data de abertura das propostas;
- A estação de monitoramento deverá ser totalmente compatível com a solução de Videomonitoramento proposta;
- Possuir processador de quatro núcleos, de 64 bits, 3.0 GHz, 6Mb Cache, 65W e suportar arquitetura de 64 bits;
- Deve possuir memória RAM DDR4 de no mínimo 8GB e mínimo de 2133MHz;
- Deverá possuir chipset com processamento de Vídeo, PCI-e 2.0 16x e LAN integrado, USB 3.0;
- Deve possuir placa-mãe compatível com o processador e vídeo integrado onboard;
- Deve possuir interface de rede padrão Ethernet integrada;
- Deve possuir no mínimo duas conexões frontais com interface USB 2.0 e duas conexões traseiras USB 3.0;
- Deve possuir minimamente as seguintes conexões traseiras quatro interfaces USB 2.0, duas interfaces USB 3.0, uma entrada/saída de linha, uma interface de rede RJ45 padrão Ethernet, uma interface de vídeo tipo Displayport, uma interface de vídeo padrão HDMI ou VGA (D-Sub);
- Deve possuir um disco rígido de no mínimo 1 TB padrão SATA com velocidade de 7200rpm;
- Deve possuir um adaptador de vídeo dedicado com no mínimo 2 GB de memória, com no mínimo duas interfaces de vídeo adicionais de alta resolução;
- Deve ser fornecido com um conjunto teclado, mouse, CPU e dois monitores;
- Deve possuir sistema operacional Windows 10 ou superior, de 64 bits no idioma português brasileiro, devidamente instalado e licenciado;
- Deve possuir um teclado padrão ABNT2, com pelo menos 102 teclas;
- Deve ser fornecido com mouse de 3 botões, resolução de 800 DPI, sensor óptico e botão de rolagem;
- Deve ser fornecido com monitor LED com diagonal de no mínimo 23" do mesmo fabricante da estação de trabalho ou equivalente;
- Deve possuir uma unidade de CD/DVD-RW de 8X;
- Deve possuir no mínimo um Slot um PCI-e x16 e um Slot PCI-e x1 de meia altura;
- Deve possuir gabinete com dimensões máximas de 300mm de altura, 9,9mm de largura e 300mm de profundidade;
- Devem ser fornecidos todos os cabos e manuais necessários para instalação, configuração e utilização do equipamento, componentes e periféricos;
- Deve ser fornecido com licença de software de antivírus;
- Deverá ser fornecido acompanhado do cabo de energia;
- Possuir duas interfaces de vídeo ativas com no mínimo duas saídas de vídeo;
- Fonte de alimentação bivolt automática, com capacidade suficiente para funcionamento de todos os hardwares e periféricos.

14.14 Rack de Piso

- Deverá possuir uma altura de no mínimo 40 “U”, devendo ser fornecido com suportes e cabos para os equipamentos da solução;
- Com cabos de alimentação com pelo menos três calhas elétricas de oito tomadas cada;
- Deverá ser fornecido com no mínimo quatro ventiladores;
- Deverá ser fornecido com no mínimo quatro guias organizadoras de cabos;
- Deverá possuir profundidade de no mínimo 800mm;
- Deve possuir estrutura monobloco soldada em processo de composição, com chapa de aço SAE 1020 #16 de 1,5mm;
- Deverá possuir bandejas fixas e organizadores de cabos em número suficiente para acomodação dos equipamentos da solução;
- Deve possuir porta padrão em chapa de aço 1,20mm com acrílico, reversíveis, com chave padrão podendo ser escamoteável;
- Deve possuir laterais e fundo removíveis, com aberturas para ventilação e fecho de engate rápido;
- Deverá possuir laterais com aletas de ventilação em chapas 0,9mm removíveis, com fecho tipo moeda;
- Deverá ser fornecido com dois fechos, primeiro e segundo plano em chapa 1,50mm, ajustáveis na profundidade;
- Deve possuir abertura superior para entrada de cabos, equipada com borracha de proteção ou tampa cega;
- Deve possuir base com abertura para passagem de cabos e pés niveladores, com kit rodízio, sendo 2 rodas com travas e 2 rodas sem travas;
- Deve possuir perfis de montagem verticais de 19 polegadas;
- Deverão vir instalados dois organizadores verticais frontais e dois organizadores verticais traseiros;
- O sistema de fixação de equipamentos deverá ser feito através de conjuntos de porcas gaiola e parafusos M5 ou M6;
- Pintura eletrostática a pó texturizada na cor preta ou cinza;
- Deve ser fornecido com um conjunto de parafusos e porcas gaiola suficiente, e demais acessórios para fixação de todos os equipamentos no rack;
- Deve ser fornecido com as anilhas, velcros de fixação e organização dos cabos no interior do rack;
- Deve ser fornecido com todas as etiquetas de identificação para os dispositivos fixados no rack;
- Deve ser fornecido com os acessórios de ventilação.

14.15 Switch com 24 portas 10/100/1000BaseT

- O equipamento deverá ser novo (sem uso) e estarem na linha atual de produção do fabricante;
- Deverá acompanhar os kits de fixação para instalação em rack de 19”;
- Deverá possuir fonte interna de alimentação com operação em 110/220VAC, 60Hz, com chaveamento automático de tensão;
- Deverá possuir fonte redundante interna no equipamento;
- Possuir capacidade de empilhamento com o mínimo de quatro unidades. A velocidade de empilhamento deve ser de mínimo de 10 Gbps (Gigabit per second);
- Quando empilhados, todos os switches deverão ser gerenciados por um único endereço IP (Internet Protocol), não sendo permitido clustering ou individualização de endereços IP (Internet Protocol) em cada switch. A configuração de empilhamento não deve exigir que sejam adicionados endereços IP (Internet Protocol) para cada switch da pilha, diminuindo a complexidade de administração e configuração;
- O equipamento deverá vir acompanhado de todo hardware, softwares e conectividades necessários para o empilhamento incluindo cabos para conexão simples (entre dois switches) de no mínimo 0,50m.
- Possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) interfaces 1GbE SFP (Gigabit Ethernet Small Form-factor Pluggable);

- Deve possuir no mínimo 4 portas 1GbE SFP (Gigabit Ethernet Small Form-factor Pluggable). Estas portas poderão ser do tipo Combo (RJ45/SFP - registered jack/Small Form-factor Pluggable);
- Deve possuir no mínimo 4 portas 10GbE SFP+ (Gigabit Ethernet Small Form-factor Pluggable Plus). Essas portas devem operar de forma independente das outras, totalizando 32 (trinta e duas) portas ativas simultaneamente;
- Deve possuir capacidade de switching de no mínimo 136 Gbps (Gigabit per second) para switches com arquitetura empilhável;
- Deve possuir a capacidade de encaminhamento de pacotes de no mínimo 101 Mpps (Million packets per second), medidos com pacotes de 64 bytes;
- Deve permitir a configuração de rotas estáticas em (Internet Protocol) IPv4, para hosts ou redes;
- Deve suportar, no mínimo, 64 rotas estáticas (Internet Protocol) IPv4;
- Deve implementar PBR (Policy Based Routing);
- Deve implementar o mínimo de 4000 VLANs de acordo com o padrão IEEE 802.1Q;
- Suportar jumbo frames – 9KB;
- Deve suportar o gerenciamento de 24 switches através de uma mesma interface;
- Permitir a configuração de Private VLAN;
- Deve implementar reconhecimento de telefones IP (Internet Protocol) e a associação automática de seu tráfego em VLAN específica (Voice VLAN).
- Deve implementar os seguintes padrões IEEE:
 - IEEE 802.1D (Media Access Control) MAC Bridges;
 - IEEE 802.1p Priority;
 - IEEE 802.1Q VLANs;
 - IEEE 802.1s MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol);
 - IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree;
 - IEEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discovery Protocol);
 - IEEE 802.1P CoS (Class of Service);
 - IEEE 802.1X Port Based Network Access Control;
 - IEEE 802.3 Type 10BASE-T;
 - IEEE 802.3ab 1000BASE-T;
 - IEEE 802.3ad LACP (Link Aggregation Control Protocol);
 - IEEE 802.3i 10BASE-T;
 - IEEE 802.3x Flow Control;
 - IEEE 802.3z 1000BASE-X;
 - IEEE 802.1D, STP (Spanning Tree Protocol);
 - IEEE 802.1w, RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol);
 - IEEE 802.1s, MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol).
- Permitir ao menos a criação de oito instâncias de MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol);
- Deve implementar a funcionalidade Root Guard;
- Permitir a implementação de mecanismos de proteção contra ataques de negação de serviço (Denial of Service Attack - DoS Attack);
- Permitir o gerenciamento através de navegador WEB padrão, com capacidade de visualizar o status de cada porta e configurar, pelo menos, VLANs, STP (Spanning Tree Protocol) e parâmetros de velocidade das portas;
- Permitir a configuração total do equipamento via CLI (Command Line Interface);
- Possibilitar a priorização de frames através da implementação de IEEE 802.1p;
- Deve implementar mecanismo de escalonamento de fila SP queueing (Strict Priority) e WRR (Weighted Round Robin);
- Implementar mecanismos de limitação de banda com granularidade mínima de 64Kb;
- Permitir a execução de scripts baseado em eventos;
- Deve implementar cliente de atualização de data e hora por meio do emprego do protocolo SNTP (Simple Network Time Protocol) ou NTP (Network Time Protocol);
- Deve implementar cliente de atualização de data e hora por meio do emprego do protocolo SNTv6;

- Deve implementar os protocolos (Simple Network Management Protocol) SNMP v2 e SNMP v3;
- Deve possuir a capacidade de enviar SNMP (Simple Network Management Protocol Traps) em caso de falhas no sistema de ventilação, alimentação elétrica ou em caso de operação em alta temperatura;
- Deve suportar os seguintes grupos RMON (Remote Network MONitoring): Statistics, History, Alarms e Events;
- Implementar o protocolo TELNET (Teletype Network);
- Implementar o protocolo TFTP (Trivial File Transfer Protocol) ou o protocolo SFTP (Secure File Transfer Protocol);
- Implementar o protocolo (Secure Shell) SSHv2;
- Deve implementar controle de acesso por meio do protocolo IEEE 802.1x, PNAC (Port-Based Network Access Control) com os seguintes recursos, no mínimo:
 - Múltiplos suplicantes por porta;
 - Associação dinâmica de (Virtual Local Area Network) VLANs;
 - Implementar (Virtual Local Area Network) VLAN de convidados (Guest VLAN);
 - Implementar autenticação baseada em (Media Access Control) MAC Address;
 - Implementar associação automática de VLAN (Virtual Local Area Network) de acordo com usuário autenticado;
- Possibilitar a criação de ACL (Access Control List) baseadas em informações da camada de enlace (Media Access Control) MAC Address, da camada de rede de endereços IP (Internet Protocol) e de informações da camada de transporte nas portas UDP (User Datagram Protocol) e TCP (Transmission Control Protocol) para controle de tráfego;
- Permitir a aplicação de QoS (Quality of Service) baseado em critérios estabelecidos por meio de ACL (Access Control List);
- Implementar mecanismo de controle de tráfego do tipo broadcast;
- Deve possibilitar o espelhamento do tráfego de rede (Port Mirroring), para fins de análise, de no mínimo uma porta de origem para uma porta de destino,;
- Deve ser Dual Stack, ou seja possuir suporte a (Internet Protocol) IPv6 e IPv4;
- Deve implementar MLD (Multicast Listener Discovery) snooping, tanto v1 quanto v2;
- Deve suportar RADIUS Accounting conforme RFC (Request for Comments) 2866;
- Deve implementar (Dynamic Host Configuration Protocol) DHCP Client;
- Deve implementar (Dynamic Host Configuration Protocol) DHCP Relay;
- Deve suportar LLDP (Link Layer Discovery Protocol);
- O switch deve possuir mecanismo de proteção contra ataques do tipo negação de serviço (Denial of Service Attack - DoS Attack);
- Deve suportar Protocolo TELNET (Teletype Network) sobre transporte IPv6 (Telnet over Internet Protocol v6 transport);
- Ping sobre transporte IPv6 (Ping over Internet Protocol v6 transport);
- Traceroute sobre transporte IPv6 (Traceroute over Internet Protocol v6 transport);
- Deve suportar (Network Time Protocol) NTPv6;
- Deve suportar tunelamento 6-to-4;
- Deve suportar resolução de nomes DNS (Domain Name System) sobre (Internet Protocol) IPv6;
- Deve possuir DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) Snooping, suportando também inspeção dinâmica de ARP (Address Resolution Protocol);
- Deve permitir implementar configurações de scripts automaticamente conforme eventos e de acordo com horários pré-estabelecidos;
- Implementar IGMP (Internet Group Management Protocol) Snooping (v1, v2 e v3). O computador deve ser capaz de fazer "snooping" de pacotes IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;
- Suportar (Open Shortest Path First) OSPFv2 ou OSPFv3;
- Suportar (Routing Information Protocol) RIPv1 ou RIPv2;
- Possuir (Dynamic Host Configuration Protocol) DHCP Server e (Dynamic Host Configuration Protocol) DHCP Relay;
- Suportar DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol);
- Suportar VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);
- Suportar ECMP (Equal-Cost Multi-Path routing);



- Deve estar em conformidade com as (Request for Comments) RFCs: 950, 932, 1191, 4541, 2246, 2865, 2866 e 2868;
- Deve estar em conformidade com a (Request for Comments) RFC 768;
- Deve estar em conformidade com a (Request for Comments) RFC 791;
- Deve estar em conformidade com a (Request for Comments) RFC 793;
- Deve possuir a capacidade de aprendizagem automática de no mínimo 16.000 endereços MAC (Media Access Control);
- O hardware deverá possuir no mínimo 1Gb de memória RAM (Random Access Memory);
- Deverá possuir dois slots virtuais para armazenamento de firmware
- Deve vir acompanhado dos cabos de ligação elétrica necessários à instalação e ao seu perfeito funcionamento;
- Deve ter porta console RS-232 e vir acompanhado do cabo de comunicação;
- Módulos, portas, cabos ou qualquer outro acessório fundamental para o correto funcionamento do empilhamento deverão ser fornecidos;
- Possuir garantia de 36 (trinta e seis) meses.
- Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;
- O equipamento ofertado deve possuir certificado de homologação na Anatel, de acordo com a resolução n° 242;
- Deve ser fornecido com Software licenciado para gestão do equipamento com as seguintes funcionalidades mínimas:
- Deve implementar controle de acesso baseado em privilégios, permitindo a criação de grupos de operadores com acesso com limitação de quais equipamentos e quais serviços da plataforma poderão ser usados;
- Deve permitir a criação de múltiplos sites diferentes, e a permissão específica do usuário por site.
- Deve executar o registro das ações executadas pelos operadores nos equipamentos gerenciados, para efeito de auditoria;
- Deve possuir todas as licenças necessárias para o gerenciamento de, pelo menos, 500 equipamentos, contemplando a base instalada e os equipamentos a serem fornecidos;
- Deve permitir a descoberta de elementos de rede através da faixa de endereços IP (Internet Protocol), ou tabela ARP (Address Resolution Protocol) ou tabela de roteamento;
- Deve permitir a configuração, monitoramento, adição e gerência de um dispositivo e também de um grupo de dispositivos;
- A plataforma de gestão deverá ser em nuvem, sendo permitido apenas ser instalado um agente físico de no máximo 1U na infraestrutura.
- Deve permitir, através da interface gráfica, ativar cliente ssh e telnet para acesso à interface CLI do equipamento;
- Deve mostrar as estatísticas de utilização do equipamento contemplando no mínimo utilização de memória e de CPU;
- Deve permitir a visualização de informações dos dispositivos e componentes instalados, trazendo no mínimo, informações como fabricante, modelo, número de série, versão de hardware e software e outras informações que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado;
- Deve permitir a visualização da última configuração iniciada e executada nos dispositivos gerenciados;
- Deve permitir modificar, restaurar, comparar, aplicar e fazer o backup da configuração dos dispositivos gerenciados;
- Deve permitir verificar automaticamente e atualizar o software do dispositivo gerenciado;
- Deve permitir enviar alertas por email de qualquer ativo indisponível no ambiente;
- Deve permitir o agendamento de backups da configuração dos dispositivos gerenciados;
- Deve possuir capacidade de gerar alarmes a partir de SNMP (Simple Network Management Protocol Traps) e mensagens Syslog;
- Deve possuir capacidade de monitorar o desempenho dos equipamentos gerenciados;
- Deve possuir capacidade de monitorar a utilização de CPU, utilização de memória, tempo de resposta e disponibilidade;

- Deve permitir o acesso remoto ao equipamento através da console central, sem a necessidade de criar túneis VPN, PORT FORWARDING, ou NAT.
- Deve possuir capacidade de gerar relatórios de: Ativos de Rede, Configuração e alterações de configuração, Estado dos dispositivos e Links, Eventos e Alarmes;
- Deve possuir capacidade de gerar relatórios de conexão;
- Deve operar em modelo cliente servidor utilizando Web Browser convencional como cliente;
- Deve ser totalmente compatível com os equipamentos ofertados neste edital;
- Deve possuir licenciamento e garantia de 03 anos diretamente com o fabricante do equipamento, possibilitando suporte e atualização do produto durante todo este período.

14.16 Switch com 8 portas 10/100/1000BaseT

- O equipamento deverá ser novo (sem uso) e estarem na linha atual de produção do fabricante;
- Deverá possuir fonte interna ou externa de alimentação com operação em 110/220VAC, 60Hz, com chaveamento automático de tensão;
- Possuir, no mínimo, 8 (oito) interfaces 10/100/1000BASE-T PoE com conectores RJ45, não sendo permitido o fornecimento de conectores RJ21, RJ.5, harmônicos ou similares;
- Deve possuir 2 portas 1GbE SFP. Essas portas devem operar de forma independente das outras, totalizando 10(dez) portas ativas simultaneamente;
- Deve suportar IEEE 802.3af e 802.3at em todas as portas 10/100/1000BaseT ofertadas;
- A capacidade da fonte para alimentar dispositivos sem PoE, sem considerar o consumo do switch, deve ser pelo menos 77W.
- Deve possuir capacidade de switching de no mínimo 20 Gbps.
- Deve possuir a capacidade de encaminhamento de pacotes de no mínimo 14Mpps (medidos com pacotes de 64 bytes).
- Deve implementar o mínimo de 4000 Vlans de acordo com o padrão IEEE 802.1Q;
- Suportar jumbo frames - 9KB;
- Deve suportar o gerenciamento de 24 switches através de uma mesma interface;
- Permitir a configuração de Private VLAN;
- Deve implementar reconhecimento de telefones IP e a associação automática de seu tráfego em VLAN específica (Voice VLAN).
- Deve implementar os seguintes padrões IEEE:
 - IEEE 802.1D MAC Bridges;
 - IEEE 802.1p Priority;
 - IEEE 802.1Q VLANs;
 - IEEE 802.1s (MSTP);
 - IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP);
 - IEEE 802.1P (CoS);
 - IEEE 802.1X Port Based Network Access Control;
 - IEEE 802.3ab 1000BASE-T;
 - IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP);
 - IEEE 802.3i 10BASE-T;
 - IEEE 802.3x Flow Control;
 - IEEE 802.3z 1000BASE-X;
 - IEEE 802.1D, Spanning Tree Protocol (STP);
 - IEEE 802.1w, Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP);
 - IEEE 802.1s, Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).
- Permitir o gerenciamento através de navegador WEB padrão, com capacidade de visualizar o status de cada porta e configurar, pelo menos, VLANs, STP e parâmetros de velocidade das portas;
- Deve possibilitar a priorização de frames através da implementação de IEEE 802.1p;
- Deve implementar os protocolos SNMP v2 e SNMP v3;
- Deve implementar controle de acesso por meio do protocolo IEEE 802.1x, PortBased Network Access Control com os seguintes recursos, no mínimo:
- Múltiplos suplicantes por porta;
- Associação dinâmica de VLANs;

- Deve implementar VLAN de convidados (Guest VLAN);
- Deverá implementar autenticação baseada em MAC Address;
- Deve implementar associação automática de VLAN de acordo com usuário autenticado;
- Deve implementar mecanismo de controle de tráfego do tipo broadcast;
- Deve possibilitar o espelhamento do tráfego de rede (portmirroring/monitor), para fins de análise, de no mínimo uma porta de origem para uma porta de destino.
- Deve ser Dual Stack, ou seja possuir suporte a IPv6 e IPv4;
- Deve suportar RADIUS Accounting conforme RFC 2866;
- Deve implementar DHCP Client;
- Deve implementar DHCP Relay;
- O switch deve possuir mecanismo de proteção contra ataques do tipo negação de serviço;
- Deve possuir a capacidade de aprendizagem automática de no mínimo 8.000 endereços MAC;
- Deve vir acompanhado dos cabos de ligação elétrica necessários à instalação e ao seu perfeito funcionamento;
- Possuir garantia de 12 (doze) meses.
- Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;
- O equipamento ofertado deve possuir certificado de homologação na Anatel, de acordo com a resolução nº 242.

14.17 Nobreak 3kVA

- Deve apresentar uma potência nominal em regime contínuo de no mínimo 3kVA;
- Tensão nominal de entrada de 120V e 220V;
- Deve possuir forma de onda de saída senoidal aproximada ou pura;
- Frequência nominal de entrada de 60 Hz;
- Tensão nominal de saída de 120V;
- Fator potência de 0,7;
- Deve possuir controle da corrente de carga da bateria;
- Deve possuir baterias seladas tipo Chumbo-Ácido livres de manutenção e a prova de vazamentos;
- Deve possuir funções de estabilizador de tensão;
- Deve possuir proteção contra sobre corrente na entrada;
- Deve possuir proteção contra sub e sobretensão na entrada;
- Deve possuir proteção contra sobrecarga e curto-circuito;
- Deve possuir proteção de bateria;
- Deve possuir proteção contra picos e surtos de tensão;
- Deve possibilitar a expansão da capacidade através de banco de bateria externo;
- Deve estar de acordo com a norma NBR 14136;
- Deve possuir alarme sonoro indicação de modo de acionamento e para descarga de bateria.

14.18 Software de Videomonitoramento

A solução de videomonitoramento implantada na Secretaria da Segurança Pública, SSP/RSRS, pertence ao fabricante Digifort, e trata-se de uma solução de monitoramento IP, assim denominado em razão de que a comunicação entre seus elementos ocorre por meio de uma rede TCP/IP. Os sistemas de monitoramento baseados em tecnologia IP possuem características muito superiores quando comparados às soluções analógicas, dentre as quais podemos destacar: o uso de servidores padrão de mercado ao invés de DVR (Digital Video Recorder) proprietários, uso de câmeras IP de alta definição com alimentação PoE (Power Over Ethernet), possibilidade de armazenamento de vídeo nas bordas, utilização de múltiplos fluxos de vídeo com configurações individualizadas, uso de inteligência de vídeo, alta escalabilidade do sistema.

Tendo em vista a necessidade de ampliação do sistema de videomonitoramento existente, de maneira modular, escalonada e padronizada, para manter em funcionamento os sistemas já implantados, entendemos que o princípio da padronização deva ser prestigiado.

Isto posto, a compatibilidade de especificações técnicas e desempenho, e ainda, condições técnicas de operação, manutenção, assistência técnica e garantia dos sistemas a serem instalados serão amparados na aquisição através do sistema de Registro de Preços, impostas pelo artigo 15 – Inciso I e II da Lei 8.666/93 os quais nortearão as aquisições aqui descritas.

“Art. 15. As compras, sempre que possível, deverão:

I. Atender ao princípio da padronização, que imponha compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas; II. Ser processadas através de sistema de registro de preços;”

O referido inciso I do Artigo 15º da Lei 8.666/93 impõe que toda compra seja avaliada em face do dito princípio da padronização, com o intuito de evitar aquisição de bens diferentes nos seus elementos componentes, na qualidade, na produtividade e na durabilidade, com implicações diretas e imediatas na operação, no suporte, no estoque, na manutenção, na assistência técnica, nos custos, no controle e na atividade administrativa.

Somente com essa padronização atende-se o interesse público, o único legitimamente perseguível pela Administração Pública. Assim também entende o Tribunal de Contas da União:

“Por fim, em um sistema de registro de preços, os objetos devem ser padronizáveis, de modo a atender, amplamente, as necessidades dos adquirentes, qualquer que seja a sua localidade. É exatamente a ausência de padronização que impede a contratação de eventos por SRP.” (Acórdão TCU nº 1.712/2015 – Plenário).

Seguindo o princípio da padronização é necessário que a Contratada utilize produtos de marcas específicas, sendo que, a posterior adoção de outra marca subverteria uma série de serviços, com inevitável aumento de custos para o órgão participante e conseqüentemente ao contribuinte, além de incompatibilidade do sistema já existente. A possível adoção de marcas distintas das instaladas, além de comprometer o funcionamento e a integração do sistema já instalado na SSP/RS, certamente gerará a necessidade de rotinas diferenciadas, cursos específicos para o aprimoramento de funcionários envolvidos com o manuseio desse sistema, bem como o comprometimento da garantia e da operacionalidade do sistema instalado.

Seguindo decisão do TCU, onde resta esclarecida esta particularidade: “O princípio da padronização não conflita com a vedação de preferência de marca, que não constitui obstáculo à sua adoção, desde que a decisão administrativa, que identifica o produto pela marca, seja circunstanciadamente motivada e demonstre ser essa a opção, em termos técnicos e econômicos, mais vantajosa para a administração”. (Acórdão TCU nº 1.521/2003 – Plenário).

Ainda, a possível adoção de padrões distintos aos instalados, além de comprometer o funcionamento do sistema, gerará a necessidade de um estoque maior de peças de reposição, de mais espaço físico para sua guarda, de mais controles técnicos e de aumento nos valores de futuros contratos de manutenção. A mão-de-obra incidiria sobre vários tipos de equipamentos, importando em aquisição de ferramental adequado para cada equipamento, em rotinas diferenciadas e cursos específicos para o aprimoramento de pessoal envolvido com o manuseio desse equipamento, bem como o comprometimento da garantia e da operacionalidade do sistema instalado.

Outra vantagem que a padronização pode proporcionar, sob os aspectos técnico e econômico, é o aproveitamento do know-how utilizado na manutenção e conservação dos novos produtos – tendo por paradigma as experiências anteriores – bem como o uso dos mesmos insumos que passarão a atender não só aos antigos equipamentos como a todos os novos, padronizados e a compatibilidade dos softwares atualmente utilizados pelo sistema de Circuito Fechado de Monitoramento de Ambientes.

- Desta forma as licitantes deverão ofertar Licença de Software Digifort modelo compatível com a versão instalada na SSP/RS-RS, na sua última versão, sendo estas Base ou Pacotes.

14.19 Software de Análise

- A licença de Software de muniAnálise, deverá ser fornecida de acordo com a quantidade de pontos de Videomonitoramento de cada Município;
- O software ofertado deve ser capaz de reduzir o tempo de visualização de um determinado vídeo para fins de análise forense (investigativa) – a redução pretendida é de horas para minutos de vídeo. Essa redução de tempo deverá se dar através da criação de um "resumo" do vídeo, que permita a visualização, pelo operador, de vários eventos ocorridos em momentos diferentes sendo mostrados simultaneamente;
- Através deste processo de criação do resumo do vídeo, o software ofertado deverá detectar e capturar no vídeo original qualquer imagem em movimento com, pelo menos, dez pixels de tamanho, independentemente de sua cor ou formato – cada imagem em movimento capturada deverá ser indexada e chamada de "evento" para fins desse termo de referência;
- O software ofertado deverá ser capaz de indexar as imagens capturadas adicionando, às mesmas, uma marcação com pelo menos hora e minuto (no formato hh:mm) do acontecimento de cada um dos eventos, de forma tal que o usuário veja, em tempo real e durante a visualização do resumo, o momento exato do acontecimento de cada evento;
- Para elaboração do "resumo" do vídeo, permitir-se-á que o software requeira um tempo de processamento prévio, não sendo exigido que o supracitado resumo seja "montado" em tempo real e durante a análise;
- O software ofertado não poderá, de nenhuma forma, alterar e/ou editar o vídeo original para executar qualquer das funcionalidades exigidas nesse termo de referência – o resumo criado deverá existir independentemente do vídeo original. O vídeo original deve manter-se inalterado para que não se perca sua eficiência jurídica;
- O software ofertado deverá aceitar arquivos de vídeo provenientes do sistema VMS Digifort, que é o padrão utilizado pela SSP;
- O software ofertado deverá ser capaz de exportar qualquer trecho do vídeo original, escolhido aleatoriamente pelo usuário, pelo menos no formato de arquivo AVI com a possibilidade de, na hora da exportação, incluir hora e minuto do evento referente ao trecho exportado, bem como a sua marcação delimitada por um retângulo (bounding box);
- O software ofertado deverá ser capaz de importar vários arquivos de vídeo de todas as câmeras conectadas no VMS Digifort e processá-los;
- O software ofertado deverá ser capaz de exportar imagens congeladas retiradas do vídeo original, escolhidas aleatoriamente pelo usuário, pelo menos no formato de arquivo nativo e JPEG, com a possibilidade de, na hora da exportação, incluir hora e minuto dos eventos exibidos, bem como a marcação delimitada por um retângulo (bounding box) destes.
- O software ofertado deverá, após gerado o resumo do vídeo, permitir ao usuário:
- Filtrar o resumo do vídeo durante sua execução, com resultado imediato e sem que seja necessário re-indexar o vídeo original, com no mínimo os seguintes filtros: COR: o usuário deve poder escolher uma ou mais cores básicas simultaneamente e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que contenham traços da (s) cor (es) escolhida (s); TAMANHO: o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos maiores ou menores e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam o tamanho relativo à escolha; DIREÇÃO: o usuário deve poder escolher numa angulação de 360 graus, com intervalos de um grau, qual a direção dos objetos em movimento que ele deseja observar a partir desse momento, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a direção relativa à escolha; VELOCIDADE: o usuário deve poder escolher numa escala comparativa se deseja ver objetos mais rápidos ou mais lentos e, a partir do momento da escolha, o software deve apenas mostrar, em seu resumo, as imagens em movimento (eventos) que possuam a velocidade relativa à escolha; SIMILARIDADE: o usuário deve poder escolher durante a visualização do resumo, um objeto ou pessoa em movimento e requisitar que outros objetos similares sejam mostrados no software então deve apenas mostrar outros objetos ou pessoas em movimento (eventos) que possuam as características aproximadas de formato, tamanho



e velocidade do evento escolhido; **PARADA:** o usuário deve poder requerer que o software mostre apenas objetos que estavam em movimento (eventos), pararam por um período de pelo menos 10 a 60 segundos (período esse que deve poder ser escolhido pelo usuário), e voltaram a se movimentar; **TRAÇADO:** o software deve permitir ao usuário desenhar um traçado (rota, caminho) com o uso do mouse e através de ferramenta do próprio software, e, a partir desse traçado, o software passe a mostrar apenas os objetos/pessoas em movimento (eventos) que percorreram aquele traçado específico (ou parte dele);

- O software deverá permitir ao operador escolher se deseja ver os eventos no resumo de forma automática ou se deseja que os mesmos sejam mostrados em ordem de acontecimentos (cronológica);
- Em todos os casos acima, os eventos mostrados deverão conter a marcação do horário da sua ocorrência (no formato hh:mm);
- Em todos os casos acima, o resultado da escolha dos filtros deve ser mostrado imediatamente, sem a necessidade de reprocessamento do vídeo original a cada filtro requisitado;
- Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento e clicando sobre a imagem desejada, ver o trecho do vídeo original relativo ao ponto escolhido no resumo. O software deverá ser capaz de mostrar resumo e vídeo original lado a lado, permitindo ao usuário comparar eventos em todos os seus detalhes;
- Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, habilitar ou desabilitar a visualização da marcação dos eventos com a hora e minuto;
- Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, habilitar ou desabilitar a visualização da marcação dos eventos com "bounding boxes" (marcadores) que envolvam o objeto em movimento, permitindo assim chamar a atenção do operador para TODOS os eventos existentes no resumo;
- Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento, alterar a densidade (quantidade) de eventos na tela, permitindo visualizar melhor eventos isolados num resumo com muitos eventos simultâneos;
- Durante a visualização do resumo ou do vídeo original, o usuário deverá poder, a qualquer momento, alterar a velocidade reprodução do vídeo em pelo menos 4x, 2x, 0,5x e 0,25x;
- Durante a visualização do resumo, o usuário deverá poder, a qualquer momento e clicando sobre a imagem desejada, selecionar áreas de interesse do vídeo para inclusão ou exclusão: Na área de **INCLUSÃO**, o software deverá ressaltar eventos que passem por aquela área em algum momento; Na área de **EXCLUSÃO**, o software deverá mostrar eventos que não passem por aquela área em momento algum.

14.20 Mesa Modular

Fornecimento e instalação de mesa modular que deve atender às seguintes características:

- Mesa modular em forma retangular, com tampo de 25 mm de espessura, medidas mínimas de 1200 mm de largura x 600 mm de profundidade x 740 mm de altura, acabamento em melamínico marfim e borda em perfil PVC, estrutura metálica em tubo de aço 7/8", sapata nos pés e acabamento em pintura pó epóxi preto fosco, mantendo uma superfície única em madeira quando agrupada com outras mesas;
- O mobiliário a ser fornecido deverá ser compatível com as normas da ABNT e atender as normas ISO.

14.21 Cadeira com Regulagem

Fornecimento e instalação de cadeira com regulagem que deve atender às seguintes características:

- Cadeira com regulagem "back system" a gás, braço CBR, espuma injetada, revestida em vinil. Encosto regulável no sentido vertical e horizontal. Contra-encosto com capa em polipropileno ou fibra de vidro com poliéster. Suporte de fixação de encosto ao assento em aço tubular reforçado. Base giratória c/ tubo central. Base de cinco pás de aço estampado ABNT 1010/1020 com espessura mínima de 1,9 mm, de formato trapezoidal,

- soldada internamente, pintadas em epóxi na cor preta, com perfil de PVC na parte superior das pás, e dotadas de rodízios duplos em nylon. Suportar no mínimo 120 kg;
- O mobiliário a ser fornecido deverá ser compatível com as normas da ABNT e atender as normas ISO.

14.22 Condicionador de Ar – Split

- Deve refrigerar, ventilar e desumidificar;
- Ter capacidade de refrigeração: até 18.000 Btu/h, vazão de 950m³/h;
- Deve possuir dupla filtragem;
- Deve possuir compressor rotativo com baixíssimo nível de ruído e economia de energia;
- Apresentar a função temporizador/sleep/auto/balanco;
- Modelo Split.

14.23 Câmera PTZ

- Câmera IP de alta definição, tipo speed dome, policromática e com Sensor de imagem CMOS maior ou igual a 1/1.9" com varredura progressiva para vídeo monitoramento;
- Permitir captação de imagens em situação de muita baixa luminosidade, com sensibilidade mínima no modo Colorido de 0.002Lux (para F1.5, AGC ON), no modo Preto&Branco de 0.0002Lux (para F1.5, AGC ON);
- Resolução máxima de, no mínimo, 2,0 MP (1920 x 1080) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- Possuir MainStream com resoluções ajustáveis de 1920x1080, 1280x960 e 1280x720 operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- SubStream com resoluções ajustáveis de 704x480, 352x240, 176x120 operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- Possuir ThirdStream com resoluções ajustáveis de 1920x1080, 1280x960, 1280x720, 704x480, 352x240, 176x120 operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- Possuir métodos de compressão de vídeo de H.264/MJPEG/MPEG4;
- Permitir ajuste de PAN na faixa de 360º contínuos, ajuste de TILT na faixa de -15º a 90º;
- Possuir velocidade máxima de PAN de no mínimo 540º/s e de TILT de no mínimo 400º/s;
- Possuir tempo do obturador configurável de 1 seg a 1/30.000 seg;
- Permitir zoom óptico máximo, de no mínimo, 36x;
- Possuir zoom digital de até, no mínimo, 16x;
- Possuir configuração de ajuste de foco para automático/semiautomático/manual;
- Possuir relação sinal ruído maior que 50dB;
- Permitir configuração de até 300 presets;
- Permitir configuração de até 8 patrulhas com, no mínimo, 32 presets cada;
- Possuir Modo Dia&Noite com acionamento automático do filtro de IR;
- Possuir função de Balanço de Branco Automático ajustável pelo usuário;
- Possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos 3D (3D DNR), EIS (Estabilização Eletrônica da Imagem), Antinevoeiro (Defog), HLC (Compensação de luz alta), BLC (Compensação de Luz de fundo);
- Possuir função de Máscara de Privacidade de até, no mínimo, 20 zonas;
- Possuir função WDR real de no mínimo 120dB, não será aceito WDR digital (DWDR);
- Possuir função Controle de Ganho automático (AGC);
- Possuir funções inteligentes de Detecção de Faces, Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusão, Detecção de Entrada de uma Região, Detecção de Saída de uma Região, Detecção de Falta de Áudio;
- Possuir a função Inteligente de Rastreamento automático de Movimentos de objetos e pessoas;
- Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP66 ou superior;
- Possuir proteção contra raios TVS 4,000V, proteção contra Surtos e Transientes de Tensão;

- Possuir invólucro que forneça proteção do equipamento contra danos de impactos mecânicos – grau de proteção IK10 ou superior;
- Possuir saída de vídeo analógico CVBS (1Vp-p, saída composta, 75Ω/BNC);
- Possuir no mínimo 7 entradas de alarme e 2 saídas de alarme para acionamento de dispositivos via relé;
- Possuir 1 entrada de áudio Mic in/Line in e 1 saída de áudio (600Ω);
- Suportar os protocolos de rede TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP;
- Possuir compatibilidade com os padrões ONVIF, PSIA, CGI;
- Permitir a conexão simultânea de no mínimo 20 usuários para Exibição em tempo real;
- Permitir gravação em cartão de memória Micro SD/SDHC/SDXC de até, no mínimo, 128GB;
- Possuir suporte para instalação em postes;
- Permitir tensão de alimentação de 24Vac;
- Permitir alimentação via Hi-PoE;
- Permitir trabalhar entre temperaturas na faixa de -40oC a +65oC e umidade na faixa de 90% ou inferior.

14.24 Caixa porta equipamento

- Medidas: 620x580x285 (Altura x Largura x Profundidade);
- Tolerância de 2% nas medidas;
- Conjunto de fechaduras;
- Pintura epóxi com revestimento hidrofóbico;
- Sensor de abertura de porta;
- Saída de ar forçada através de cooler com acionamento automático pelo sensor de temperatura;
- Saída para sirene de alerta;
- 03 entradas inferiores de 25mm;
- 02 prateleiras fixas, separadas por 22cm;
- 01 Trilho DIN no segundo estágio;
- Sensor de temperatura saída de acionamento para cooler;
- 01 protetor anti-surto (Dispositivo de Proteção contra Surtos - DPS) de 40kVA;
- 02 entradas de alarme
- Protocolo de comunicação, que permita verificação de temperatura, alarmes de abertura e fechamentos de portas, reinicialização física de dispositivos, através de relay;
- Sensor de falta de energia;
- Entrada de Rede (registered jack) RJ45 Base-T;
- Fixação em poste com engate rápido integrante da caixa;
- 02 abraçadeiras galvanizadas para fixação em poste;

14.25 Nobreak 2kVA

- Deve apresentar uma potência nominal em regime contínuo de no mínimo 1,2kW/2kVA;
- Tensão nominal de entrada ajustável de 115V e 220V;
- Frequência nominal de operação de 60 Hz;
- Tensão nominal de saída de 115V;
- Deve possuir forma de onda de saída senoidal aproximada;
- Deve possuir baterias seladas tipo Chumbo-Ácido livre de manutenção e a prova de vazamentos;
- Deve possuir funções de estabilizador e filtro de linha;
- Deve possuir proteção contra sobrecorrente na entrada;
- Deve possuir proteção contra sobretensão na bateria;
- Deve possuir proteção contra sobrecarga e curto-circuito;
- Deve possuir proteção contra sub e sobrefrequência;
- Deve possuir proteção contra descarga profunda da bateria;



- Deve possuir proteção contra picos e surtos de tensão;
- Deve possibilitar a expansão da capacidade através de banco de bateria externo;
- Deve estar de acordo com a norma NBR 14136;
- Deve possuir alarme sonoro indicação de modo de acionamento e para descarga de bateria.

14.26 Entrada de energia elétrica

- Conjunto para a conexão à rede de energia elétrica da concessionária local, composto por condutores elétricos, caixa para medidor de energia com lupa, disjuntor e dutos, todos dimensionados e com as características técnicas e para medição de consumo de energia dentro das normas exigidas pela concessionária local, para conexão dos dispositivos à rede elétrica, além das normas da ABNT e ANEEL;
- Todos os materiais e miscelâneas necessários para a instalação do padrão indicado, devem estar contemplados na proposta da licitante.

14.27 Suporte para câmera

- Comprimento: 1,4 metros;
- Tubo de 3" de diâmetro com parede mínima de 2,65 mm;
- Galvanização por banho de metal;
- Pintura epóxi;
- Articulação de 360°;
- Formato tubular.

14.28 Monitor

- Tecnologia de LED de 46";
- Resolução Full HD (1920x1080);
- Frequência máxima de pixel de no mínimo 125 Mhz;
- Área mínima de 1010,05mm x 570,50mm;
- Borda máxima de 0,4mm;
- Contraste dinâmico no mínimo 3000:1;
- Brilho 400 cd/m²;
- Tempo de resposta de no mínimo 10 ms;
- Acompanhar suporte para parede;
- Durabilidade de no mínimo 60.000 horas;
- Voltagem: 100 ~ 240 V;
- 2x conexões HDMI, 1x DVI, 1x D-Sub.

14.29 Armário

- Armário alto, 02 portas cegas, dimensões: 900 x 500 x 1610 mm (largura x profundidade x altura);
- Constituído por caixa, prateleiras, portas e rodapés; confeccionado em painel de madeira tipo mdp, revestimento melamínico bp, tampo com espessura final de 25 mm, com bordas em abs, espessura mínima de 2 mm raio de 2 mm;
- Caixa, portas e prateleiras com espessura final mínima de 18 mm, com bordas em abs, espessura mínima de 2 mm e raio de 2 mm; caixa em monobloco, entarugada e colada, esquadrihada, sem parafusos aparentes;
- Com no mínimo duas prateleiras;
- Portas com fechadura, acompanhada de duas chaves, fecho gangorra e dobradiças com retenção, possuir três dobradiças por porta;
- Puxadores metálicos a combinar;
- Rodapés de aço de 50 mm de altura, sapatas reguláveis;
- Partes metálicas com tratamento anticorrosivo e antiferrugem, pintura eletrostática a pó epoxi/poliéster cores das partes metálicas e dos revestimentos melamínico serão definidas pelo órgão requisitante.

15. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E GARANTIA DE EQUIPAMENTOS E COMPONENTES DOS SISTEMAS DE VIDEOMONITORAMENTO E CERCAMENTO ELETRÔNICO

A contratada deverá prover transferência de conhecimento de acordo com o caderno de atividades conforme os subitens deste item.

Deverá também prover os treinamentos e retreinamentos necessários ao bom uso da solução durante todo o período de vigência da Garantia, que é de vinte e quatro meses.

15.1 Treinamento e Capacitação de Operação dos Pontos de Coleta de Imagens

A proponente deverá garantir treinamento operacional técnico e prático garantindo total entendimento sobre o funcionamento e operação da solução ofertada.

Ao final deste, os operadores e administradores do sistema devem ter total domínio sobre a solução ofertada, sendo capazes de operá-la em sua plenitude.

Os tópicos abaixo são orientativos devendo cada proponente explicitar o conteúdo do respectivo treinamento, sendo os requisitos mínimos desejáveis abaixo expostos:

- Visão geral do conceito da solução;
- Entendimento do conceito utilizado da solução;
- Entendimento do funcionamento de cada uma das partes da solução;
- Operação da solução;
- Técnicas para visualização em tempo real do vídeo capturado pelas câmeras;
- O treinamento deverá obedecer ao Plano de Treinamento e Transferência de Conhecimento da tecnologia implantada, conforme previsto no Anexo II.

15.2 Treinamento e Capacitação de Operação do Software

A proponente deverá garantir treinamento operacional técnico e prático garantindo total entendimento sobre o funcionamento da solução.

Ao final deste os operadores e administradores do sistema devem ter total domínio sobre a solução ofertada sendo capazes de operá-lo em sua plenitude.

Os tópicos abaixo são orientativos devendo cada proponente explicitar o conteúdo do respectivo treinamento, sendo os requisitos mínimos desejáveis abaixo expostos:

- Visão geral do conceito da solução;
- Entendimento do conceito utilizado da solução;
- Conceito da inteligência aplicada;
- Visão geral da solução técnica;
- Entendimento da arquitetura da solução;
- Entendimento do funcionamento de cada uma das partes da solução;
- Operação da solução;
- Operação de cada um dos módulos e cadastros com técnicas de inserção, alteração e exclusão de dados, contemplando particularidades para cada ação;
- Técnicas de análises permitidas;
- Treinamento para utilização dos recursos do sistema ofertado, visando a possível identificação de autores de delitos criminais;
- A proponente deverá garantir a permanência de um técnico, certificado pelas soluções, e apto a compartilhar instruções de uso e prestar todo serviço necessário, durante os 5 dias iniciais de operação para garantir o bom funcionamento da solução.

15.3 Atualizações e Suporte Operacional (nas SCC) Durante os 24 Meses de Vigência da Garantia da Solução

A proponente deverá garantir suporte técnico para funcionamento da solução na Sala de Comando e Controle, onde será instalada.

Independentemente da solução ofertada o proponente deverá prestar suporte técnico para o funcionamento ofertando no mínimo os seguintes itens:

- Reinstalação parcial ou total do sistema utilizado por motivo de substituição, falha ou defeito de funcionamento dos componentes utilizados causados por elementos terceiros de qualquer natureza;
- Suporte/instalação do sistema operacional dos microcomputadores utilizados pela solução;
- Suporte/instalação do banco de dados utilizado pela solução;
- Suporte/Instalação dos componentes necessários ao funcionamento do sistema como por exemplo: Java, .NET Framework, Service Packs, dentre outros;
- Reconfiguração do sistema em caso de reinstalação;
- Cadastramento e configurações dos novos pontos de captura no sistema;
- Configuração dos serviços para recebimento das imagens vindas dos pontos de captura;
- Instalação e configuração dos servidores de processamento de imagens pertencentes à solução;
- Fornecimento de todas as atualizações da solução, mantendo-a em sua versão comercial mais recente;
- Recapacitação dos operadores para domínio das novas versões ou atualizações durante a vigência do período de Garantia que é de vinte e quatro meses após a implantação;
- Capacitação de novos operadores;
- A CONTRATANTE deverá garantir link via internet para intervenções técnicas remotas.

16. ABERTURA DE CHAMADOS E TEMPOS DE RESPOSTA – PARA TODA A SOLUÇÃO OFERTADA

A proponente deverá disponibilizar sistema de abertura e controle de chamados com as seguintes características:

- A empresa contratada deverá disponibilizar sistema de abertura e controle de chamados dispondo de atendimento telefônico para suporte técnico (de segunda-feira a sexta-feira, em horário comercial);
- A proponente deverá disponibilizar sistema de abertura e controle de chamados através de site na Web, funcionando ininterruptamente, dispondo de geração de ticket de abertura de chamados;
- Intervenção técnica remota em até duas horas. (Segunda a Sexta-Feira em horário comercial considerado das 08h até às 18h) e Intervenção física corretiva até o final do próximo dia útil;
- Deve permitir a emissão de relatórios dos dados monitorados, via plataforma web e aplicativo em plataforma app store e google play, devendo disponibilizar mapas da topologia de rede com precisão GPS;
- Deve funcionar, permitindo que em caso de falha de comunicação da cidade com a central os dados fiquem armazenados na cidade, atualizando automaticamente no pronto reestabelecimento da comunicação;
- O núcleo de monitoramento da rede deve ser instalado em local próprio da proponente, sendo o link de comunicação de dados até um ponto da rede da Central de Videomonitoramento também de responsabilidade desta;
- A proponente deverá disponibilizar também, pessoal técnico especializado para executar o monitoramento dos ativos e do sistema;
- O Sistema de monitoramento da rede deve registrar todos os eventos e disponibilizar meios de auditoria destes registros;
- Os eventos registrados pelo sistema devem gerar mensagens de e-mail para pelo menos dois e-mails distintos;
- Deve ser implementado pela proponente, sistema de acompanhamento de suporte de forma que a contratante possa acompanhar por meio de acesso remoto, incluindo web browser, aplicativo em plataforma app store e google play, o andamento dos chamados.



17. TESTE DE ACEITAÇÃO DA SOLUÇÃO

Decorridos os prazos recursais, a licitante classificada em primeiro lugar deverá disponibilizar, no prazo máximo de cinco dias úteis contados da solicitação da SSP/RS, um ambiente de referência para testes, onde será verificada a conformidade da solução com as especificações básicas constantes do Termo de Referência;

O prazo de cinco dias poderá ser prorrogado a critério da SSP, desde que por justo motivo e mediante solicitação fundamentada apresentada pela licitante.

O Ambiente de Referência para Testes deverá ser disponibilizado nas dependências da SSP/RS, em local a ser definido pela mesma, ou em outro local indicado pela LICITANTE, que esteja operando com a mesma solução proposta pela LICITANTE e estas operações sejam pertinentes e compatíveis com o propósito primário que é segurança pública. Ainda, a LICITANTE poderá montar um ambiente de testes em local por ela determinado, para demonstração e testes da solução proposta, desde que atenda as especificações constantes neste item.

É facultado o direito por parte da SSP/RS-RS de recusar o local indicado pela LICITANTE para os testes, quando julgar que:

- O local e as operações nele realizadas não são pertinentes e compatíveis com o propósito primário que é segurança pública;
- O prazo para a realização dos testes funcionais da solução não for obedecido; Caberá ao LICITANTE prover todos os recursos e despesas necessários para a disponibilização do ambiente de referência para realização dos testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado.

O ambiente de Referência para Testes deverá possuir os seguintes requisitos mínimos:

- Todo o aparato necessário para o funcionamento de mínimo uma SCC-VC;
- Todo aparato necessário para o funcionamento de duas Estações de Trabalho;
- Um PCL para duas faixas de rolagem;
- O PCL deve estar equipado com os mesmos modelos de equipamentos cotados na Planilha de Quantitativos dos Equipamentos e Serviços ofertados pelo proponente;
- Link de dados suficiente para a execução dos testes;
- Deverá ser contemplada a captura das imagens veiculares por afastamento;
- Todos os itens exigidos no termo de referência serão testados para comprovação da capacidade de prestação de serviço;
- A Licitante deverá demonstrar de forma prática, a capacidade de atendimento a todas as funcionalidades solicitadas no Termo de Referência deste edital;
- Os testes funcionais da solução, avaliarão se os equipamentos e softwares propostos atendem ao solicitado conforme requisitos técnicos especificados no Termo de Referência do Edital incluindo a testagem efetiva do software de abertura de chamados e acompanhamento de soluções;
- Ao final dos testes será emitido um relatório baseado nos resultados dos testes realizados. A assinatura do contrato dependerá da aprovação e sua não aceitação acarretará a automática exclusão da proponente;
- Se os testes funcionais não forem aprovados, ou se o licitante desatender ao prazo especificado será examinado a oferta da segunda licitante habilitada, que será convocada e submetida aos mesmos testes funcionais da solução, observando a ordem de classificação estabelecida, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

A aprovação no Teste de Aceitação da Solução é condição de adjudicação da empresa licitante.

18. PROPOSTA

- A empresa licitante deverá apresentar catálogos dos produtos ofertados;
- A empresa licitante, deverá informar a marca e o modelo de cada produto ofertado na proposta comercial.



19. QUANTIDADES DE KITS REGISTRADOS

A quantidade de Kits Registrados nesta Ata de Registro de Preços será definida no Anexo III do presente Termo de Referência.

20. ADESÃO A ATA

Os municípios não contemplados no presente projeto que desejarem aderir a Ata de Registro de Preços, deverão previamente solicitar a Secretaria da Segurança Pública do Estado do Rio Grande do Sul – SSP/RS, autorização para tal.