



TERMO DE REFERÊNCIA - VIDEOMONITORAMENTO

1. Título do Termo de Referência:

Aquisição de equipamentos para o fortalecimento do Sistema de Videomonitoramento da Região Metropolitana de Natal em atendimento das demandas referentes à segurança pública.

2. Ação(ões) em que o Termo de Referência se enquadra:

Componente 2 – Melhoria dos Serviços Públicos.
Subcomponente 2.3 – Melhoria da Segurança Pública e da Defesa Social.
Atividade: Investimentos Tecnológicos para fortalecimento do CIOSP e para integração da base de dados.

2.1. Local e Ano a que o Termo de Referência se enquadra:

Natal, Rio Grande do Norte, fevereiro de 2014.

3. Data:

10/02/2014

4. Justificativa:

Suprir a estrutura da Secretaria de Segurança Pública e da Defesa Social do RN (SESED) com o um sistema de videomonitoramento digital com cobertura sobre a Capital e Região Metropolitana de Natal, com equipamentos e softwares necessários, para efetivar a conectividade dos pontos onde serão instaladas as câmeras IP do sistema de videomonitoramento, distribuídas em vias públicas, áreas de grande tráfego de veículos e pessoas, eventos de grande vulto, vias de entrada e saída da Capital, contemplando a atualização do parque tecnológico, com a criação de uma rede híbrida com enlaces em fibra ótica e de rádio em alta velocidade, com utilização de frequência de rádio licenciada e destinada à Segurança Pública, conforme Resolução da ANATEL nº 494, de 24 de março de 2008, interligando os pontos às unidades policiais da região metropolitana do estado.

O presente Termo de Referência tem o objetivo de definir as condições necessárias e suficientes à implantação dos equipamentos e softwares, contemplando as especificações, consideradas necessárias e fundamentais para se atingir os seguintes objetivos:

- I. Prevenção do crime através da identificação de veículos cadastrados como suspeitos, procurados, ou dos seus motoristas habituais;
- II. Automação no processo de identificação imediata e busca de irregularidades relacionadas à placa de veículos automotores, em pontos de fiscalização como:
 - Veículos furtados;
 - Veículos com placas clonadas ou inexistentes;
 - Veículos não licenciados;
 - Veículos com mandado de busca e apreensão;



- Veículos de transporte coletivo clandestino;
- Controle de Circulação de Mercadorias.

Estão previstos também a implantação, projeto, execução e manutenção dos seguintes itens mencionados também, considerados necessários:

- Sistema de Câmeras de Monitoramento/tipo *dome* móveis com recursos de reconhecimento de placas de veículos (OCR) e sistema de comunicação via IP, por enlaces de rádio ou fibra óptica, até a Central de Comando e Controle;
- Sistemas Fixos de Fiscalização Eletrônica compostos de sistemas de detecção e registro de imagens de veículos com Reconhecimento Óptico de Caracteres – OCR + sistema inteligente de coleta de dados estatísticos volumétricos e de velocidade, através de mecanismos inteligentes de análises de imagens de câmeras, com sistema de comunicação via IP por enlaces de rádio ou fibra óptica, até a Central de Comando e Controle;
- Integrar e interconectar o tráfego provindo das câmeras ao software de gerenciamento de videomonitoramento, bem como o acesso às imagens via VideoWall instalado na Central de Comando e Controle.
- Sistema de Gestão do Monitoramento de imagens e dados estatísticos volumétricos de fluxo e velocidade de veículos, para disponibilização de informações, em tempo real, para a Central Integrada de Operações, via internet e telefone celular;
- Sistema de Gestão da Operação e Manutenção, incluindo o cadastramento em mapa digital georreferenciado, dos equipamentos e sistemas, permitindo abertura e acompanhamento de ordens de serviços e o controle de despacho das viaturas de manutenção e operação de atendimento;
- Câmeras de Monitoramento abrangendo implantação das câmeras do tipo *dome*, com mecanismo “PTZ”, para supervisão de vias e logradouros públicos, com transmissão de dados e imagens em tempo real, via sistema de rádio, para a Central Integrada de Operações, de acordo com este termo de referência e seus anexos;
- Integração a Central de Comando e Controle, com disponibilização de todos os equipamentos, softwares, insumos e sistemas informatizados necessários, para o apoio ao monitoramento, supervisão e gerenciamento, além dos subsistemas, serviços e acessórios.

5. Objeto:

Fornecimento, implantação e manutenção de equipamentos, e de sistemas integrados destinados ao controle e monitoramento urbano e fiscalização da circulação de veículos e eventos, com a disponibilização e implantação de equipamentos dos seguintes sistemas integrados:

6. Listagem de Equipamentos/Local da Instalação e Serviços

Quantidade e itens a serem adquiridos.

ITENS	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
ITEM 01	70	Câmera móvel com zoom de 30X com instalação inclusa
ITEM 02	82	Gabinete metálico para fixação em poste com instalação
ITEM 03	82	Poste de concreto com todas as ferragens necessárias para fixação de câmera móvel e instalação inclusa



ITEM 04	38	Unidade Rádio tipo “assinante” para sistema ponto-multiponto, incluindo site-survey e instalação.
ITEM 05	07	Unidade Rádio tipo “base” para sistema ponto-multiponto, incluindo instalação
ITEM 06	05	Enlace Rádio tipo “ponto-a-ponto” com 300Mbps de capacidade, incluindo instalação.
ITEM 07	04	Nobreak 3 KVA com banco de baterias para Rack, com instalação e start-up incluídos.
ITEM 08	04	Gabinete Metálico (OUTDOOR) refrigerado para ativos de rede com 16U de altura com instalação incluída.
ITEM 09	02	Servidor para gerenciamento de imagens de CFTV com armazenamento interno, instalação incluída.
ITEM 10	02	Servidor para processamento de reconhecimento de placas de automóveis, instalação incluída.
ITEM 11	01	Licença de uso de software tipo VMS com funcionalidade de reconhecimento de placas de veículos incluindo instalação e configuração da solução.
ITEM 12	04	Comutador de Rede incluindo instalação.
ITEM 13	22	Câmera fixa com iluminador infravermelho para captura de placas de veículos, incluindo, instalação, configuração e ajustes.
ITEM 14	12	Nobreak 2 KVA com banco de baterias para Rack, inclusive instalação.
ITEM 15	5000 m	Fibra óptica com 6 fibras, incluindo lançamento, acessórios, ferragens e fusões.
ITEM 16	10000m	Fibra óptica com 12 fibras, incluindo lançamento, acessórios, ferragens e fusões.
ITEM 17	10	Joystick para movimentação de câmeras móveis.
ITEM 18	06	Computador com placa de vídeo e monitor de 21”

Localizações onde os equipamentos deverão ser instalados e quantitativos dos sistemas fixos de fiscalização eletrônica de controle da circulação de veículos (LPR) e sistemas de câmeras de monitoramento móveis:

Localizações exemplificativas podendo ser alteradas durante o processo.

a) Sistemas Fixos de Fiscalização Eletrônica de Controle da Circulação de Veículos(OCR).

Endereço	QNT
R. Rego Muleiro (próximo a Rua Ceará Mirim, BR 160)	1
R. Rego Muleiro (próximo a Av. Tomaz Landim)	1
Av. Dr. Napoleão Laureano (próximo a R. Mirai)	1
Av. Dr. Napoleão Laureano (próximo a Av. Cap. Mor Gouveia)	1
BR-101 (próximo aos Reis Magos)	1
BR-101 (próximo a R. Aurino Vila)	1
Ponte Newton Navarro (Início)	1
Ponte Newton Navarro (Fim)	1
Av. Ayrton Senna (próximo a Av. Gastão Mariz de Faria)	1
Av. Ayrton Senna (próximo a Av. Abel Cabral)	1
Prolongamento da Av. Prudente de Moraes (próximo a Av. Dos Xavantes)	2



b) Sistemas de Câmeras de Monitoramento Móveis

Endereço	Localização (Lon,Lat)	QNT
Av. Erivan França		6
BM 01	-35.1668333333,-5.88398333330001	
BM 02	-35.1701333333,-5.88245	
BM 03	-35.1724166667,-5.8803333333	
BM 04	-35.17385,-5.8786166667	
BM 05	-35.17585,-5.8755	
BM 06	-35.1778333333,-5.87125	3
Av. Eng. Roberto Freire		2
BM 40	-35.17818275406737,-5.875622854744356	
BM 41	-35.1814833333,-5.86998333330001	
Prolongamento da Av. Prudente de Moraes		2
BM 44	-35.21955,-5.8373166667	
BM 45	-35.2212166667,-5.8413	
Av. Cap. Mor Gouveia		3
BM 52	-35.23994687663641,-5.818862432324575	
BM 53	-35.23372750232741,-5.821101841298089	
BM 54	-35.22375092713069,-5.824599966889261	
Cruz. Cel Estevam com Lima e Silva		1
BM 67	-35.23229191258322,-5.816930169735092	
Rua Djalma Maranhão		2
BM 42	-35.2030333333,-5.832516666669999	
BM 43	-35.2017833333,-5.8288833333	
Rua Ruy Barbosa		2
BM 46	-35.2053166667,-5.8220166667	
BM 47	-35.2032333333,-5.81635	
Av. Bernardo Vieira		6
BM 28	-35.2382166667,-5.800300000000001	
BM 29	-35.23363253110106,-5.802445285372174	
BM 30	-35.2275333333,-5.804649999999999	
BM 31	-35.22245,-5.8064333333	
BM 32	-35.21489328882947,-5.809504035952212	



BM 33	-35.2050333333,-5.812649999999999	
Av. Doutor Mário Negócio		1
BM 27	-35.2374666667,-5.79836666667	
Av. Alexandrino de Alencar		3
BM 61	-35.21501666348615,-5.794869656171703	
BM 62	-35.20790135561641,-5.805535355895236	
BM 66	-35.21202216871012,-5.800815758053657	
Av. Cel. Estevam		2
BM 60	-35.21769719950424,-5.79695264051469	
BM 65	-35.22101650233541,-5.799603804905023	
Av. Amaro Barreto		1
BM 64	-35.2174548873703,-5.794687328266247	
Av. Rio Branco		3
BM 56	-35.20800235018756,-5.788925802925606	
BM 57	-35.20566853570281,-5.783649632669648	
BM 63	-35.20922674589522,-5.791389245217295	
Av. Hermes da Fonseca		1
BM 48	-35.1967,-5.790233333329999	
Av. Deodoro da Fonseca		2
BM 55	-35.20517371274204,-5.789852655450283	
BM 59	-35.20297685933348,-5.784078240484802	
Av. Praça Cívica		1
BM 58	-35.2008388782633,-5.784398010336445	
Av. Getúlio Vargas		1
BM 51	-35.1952,-5.7819	
Av. Prudente de Moraes		2
BM 49	-35.19945,-5.783149999999999	
BM 50	-35.1953333333,-5.784449999999999	
Av. Governador Sílvio Pedroza		7
BM 07	-35.1901166667,-5.78598333333	
BM 08	-35.1931666667,-5.78163333333	
BM 09	-35.1936833333,-5.779516666669999	
BM 10	-35.1942666667,-5.77645	



BM 11	-35.19485,-5.77298333333	
BM 13	-35.1964833333,-5.7678833333	
BM 14	-35.19503856644109,-5.763050641996377	
Ponte Newton Navarro		3
BM 15	-35.2027166667,-5.75615	
BM 16	-35.2034333333,-5.7529833333	
BM 17	-35.2027,-5.75145	
Av. Camara Cascudo		2
BM 68	-35.20593526641412,-5.781068382019363	
BM 69	-35.20523004117467,-5.77990138867033	
Av. Tavares de Lira		1
BM 70	-35.20381098905853,-5.778072789701045	
Av. João Medeiros Filho		7
BM 18	-35.2122666667,-5.7457	
BM 19	-35.2241166667,-5.7456	
BM 20	-35.2410166667,-5.75571666667	
BM 21	-35.2477666667,-5.759816666670001	
BM 22	-35.25245,-5.76256666667	
BM 23	-35.2549166667,-5.7658833333	
BM 24	-35.2541166667,-5.77501666667	
Ponte de Igapó		2
BM 25	-35.24845,-5.77956666667	
BM 26	-35.2447333333,-5.7884833333	
Av. Bel. Tomaz Landin		2
BM 35	-35.2678833333,-5.770550000000001	
BM 36	-35.2871166667,-5.7630833333	
Av. Praia de Pirangi		2
BM 37	-35.1805,-5.88845	
BM 38	-35.1803333333,-5.8820333333	
BM 39	-35.1765166667,-5.878300000000001	

Fora os equipamentos e instalações dos equipamentos, a empresa vencedora deverá também fornecer os seguintes serviços.

- **Serviços de instalação, operação assistida, Site-survey e treinamento.**

Deverá realizar o serviço de Site Survey dos pontos de implantação de rádios e câmeras, incluindo o trabalho de levantamento de campo. A análise se dará por localidade de



implantação do sistema de videomonitoramento. Cada serviço de Site Survey de 70 (setenta) câmeras do sistema de vídeo monitoramento. Após a assinatura do contrato, a Contratante, deverá apresentar os locais que, inicialmente, serão levados em conta para a realização do Site Survey. A Contratada deverá elaborar relatório completo com a análise de todas as conexões wireless, devendo conter, no mínimo, as seguintes informações: a) Lista completa de equipamentos necessários para a instalação com quantitativos; b) Estudo básico da rede de rádios, com detalhamento gráfico em mapas; c) Fotos das visadas de cada um dos locais de instalação; d) Calculo teórico dos enlaces com níveis de sinais esperados para os equipamentos deste termo; e) Azimutes e elevações para instalação dos rádios; Deverá, ainda, ser realizada a verificação de todas as interligações necessárias em nível de rádios e de alimentação de energia para os equipamentos, devendo ser entregue junto ao relatório.

- **Serviço de Treinamento de pessoal em três níveis (operador, supervisor e técnico básico).**

Treinamento deverá capacitar os operadores de segurança pública que serão designados para operacionalizar o referido sistema e equipamentos das unidades, nos níveis de operação, supervisão e técnico, o treinamento deverá ocorrer em local apropriado disponibilizado, através de instrutor qualificado; Deverá ser ministrado em três níveis de operação: Operador (usuário do sistema), supervisor (gerentes do sistema) e Técnico básico (manutenção e suporte).

7. Local de Entrega dos Bens ou Realização dos Serviços:

Deverá ser entregue na Coordenadoria de Informática e Estatística da SESED.

Unidade	Endereço
COINE-SESED	Rua Carlos Chagas, 3466 – Bairro Candelária – Natal / RN

8. Prazo e Condições de Execução e Entrega:

- O prazo de entrega dos equipamentos será de 60 dias e execução dos serviços listados será de acordo com o ITEM 17 “cronograma financeiro”.
- É de total responsabilidade da empresa contratada o transporte físico e a entrega dos produtos adquiridos dentro do prazo previsto de 60 dias.
- Será de responsabilidade da empresa contratada a instalação de todos os equipamentos, com os custos já inclusos.
- As qualidades técnicas exigidas da contratante são as listadas no ITEM 11 deste tdr.



- Todos os equipamentos serão entregues de uma só vez, e instalados nos pontos listados no ITEM 06 deste TDR.

Documentos que deverão acompanhar a proposta:

- Documento emitido pelo fabricante dos produtos ofertados, ou seu representante legal no Brasil, comprovando que a licitante está credenciada a comercializar equipamentos de sua fabricação. No caso da licitante ser o próprio fabricante dos produtos ofertados, esse documento não será necessário.
- Relação das Assistências Técnicas na cidade de Natal-RN, constando as seguintes informações e documentos sobre os Centros de Assistência Técnica ou dos Técnicos Residentes:
 - Razão social do centro ou nome completo do técnico;
 - CNPJ do centro ou CPF do técnico;
 - Nome do responsável técnico pelo centro;
 - Endereço completo, contendo: logradouro, número, CEP, município, UF;
 - Telefone e e-mail de contato;
- Documento legal, juridicamente reconhecido, que comprove que é uma Assistência Técnica Autorizada do fabricante dos produtos ofertados.
- Será aceita cópia de documento publicado no sítio do fabricante na internet que comprove as especificações dos equipamentos, desde que da mesma conste o endereço eletrônico de acesso irrestrito, devendo estar disponível para acesso ao público, em geral e passível de verificação durante a licitação.
- Todas as declarações emitidas por empresas diversas da licitante deverão ser apresentadas com firma reconhecida em cartório e acompanhadas dos documentos que comprovem a capacidade legal de quem as assinou.



- Caberá ao fornecedor sanar as irregularidades detectadas nos recebimentos provisório e definitivo, ficando sobrestado/suspenso o pagamento até a sua realização, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

- Os Equipamentos serão recebidos:

- a) Provisoriamente: Para efeito de posterior verificação da conformidade do material e a especificação, no prazo de 15 dias;
- b) Definitivamente: Após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação, no prazo de 30 dias após o recebimento provisório.

- Tanto o recebimento provisório quanto o definitivo, não excluem a responsabilidade da contratada pelo perfeito funcionamento e desempenho dos equipamentos fornecidos, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quanto da utilização dos mesmos durante o prazo de garantia da proposta.

9. Prazo e Condições de Garantia:

10.1 Todos os itens, bem como todos os seus componentes deverão apresentar garantia de funcionamento de, no mínimo, 03 (três) anos, contados a partir do recebimento definitivo, **quando outro não for definido nas especificações individuais.**

10.2 A garantia (on-site) mínima do serviço deverá ser de 01 (um) ano, a contar da data do recebimento definitivo, expedido pelo gestor contratual, designado pela autoridade contratante, estando cobertos todos os procedimentos de remoção, instalação e configuração dos equipamentos que por ventura venham a apresentar defeito.

10.3 Os serviços de garantia de atualização dos softwares embarcados e da solução de gerenciamento deverão ser prestados por corpo técnico do próprio fabricante dos elementos ativos dos itens, ou por seu representante formalmente designado.

10.4 As garantias cobrirão todas as despesas com reposição de peças, visitas técnicas, transporte e manutenção corretiva, durante a vigência do contrato.

10.5 A contratada deverá apresentar certidão de capacidade técnica, emitida pelo fabricante dos equipamentos (câmeras e enlaces rádio RF) e softwares (VMS e Sistema de reconhecimento de placas), que comprovem sua capacidade de comercialização e instalação dos equipamentos e sistemas de comunicação da infraestrutura;

10.6 A contratada deverá manter corpo técnico qualificado, com no mínimo um profissional técnico certificado pelo fabricante dos equipamentos de rádio e videomonitoramento instalados e um engenheiro eletricista registrado no CREA, ambos residentes na cidade de Natal, para o pronto atendimento de chamados técnicos necessário à manutenção de possíveis falhas, devendo ser disponibilizados número telefônico gratuito (0800), ou



equivalente, para atendimento. Caso o Engenheiro eletricitista seja certificado pelo fabricante dos equipamentos, extingue-se a necessidade de um profissional técnico com certificação.

10.7 A disponibilidade da assistência técnica deverá ser em regime de 12(meses)x7(dias)x24(horas), com tempo de resolução de problemas em no máximo 04 horas após a abertura do chamado, seja através da correção ou substituição do equipamento conforme necessário, culminando com o restabelecimento total das funcionalidades da rede.

10.8 Durante o período de garantia on-site (01 ano), todo o atendimento técnico deverá ser prestado gratuitamente nos pontos remotos da infraestrutura e nos locais de instalação dos equipamentos.

10.9 Para todo Atendimento Técnico deverá ser feito um relatório detalhado, disponibilizado em página WEB, de acesso restrito a SESED/RN, que ficará à disposição da Contratante, pelo prazo de vigência do Contrato, com a facilidade de download (nos formatos PDF, XLS e XML) das informações, do qual conste, no mínimo:

10.9.1 Local no qual a assistência técnica foi acionada.

10.9.2 Nomes dos responsáveis pelo chamado, pelo atendimento e pela comprovação do restabelecimento de funcionamento, com as assinaturas de todos.

10.9.3 Descrição do(s) equipamento(s) envolvido(s), inclusive com modelo, número de série e outros códigos identificadores.

10.9.4 Descrição da(s) anormalidade(s) observada(s).

10.9.5. Providências tomadas e reparos efetuados.

10.9.6. Confirmação da recolocação do lacre por parte do técnico do atendimento, devidamente assinada pelo responsável pelos equipamentos.

10.9.7 O status final do atendimento da assistência técnica que foi prestada.

10.10 Durante o período de garantia, o licitante compromete-se a substituir por outros novos em até 15 (quinze) dias, os equipamentos que apresentarem, em um período de 60 (sessenta) dias, 4 (quatro) ou mais ocorrências de situação crítica por inoperância do produto.

10.11 Mensalmente deverá ser fornecido à Contratante um arquivo eletrônico nos formatos PDF, XML e XLS, com todos os chamados técnicos realizados no período, juntamente com um relatório analítico (todas as situações verificadas no atendimento técnico), e um relatório sintético, demonstrando Atendimentos Técnicos, impresso e em mídia magnética, em formato a ser acordado entre as partes.

10.12 Esses relatórios poderão ser substituídos por página de serviços de informações na web, desenvolvida pela Contratada, desde que forneça as mesmas informações e que permita o download dos arquivos mencionados nos formatos PDF, XML e XLS.

10. Obrigações do Contratante e Contratado (caso necessário):

Obrigações do Contratante:

- Acompanhar e fiscalizar a execução do acordo firmado de acordo com as especificações citados no termo de referência;
- Efetuar pagamento à contratada de acordo com o ITEM 17.
- Aplicar a Contratada as sanções administrativas regulamentares cabíveis, quando for o caso;
- Autorizar, quando necessária, a saída de equipamentos a serem reparados pela



assistência técnica autorizada ou empresa por ela indicada;

- Comunicar à(s) empresa(s) vencedora(s) todas e quaisquer ocorrências relacionadas com a(s) aquisição(ões) do(s) material (ais);
- Emitir comprovantes de recebimentos provisório e definitivo do material;
- Emitir o atesto de recebimento definitivo, através da Comissão de Recebimento, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contatos do recebimento provisório;
- Rejeitar, no todo ou em parte, o material que a(s) empresa(s) vencedora(s) entregar (em) fora das especificações existentes.

Obrigações da Contratada:

- Entregar os bens, no local listado no item 07 deste termo de referência e dentro do prazo de entrega citado no ITEM 8, os equipamentos conforme especificações técnicas ofertadas e nas condições propostas, constantes nos seus documentos de classificação.
- Efetuar a entrega do material de acordo com as especificações e demais condições estipuladas no Edital, considerando a variação permitida nas dimensões;
- Repor o material que apresente danos em decorrência do transporte, montagem ou quaisquer outros motivos e **substituí-lo no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, a partir do recebimento da notificação;**
- Fornecer, se for o caso, comprovação de origem dos bens importados oferecidos e da quitação de tributos de importação a ele referentes.
- Entregar todos os documentos acompanhados da documentação técnica relativa à instalação, utilização e operacionalização dos mesmos.
- Entregar junto com o equipamento todos os cabos, adaptadores e softwares necessários a sua instalação e configuração.
- Assumir a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes desta contratação;
- O material entregue **não** deverá ser recondicionado, remanufaturado ou qualquer outra terminologia empregada para indicar produto proveniente de reutilização de material;
- Todo material deverá apresentar **certificado de garantia emitido pelo fabricante, com período mínimo de 36 (trinta e seis) meses a partir do recebimento no local indicado, conforme definido nas especificações técnicas.**

11. Qualificação Técnica:

A prestadora dos serviços deve manter quadro técnico qualificado com certificações de Telecomunicações, Rede e CFTV IP. A comprovação da capacidade técnica da empresa poderá ser feita por meio de CERTIDÃO DE REGISTRO emitida pelo CREA da região a qual estiver vinculada a Licitante. Deve também ser apresentada certidão de acervo técnico emitida pelo sistema CREA/CONFEA ou por atestado de capacidade emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, desde que devidamente visado pelo CREA e acompanhado da respectiva ART - Anotações de Responsabilidade Técnica - dos profissionais integrantes de seu quadro técnico permanente ou de profissionais indicados pela empresa licitante e que guardem vínculo com ela. Observando-se que os tipos de soluções digitais de monitoramento de imagens, bem como a complexidade de instalação destas, variam de acordo com o total de câmeras, considerar-se-á como compatível o fornecimento, instalação e configuração de sistemas digitais de monitoramento de imagens, com quantitativo mínimo de 30 (trinta) câmeras e software de gerenciamento de vídeo, em um ou mais contrato, desde que simultâneos. Durante toda a vigência do contrato de manutenção, a empresa deverá manter uma base de operações na cidade de Natal, Rio Grande do Norte.



12. Prazos e Condições de Pagamentos:

De acordo com o ITEM 17 “cronograma financeiro”

13. Acompanhamento da Execução do Serviço:

Será indicado o servidor 3º SGT PM – Eduardo Santos de Freitas, matrícula 194.942-0, CPF: 026.494.134-92, designado como representante da SESED para o acompanhamento e fiscalização do Contrato, e suas principais obrigações para supervisão dos serviços.

14. Penalidades:

Em caso de inexecução parcial ou total das condições fixadas ou atraso na prestação dos serviços e quaisquer irregularidades, o Projeto RN Sustentável, poderá a seu critério, garantindo a própria defesa aplicar as seguintes multas.

- Advertência por escrito;
- Multa compensatória no percentual de 10% (Dez por cento), calculado sobre o valor adjudicado pela recusa em assinar documentos exigidos no prazo solicitado após regulamente convocado ou no caso de infração prevista.
- Multa de mora no percentual de 0,5% por dia de atraso no descumprimento das obrigações assumidas, incidente sobre o valor adjudicado até a data do efetivo adimplemento, observando o limite de 20 dias.
- Desclassificação no caso de atraso de 20 dias, a não ser que a contratada apresente justificativa bem fundamentada por escrito e a qual, após analisada, seja aceita pela autoridade máxima do Projeto, devendo também ser aplicada no caso de não atendimento do ITEM 10 deste termo de referência se a empresa estiver obrigada a atendê-lo.
- Impedimento de licitar e contratar com o Estado, União ou pelo Banco Mundial.

15. Critérios de Aceitabilidade

Somente serão aceitos e reconhecidos após a verificação da qualidade e quantidade recebida e o seu perfeito funcionamento no prazo de 45 dias a contar do recebimento provisório. Após o teste para verificação se os mesmos estão em perfeito funcionamento.

16. Disposições Gerais/Informações Complementares

MANUTENÇÃO

- Será previsto no âmbito do projeto a manutenção preventiva, corretiva, de toda a infraestrutura, incluindo-se os ativos de rede e software, contemplando inclusive a



limpeza das lentes por um período de 12 meses conforme preceitua a Lei 8666/93.

- A contratada deverá prover atualizações tecnológicas dos softwares embarcados (firmware) dos elementos ativos pelo período de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da efetiva instalação dos equipamentos, sem custos adicionais para a contratante.
- Os serviços de garantia de atualização tecnológica abrangem:
- Fornecimento de novas versões do software embarcado (firmware).
- Implementação de manutenções corretivas on-site e remotas dos elementos que integram cada item e que por sua vez integram a infraestrutura de comunicação, objeto deste edital, para correção de possíveis falhas, erros ou problemas de implementação. As demandas de manutenções corretivas englobam: correções de defeitos, reparos dos equipamentos instalados e a limpeza de lentes das câmeras de monitoramento.
- Na impossibilidade de reparação dos equipamentos que venham a apresentar defeito, obriga-se a contratada a ceder um equipamento "BACKUP", de sua propriedade, com configuração igual ou superior ao equipamento em manutenção, substituindo-o até a volta de seu funcionamento normal e contínuo.
- O fornecedor do serviço assegurará, às suas expensas, a remessa de equipamentos para manutenção ou conserto na localidade atendida com a infraestrutura de comunicação, ou fora dela, garantindo também o retorno do mesmo modo.



17. Cronograma Financeiro

Cronograma de Desembolso

Etapa	Itens	Solução	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Total Geral
1	01-18	Recebimento de materiais e equipamentos,	25,00%	25,00%				
2	19	Instalação e configuração			20,00%	20,00%		
3	20	Treinamento					10%	
	Total/Mês		25%	25,00%	20,00%	20,00%	10,00%	100,00%



18. Método de seleção indicado:

- () ICB
() NCB
() SHOPPING (3 propostas)
() PREGÃO ELETRÔNICO
() CONTRATAÇÃO DIRETA

19. Responsável Técnico pelos TDR:

Nome: Eduardo Santos de Freitas

Cargo: Chefe Setor de Redes da COINE

Assinatura: _____

**20. Revisão do Banco Mundial
(este quadro deverá ser preenchido pela UGP com base na resposta da Não-Objeção encaminhada pelo Banco Mundial)**

() Com base nas informações dadas, o Banco Mundial não tem nenhuma objeção ao TdR submetido. Por favor, note que, por causa do custo estimado dos serviços indicados no item 07, o Edital e o Contrato são sujeitos à revisão prévia pelo Banco, de acordo com as devidas fases do processo de licitação.

() Com base nas informações dadas, o Banco Mundial não tem nenhuma objeção ao TdR submetido. Por favor, note que, por causa do custo estimado dos serviços indicados no item 07, o Edital e o Contrato não estão sujeitos à revisão prévia pelo Banco, e, portanto, você pode continuar com o processo de seleção.

() O Banco Mundial informou que tem objeções ao TdR apresentado, conforme detalhado nos comentários em anexo.

Data da Não-Objeção ou Não aprovação _____

Nome do emissor da Não Objeção _____



ANEXOS

ESCOPO DO FORNECIMENTO¹

1. LISTA DE BENS E SERVIÇOS

ITEM N°	BREVE DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT	PRAZO DE ENTREGA (dias corridos)
01	Câmera móvel com zoom de 30X Câmera IP móvel de alta definição, com dome (globo) e base do tipo pendente, preparada para instalação em ambientes externos. Não serão aceitos conversores externos. A câmera deve possuir base de alumínio e dome em acrílico fumê resistentes à água e poeira em conformidade com índice de proteção IP66 e NEMA4X. Deverá possuir ainda proteção solar incorporada à câmera, em fábrica, permitindo a operação entre -45°C a 60°C. Deverá possuir certificações IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-30, CE (classe A), FCC (classe A) e UL. A base de fixação deve permitir conexões em rosca de 1,5" para uso com suporte para poste. A câmera não deve ultrapassar o peso de 4Kg e deverá permitir ajustes remotos de posicionamento por meio de movimentação panorâmica (pan), de sua inclinação e também do zoom. A movimentação panorâmica deve permitir com giro contínuo de 360°, inclinação de 1° a -90° com recurso de auto giro (auto flip), zoom óptico de 30X. A câmera deve ser capaz de ajustar a velocidade de movimentação panorâmica e de inclinação proporcionalmente ao ajuste do zoom. Deverá possuir velocidade variável de pan sendo o mínimo de 0,1°/s e o máximo de 280°/s com precisão de posicionamento de 0,1° e tilt de 0,1 a 160°/s. Deverá ainda permitir a configuração de 256 pré-posicionamentos além de 16 programações de ronda. A câmera deve possuir sensor de imagem do tipo CMOS com pelo menos 1/2,8 polegadas, resolução megapixel mínima de 1920 x 1080 em 30 quadros por segundo e alcance de faixa dinâmica de 80dB (WDR).	UNIDADE	70	60 DIAS

¹

Estes quadros são exemplificativas. Cabe adaptá-las às peculiaridades dos Bens e Serviços a serem fornecidos.



	<p>A câmera deverá possuir sensibilidade mínima de 0,07 lux em modo colorido com f/1.6 a 30 IRE. Deve possuir filtro de ruído, estabilizador de imagens eletrônico e compensação de luz de fundo incorporado à câmera. O conjunto ótico deve ser do tipo varifocal com ângulo de abertura horizontal maior que 59,0° para zoom aberto e menor que 2,3° para zoom fechado, além de possuir filtro de raios infravermelho. A câmera deverá possuir analíticos de vídeo incorporados à câmera com as seguintes funcionalidades: Detecção de ociosidade, Auto tracking, Movimento direcional, Abandono de objeto, Detecção de Ociosidade, Contagem de objeto, Detecção de veículo parado e Remoção de objeto. A câmera deverá permitir a utilização de no mínimo três análises de vídeos diferentes, funcionando de forma simultânea. Deverá ainda possuir analítico de câmera sabotagem que poderá ser utilizado junto a um ou dois dos recursos de análise de vídeo citados no item anterior. A alimentação da câmera deve ser via PoE IEEE 802.3af ou 24VAC/DC. Deve suportar os seguintes protocolos de rede; SNMP v2c/v3, TCP/IP, UDP, http, ICMP, IPv4, IPV6, SMTP, FTP, HTTPS, SSL, SSH, RTSP, UPnP, LDAP, DNS, NTP, RTP, DHCP e QoS. Deverá possuir recursos de processamento que permita à câmera comprimir as imagens em H264 (high e main profile) e MJPEG, fornecer no mínimo dois streams de vídeo simultâneos, além de possibilitar a implantação de trinta e duas áreas de inibição no vídeo monitorado e suporte a streams de vídeo unicast e multicast com conexão de até vinte usuários unicast. A câmera deve ser construída em plataforma aberta que permita a integração com outros sistemas, conforme necessidades do cliente, para isso o fabricante da câmera deve disponibilizar, em site oficial, os APIs e/ou SDKs. A câmera deve estar em conformidade com o padrão ONVIF-S e permitir acesso remoto via dispositivos móveis tais como smartphones e tablets através de aplicativo fornecido pelo fabricante da câmera gratuitamente. Deverá possuir garantia mínima de 36 meses fornecida pelo fabricante. Deverá possuir menus de configuração em língua portuguesa, assim como folha de especificações e manual de instalação. Estes documentos devem ser disponibilizados para consulta via página web oficial do fabricante. Os serviços de instalação, configuração, posicionamento e testes de operação devem ser ofertados sem nenhum ônus para a licitante.</p>			
--	--	--	--	--



02	Gabinete metálico para fixação em poste Fornecimento e instalação de gabinete outdoor em poste de concreto existente, com grau de proteção IP65. O abrigo para equipamentos tem como objetivo à proteção e montagem dos conjuntos elétricos e eletrônicos para atendimento das câmeras e serão instalados ao tempo. Deve ter as dimensões aproximadas: 600x400x200mm (AxLxP); esses valores são estimados, podendo ser alterados para atender as características dos equipamentos ofertados. Deve ser construída em chapa de alumínio, com grau de proteção IP-65, garantindo uma perfeita vedação contra entrada de pó, água, óleo, etc. Deve possuir flange na parte inferior removível com borracha para vedação, facilitando a furação e a passagem de cabos ou eletrodutos. Deve possuir 02 (dois) suspiros protegidos contra a entrada de insetos. A caixa antes de ser pintada deve receber tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe, desoxidação e fosfatização à base de fosfato de zinco). Pintura eletrostática epóxi a pó para toda caixa. Constar de porta removível com borracha de vedação, dobradiças internas com pinos desmontáveis, fecho com chave. Possuir placa de montagem em chapa de aço 16USG na cor laranja afastada do fundo da caixa de 20 mm. Cada abrigo deverá ser equipado, para cada câmera de pelo menos: o Sistema de alimentação. O sistema de alimentação da caixa deverá constar de todos os cabos devidamente dimensionados, canaletas, terminais, protetores de surto, patch cords, fusível, porta fusível, régua de tomadas, ventiladores, telas de proteção de ventiladores, fonte de alimentação com saída de 12VDC x 3A, mini DIO para 6 fibras, conversor de mídia fibra-mono – 100/1000-BaseT, anilhas de identificação e ainda equipamento UPS de pelo menos 700VA com autonomia de 10 minutos. Deve ser fornecidas todas as ferragens necessárias para fixação do armário ao poste. Deve incluir a construção de aterramento com 1 haste de 2,4 metros e proteção da malha de aterramento na lateral do poste realizada com meia calha de madeira. O serviço de instalação deve ser ofertado sem nenhum ônus adicional para a licitante.	UNIDADE	82	60 DIAS
03	Poste de concreto com todas as ferragens necessárias para fixação de câmera móvel Fornecimento e instalação de poste de concreto duplo T com altura nominal 9 metros e	UNIDADE	82	60 DIAS



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS
PROJETO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
UNIDADE GERENCIAMENTO DO PROJETO - UGP



	<p>resistência nominal de 300 kgf. Deve incluir ainda o fornecimento e instalação de suporte com braço projetado cilíndrico com conjunto de fixação. O braço deve ser construído em peça única com tubo aço 1020 com 2" de diâmetro, com parede de 3mm de espessura mínima, galvanizado a fogo. O braço tem formato em L com altura mínima de 2 metros, avanço mínimo de 3m e possuir dois pontos de curvaturas com 1500mm de raio. A parte superior do braço projetado deverá ser tampada. Deverão ser dotados de todas as ferragens e eletrodutos, suporte do rádio/antena, aterramento, chegada de energia elétrica. Deverá possuir furos para adaptação da caixa metálica, não será permitido perfurar o poste sem aprovação do fabricante. Toda fixação de produtos e equipamentos no corpo do poste deverá ser feita através de abraçadeiras em aço galvanizado com parafusos de fixação. A CONTRATADA deverá executar a limpeza do local de instalação dos postes e fazer os acabamentos necessários, reconstituindo as características anteriores da implantação. Deverá obedecer aos padrões da ABNT/NBR e da boa engenharia, contendo documentação técnica com projeto completo, memorial descritivo, memória de cálculos e desenhos. Deve ser instalado no poste, com altura mínima de 3m, infra-estrutura para instalação de medidor de consumo de energia de acordo com o padrão de entrada de baixa tensão da companhia de energia, incluindo o fornecimento de caixa de medição com lente monofásica em policarbonato, caixa de disjuntor em policarbonato, disjuntor monofásico 40A, condutores #6mm, eletrodutos PVC Cl.A 32mm, construção de aterramento com haste de 2,4m, buchas e arruelas para acabamento de eletrodutos, ferragem tipo II com isolador de porcelana e demais elementos determinados pelo padrão da companhia. A ligação da caixa de disjuntor com a caixa de equipamento deverá ser realizada com eletroduto ou sealtube de 32mm. Todos os serviços de instalação devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para licitante.</p>			
04	<p>Unidade Rádio tipo "assinante" para sistema de comunicação Ponto-Multiponto Deverá ser do mesmo fabricante da Estação Rádio Base descrita nesta especificação para garantir a compatibilidade, facilidades de manutenção e gerenciamento. Deverá suportar taxa de dados de no mínimo 25 Mbps. Deverá possuir saída de potência de RF mínima de 20dBm. Deverá possuir Antena integrada com ganho mínimo de 18dBi. A</p>	UNIDADE	38	60 DIAS



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS
PROJETO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
UNIDADE GERENCIAMENTO DO PROJETO - UGP



	<p>estação rádio cliente deverá possuir uma interface Ethernet 10/100Base-T Full-duplex, com conector RJ-45 e ser capaz de reter a configuração mesmo após desligamento, “reset” ou falha de alimentação. Deverá operar com apenas uma antena para transmissão e recepção. Deverá operar em toda a faixa de frequência de 4.9, 5.4 ou 5.8GHz de acordo com a resolução 506 da ANATEL. O rádio deverá possuir suporte a aplicações em tempo real “RTP/RTCP”. Deverá possuir fonte de alimentação automática (110/220V) e apresentar um MTBF maior ou igual a 10 anos. Deverá ser transparente a qualquer protocolo (por exemplo IP, TCP, UDP, SMTP, TELNET, SNMP, HTTP, FTP, TFTP, etc). O equipamento deverá operar com EIRP máximo permitido pela ANATEL com antena direcional. Os equipamentos de rádio deverão apresentar dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas, embutidos ou externos. O equipamento de uso externo deverá atender à norma IP67 para melhor isolamento de umidade e poeira. A lista de materiais para instalação do equipamento deverá incluir os cabos referentes à alimentação dos equipamentos, material para aterramento, as ferragens para fixação externa do rádio e das antenas, os cabos e conectores referentes à interligação da unidade rádio externa com a antena, se necessário. O equipamento deverá suportar os padrões IEEE 802.1q. O equipamento deverá permitir o transporte dos protocolos FTP, TFTP, SMTP, HTTP, SNTP, UDP e TCP. Deverá consumir no máximo 35W. A unidade remota deverá permitir configuração da taxa máxima de transmissão de pacotes (MIR) e garantia de banda mínima (CIR) por terminal, e por sentido (upstream e downstream) integrado ou utilizando equipamento externo. O equipamento deverá possuir a capacidade de envio de SNMP traps. O equipamento rádio deverá operar em no mínimo 6 tipos de modulações diferentes e suportar download de configuração de um servidor TFTP. Deve possuir espaçamento de canais de 5, 10 e 20MHz e possibilitar recebimento de IP via DHCP ou, IP fixo. Deverá possuir recurso de criptografia AES e, no mínimo, três níveis de acessos diferentes para gerenciamento. Deverá possuir indicadores do tipo barra de display, leds ou audível para ajuste de alinhamento. Os serviços de instalação, configuração, posicionamento e testes de operação devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.</p>			
05	Unidade Rádio tipo “base” para sistema de comunicação Ponto-Multiponto	UNIDADE	7	60 DIAS



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS
PROJETO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
UNIDADE GERENCIAMENTO DO PROJETO - UGP



<p>A estação rádio-base para sistema de comunicação Ponto-Multiponto deverá ser composta por um conjunto de rádios, antenas e demais acessórios, de forma a garantir cobertura mínima de 90° possuindo antena Integrada, com ganho mínimo de 16dBi, ou opção com antena externa, nesta configuração através de conectorização tipo N. Os equipamentos deverão se comunicar com rádios “assinante” ponto-multiponto, descritos nos item 04 deste lote. Deverá suportar no mínimo a transmissão de uma taxa líquida de 100Mbps por setor, sendo que cada unidade base suportar mínimo de 40 unidades remotas conectadas simultaneamente. Deverá possuir capacidade de operar enlaces sem visada direta (NLOS). Deverá operar em toda a faixa de frequência de 4.9, 5.4 ou 5.8 GHz de acordo com a resolução 506 da ANATEL, mesmo durante comutação de RF. A potência de transmissão do rádio da estação base deverá ser mínimo 22dBm de acordo com normas da ANATEL. O rádio deverá reter a configuração mesmo após desligamento, “reset” ou falha de alimentação. Deverá operar com apenas uma antena comum à transmissão e recepção por setor. Deverá possuir interface ethernet 100Base-T Full-duplex com protocolo de auto negociação. Deverá possuir suporte a aplicações em tempo real “RTP/RTCP”. Deverá possuir fonte de alimentação automática (110/220V). Deverá apresentar um MTBF maior ou igual há 10 anos. O equipamento externo deverá atender à norma IP67 para melhor isolamento de umidade e poeira. Os equipamentos de rádio deverão apresentar dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas, embutidos ou externos. A lista de material para instalação da Estação Rádio Base deverá incluir cabos referentes à alimentação, as ferragens para a fixação dos rádios externos, das antenas e as barras de fixação de azimute quando aplicável. O equipamento deverá suportar os padrões IEEE 802.1q. O equipamento deverá permitir o transporte dos protocolos FTP, TFTP, SMTP, HTTP e HTTPS, SNMP, UDP, TCP, RIP1, RIP2, OSPF. O equipamento deverá permitir o tráfego DHCP. O rádio deverá possuir mecanismo de proteção de acesso a console e/ou TELNET/SSH através de senhas. O equipamento deverá possuir software que permita a configuração e manutenção do equipamento localmente e remotamente. A estação rádio-base deverá ser capaz ajustar de forma automática e dinâmica a modulação do sistema e a potência de transmissão para cada estação remota, objetivando a maximização do desempenho do sistema. O consumo máximo de cada rádio deverá ser menor que 35W. O equipamento</p>			
--	--	--	--



	<p>deverá possuir ferramenta para realizar a varredura e análise do espectro de RF. O equipamento deverá suportar atualizações de firmware e downloads de configuração de um servidor TFTP. O equipamento deverá possuir espaçamento de canais de 5MHz, 10MHz, 20 MHz e 40MHz. O equipamento deverá possuir controle para limitação de multicast e broadcast embutido ou utilizando equipamento externo. O equipamento deverá possibilitar recebimento de IP via DHCP ou, IP fixo. Deverá possuir a capacidade de operar com VLAN específica para gerência. Deverá possuir recurso de criptografia AES de no mínimo 128bits. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 2 níveis de acessos para gerenciamento. Cada setor deverá ter a capacidade de processamento não inferior a 40.000 pps (pacotes por segundo), podendo ser utilizada a soma dos processamentos dos setores sobrepostos. Deverá permitir atualizações do equipamento via software. Os serviços de instalação, configuração, posicionamento e testes de operação devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.</p>			
06	<p>Enlace Rádio tipo “ponto-a-ponto” com 300 Mbps de capacidade Os equipamentos ofertados deverão operar na faixa de 4.9GHz , 5470 MHz – 5725 MHz e 5725 MHz – 5850 MHz, e estarem em conformidade com os requisitos da Resolução ANATEL de N° 506, de 1o de julho de 2008. Deve suportar Largura de Canal de 5,10,20 e 40 MHz. Potência mínima de Saída do Transmissor: 21 dBm. Deverá acompanhar antena integrada com ganho mínimo de 22 dBi com dupla polarização e saída de antena externa. A tecnologia de transmissão deve ser OFDM com modulação: BPSK, QSPK, 16 QAM ou 64QAM. Deve suportar opção de Modulação Adaptativa. Taxa de Dados de 100 Mbps. Capacidade de operação em ambientes sem linha de visada direta (NLOS – Non Line of Sight). Interface de Rádio: Conector Tipo N Fêmea 50 Ohms quando usar antena externa. Criptografia: WEP 128 bits e AES 128 bits. Deve possuir analisador de espectro e possuir protetor de surto integrado. Equipamento outdoor atendendo a Norma IP 67. Métodos de Segurança: ACL e Controle MAC. Sistema de Gerenciamento baseado SNMP. Suporte a VLAN baseado no IEEE 802.1q. Possibilidade de Upgrade de software via FTP e TFTP. Upload/Download de configuração via FTP e TFTP. Suporte a DHCP Cliente e possibilidade configuração automática de Canais. Deve suportar controle automático de potência de saída. A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de</p>	UNIDADE	05	60 DIAS



	<p>128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema. Os equipamentos devem possuir recurso interno ou externo de alinhamento com a estação remota. Caso este dispositivo seja externo, devem ser considerados o fornecimento de todo hardware e software necessário para esta funcionalidade para cada ponto. Os equipamentos devem possuir alimentação AC 110-240 VCA 50-60 Hz. Caso utilize PoE (Power over Ethernet) deverá ser fornecido adaptador para 110-220 VCA. Consumo de no máximo 35 watts. Devem ser ofertados e fornecidos todos os equipamentos, cabos e acessórios necessários para estabelecer a comunicação entre dois pontos A e B, desde que haja viabilidade de enlace de RF entre os pontos. Os serviços de instalação, configuração, posicionamento e testes de operação devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.</p>			
07	<p>UPS com capacidade de 3KVA Deve possuir capacidade mínima de Potência Real de Saída de 2700 Watts a 3000VA. Deve possuir tensão nominal de saída de 220V ou 230V com variação de $\pm 15\%$. Deve possuir eficiência mínima em carga total de 90%. Deve suportar a frequências de saída de 60 Hz que deve ser ajustada pelo dispositivo, de forma automática, conforme a frequência da rede elétrica de entrada. Deve possuir fator de crista de 3:1. Deve possuir tipo de forma de onda senoidal pura, não sendo aceito nenhum tipo de aproximação. Deve possuir, no mínimo, 04 conexões no padrão IEC 320 C19 para proteção contra quedas e/ou surtos. Deve possuir, no mínimo, 04 conexões no padrão IEC 320 C13 para proteção contra quedas e/ou surtos. Caso o equipamento não tenha as tomadas acima referidas, deve possuir a conexão de saída através de, no mínimo, 1 Borne (Hard Wire) em ligação Monofásica ou Bifásica. Deve possuir, no mínimo, 1 conector próprio para a expansão da performance da bateria do equipamento. Deve permitir, no mínimo, uma tensão nominal de entrada de 230V (F+N). Deve suportar frequência de entrada de 60 Hz ± 3 Hz com seleção automática. Deve possuir By Pass interno e automático. Deve permitir a partida a frio do equipamento na ausência de qualquer energia externa, fornecendo alimentação de emergência mesmo em caso de falta de energia. Deve possuir tipo de conexão de entrada no padrão Monofásico e Trifásico. Deve suportar intervalo de tensão de entrada, de forma ajustável por software ou firmware, para</p>	UNIDADE	04	60 DIAS



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS
PROJETO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
UNIDADE GERENCIAMENTO DO PROJETO - UGP



<p>operação entre, no mínimo 170V e, no máximo, 270V com variação de $\pm 5\%$. Deve possibilitar montagem em Rack, padrão 19'', sem o uso de bandejas fixa ou deslizantes. Deve ocupar altura máxima de 7Us. Deve possuir bateria selada Chumbo-Ácido livre de manutenção, a prova de vazamento, própria para uso em equipamentos do tipo nobreak. Não será aceito equipamento com uso de bateria do tipo automotiva ou similar. Deve possuir tempo de recarga típico de, no máximo, 3 horas. Deve permitir, sem o uso de baterias extras, a opções de autonomia para, no mínimo, 15 minutos a meia carga. Deve ser apresentado memorial de cálculo de baterias. Deve permitir a substituição e inclusão de baterias sem a necessidade de desligar o aparelho. A substituição das baterias deve ser simples, sem a necessidade de abertura de chamado técnico com o fabricante ou representante, sem o uso de ferramentas podendo ser desempenhada pela equipe técnica do órgão. Deve possuir display de LED ou LCD, com visualização simplificada de estado da bateria, sobrecarga, utilização de bypass, sobre tensão e/ou sub-tensão e ainda aviso de substituição das baterias. Deve possuir análise preditiva de falha da(s) bateria(s) para substituição em caso de pré-falha, através de auto-teste periódico do equipamento. Deve informar, por aviso sonoro, led ou tela frontal do equipamento, a desconexão da(s) bateria(s) ou a incapacidade de funcionamento no caso de ausência de energia. Deve possuir alarme sonoro e soar alarme quando o dispositivo se encontrar com pouca bateria ou quando o dispositivo estiver continuamente sobrecarregado. Com essa finalidade, os tons de alarme devem ser distintos, para não causar dúvida durante a utilização. Deve possuir interface própria de monitoramento do equipamento. Deve possuir capacidade de interligação da interface de monitoramento em rede de dados sobre protocolo TCP/IP. Deve possuir software do próprio fabricante, com licença suficiente para gerenciamento das funcionalidades do equipamento, através de rede de dados TCP/IP. Deve enviar alerta de ocorrências para ferramenta de controle, para ação remota de operação ou correção, através, no mínimo, de SNMP. Deve possuir proteção contra surto de energia. Deve possuir chave do tipo mini disjuntor re-armável para recuperação em caso de surtos ou sobrecargas. Deve permitir a reinicialização automática dos equipamentos que estão instalados no UPS. Deve suportar operação ambiental entre 0 e 40 °C. Deve suportar umidade relativa de operação entre 0 e 95%, sem precipitação. Deve emitir, no máximo, ruído audível a um metro da superfície ou</p>			
---	--	--	--



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS
PROJETO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
UNIDADE GERENCIAMENTO DO PROJETO - UGP



	<p>unidade de 60.00 dBA. Os manuais de operação, instalação e manutenção deverão ser fornecidos em Português ou Inglês. Garantia de reparo ou substituição por, no mínimo, 2 anos. A garantia deve incluir todas as peças e partes dos equipamentos, inclusive e não apenas, baterias, cabos, conectores e qualquer outra parte do equipamento. A garantia deve ser prestada on-site. Os serviços de instalação e testes de operação devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.</p>			
08	<p>Gabinete Metálico (OUTDOOR) refrigerado para ativos de rede de altura com instalação incluída.</p> <p>Deve ser fabricado em alumínio com pintura a pó e possuir grau de proteção IP65. Deve possuir tamanho de 9U, com largura padrão 19" e profundidade de 390mm. O rack deve possuir sistema com parede dissipativa e que impeça a troca do ar interno com o meio externo, garantindo assim que a temperatura interna seja sempre de 2°C menor que a externa. Deve vir equipado com suporte que permita instalação em poste, parede ou torre. O suporte deve ser construído em aço carbono galvanizado a fogo. Deve vir equipado com régua de conexão elétrica e alarmes de infraestrutura. Deve vir acompanhado todos os acessórios incluindo parafusos, arruelas, porcas em aço inox, cintas metálicas e buchas de nylon para instalação. Deve possuir sistema anti-vandalismo integrado à fechadura. Deve possuir módulo com duas tomadas, padrão ABNT de uso geral. Deve possuir interruptor que monitore abertura de porta, gerando alarma em contato seco do tipo NA/NF. Este sistema deve permitir acionar automaticamente lâmpada interna quando a porta for aberta. Deve possuir espaço para banco de baterias para pelo menos 4 monoblocos de 12V de 54Ah. Deve possuir sistema de ventilação com grau de proteção IP44 para baterias.</p>	UNIDADE	04	60 DIAS
09	<p>Servidor para gerenciamento de imagens de CFTV com armazenamento interno</p> <p>O modelo de servidor ofertado deve estar em linha de produção, sem previsão de encerramento. Servidor de arquitetura x86 com um processadores físicos 8-Core ou superior, originalmente desenvolvido para servidores. Gabinete tipo rack padrão 19 polegadas com altura de 2U com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack devem ser ofertados. O servidor deve possuir fontes e</p>	UNIDADE	02	60 DIAS



<p>ventiladores redudantes hot-plug ou hot-swap. O servidor possui chipset desenvolvido para arquitetura de servidores, sendo ele do fabricante do processador. Padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, com tecnologia de fabricação de 32 nanômetros e memória cache L3 integrada ao processador de no mínimo 16MB. A velocidade do barramento de comunicação do processador com o restante do sistema deverá ser de no mínimo 8GT/s (Gigatransfers por segundo). O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia. <u>PERFORMANCE:</u> O servidor ofertado deverá ter índice SPECint_rate_base2006 auditado de no mínimo 533 pontos para dois processadores de tecnologia 8-Core. Caso o servidor ofertado não esteja auditado com a quantidade de processador solicitado e/ou com frequência de processador diferente para atingimento da pontuação solicitada, deverá ser aplicada fórmula $SPECint_rate_base2006_estimado = (SPECint_rate_base2006_auditado * (clock_processador_servidor_ofertado / clock_processador_servidor_auditado)) / (número\ de\ processadores\ ofertado / número\ de\ processadores\ auditado)$. Será aceito para cálculo, índice SPECint_rate_base2006 de servidor cuja frequência de clock seja inferior à frequência do clock ofertado. Os índices SPECint_rate_base2006 utilizados como referência serão validados junto ao site www.spec.org. Não serão aceitas estimativas para modelos de servidores não auditados. O índice apresentado deverá ser baseado em SPEC auditado para o mesmo modelo da família de servidores (marca e modelo). <u>MEMÓRIA:</u> Deverão ser fornecidos no mínimo 32GB de memória RAM do tipo RDIMM por servidor. Cada módulo de memória com tamanho mínimo de 8GB. Deverá suportar expansibilidade de até 384GB. O servidor deverá possuir no mínimo 12 slots do tipo DIMM. O chipset suporta memória RAM do tipo DDR3 com frequência de 1600MHz. O servidor ofertado oferece suporte ao recurso de Advanced ECC ou similar e suportar a funcionalidade online spare memory ou memory mirrorings. <u>BIOS:</u> O BIOS deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável. Deverá mostrar no monitor de vídeo o nome do fabricante do servidor sempre que o servidor for inicializado. A inicialização do servidor deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via CDROM e/ou disco rígido, bem</p>			
---	--	--	--



<p>como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN). Deverão possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o servidor e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS. Possuir Rom redundante, contendo uma cópia das informações da Bios. <u>SLOTS DE EXPANSÃO:</u> O servidor ofertado deverá possuir pelo menos 06 (seis) slots PCI-Express gen2. <u>PORTAS DE COMUNICAÇÃO:</u> Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal deverão ser identificados pelos nomes ou símbolos. 01 (uma) porta Serial. 02 (duas) portas de vídeo padrão DB15. 06 portas USB 2.0, sendo pelo menos duas portas livres na parte traseira e outras duas portas dedicadas para teclado e mouse. <u>INTERFACE DE REDE:</u> 04 (quatro) interfaces de rede Gigabit Ethernet, com suporte aos protocolos , IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.1as e IEEE 802.az. Tais interfaces de rede podem ser ofertadas integradas a placa mãe e devem possuir os recursos Wake on Lan e PXE. <u>CONTROLADORA DE VÍDEO:</u> A controladora ofertada deve ser parte nativa do servidor. Desta forma, não é necessário que a mesma ocupe um slot do servidor. Resolução gráfica mínima de 1280 x 1024. <u>CONTROLADORA DE DISCO RÍGIDO (RAID):</u> No mínimo 01 controladora para controle dos discos rígidos. Onboard e/ou offboard de acordo com o padrão de slots solicitado. Deverá possuir canais suficientes para o controle dos discos rígidos Padrão SAS ou superior. Memória cache implementada na controladora com no mínimo 512MB do tipo Flash. Taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gb/s. Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 0 + 1 ou 1+0, 1 e 5. As funcionalidades de array devem ser implementáveis e configuráveis por hardware através de utilitário específico. <u>DISCO RÍGIDO:</u> mínimo de 08 baias hot-plug ou hot-swap disponíveis para discos SAS ou superior. Tecnologia de pré-falha SMART (Self Monitor Analysis Report Test) ou equivalente incorporado, atrelado à controladora de disco e a software de gerenciamento. Deve ser fornecido com, no mínimo, duas unidades de disco rígido com pelo menos uma unidade de disco com capacidade de 500Gb 6G, SATA, 7.2K RPM, e arquitetura de 3.5 polegadas e, adicionalmente, pelo menos seis unidades de disco rígido de 4TB 6G, SATA, 7.2k RPM e arquitetura 3.5 polegadas. <u>UNIDADE ÓTICA:</u> Deverá possuir 01 (uma) unidade de leitura DVD-RW por servidor. Tipo interno ao gabinete.</p>			
---	--	--	--



	Faixa de tensão de entrada de 100VAC à 240VAC à 60Hz. Cabos de alimentação com plugue padrão IEC para ambientes de 220V para cada fonte de alimentação fornecida. Os serviços de instalação, configuração e testes de operação devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.			
10	<p>Servidor para processamento de reconhecimento de placas de automóveis</p> <p>O modelo de servidor ofertado deve estar em linha de produção, sem previsão de encerramento. Servidor de arquitetura x86 com dois processadores físicos 8-Core ou superior, originalmente desenvolvido para servidores. Gabinete tipo rack padrão 19 polegadas com altura de 2U com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack devem ser ofertados. O servidor deve possuir fontes e ventiladores redudantes hot-plug ou hot-swap. O servidor possui chipset desenvolvido para arquitetura de servidores, sendo ele do fabricante do processador. Padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, com tecnologia de fabricação de 32 nanômetros e memória cache L3 integrada ao processador de no mínimo 16MB. A velocidade do barramento de comunicação do processador com o restante do sistema deverá ser de no mínimo 8GT/s (Gigatransfers por segundo). O processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia. PERFORMANCE:</p> <p>O servidor ofertado deverá ter índice SPECint_rate_base2006 auditado de no mínimo 533 pontos para dois processadores de tecnologia 8-Core. Caso o servidor ofertado não esteja auditado com a quantidade de processador solicitado e/ou com frequência de processador diferente para atingimento da pontuação solicitada, deverá ser aplicada fórmula $SPECint_rate_base2006_estimado = (SPECint_rate_base2006_auditado * (clock_processador_servidor_ofertado / clock_processador_servidor_auditado)) / (número\ de\ processadores\ ofertado / número\ de\ processadores\ auditado)$.</p> <p>será aceito para cálculo, índice SPECint_rate_base2006 de servidor cuja frequência de clock seja inferior à frequência do clock ofertado. Os índices SPECint_rate_base2006 utilizados como referência serão validados junto ao site www.spec.org. Não serão aceitas estimativas para modelos de servidores não auditados. O índice apresentado</p>	UNIDADE	02	60 DIAS



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS
PROJETO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
UNIDADE GERENCIAMENTO DO PROJETO - UGP



<p>deverá ser baseado em SPEC auditado para o mesmo modelo da família de servidores (marca e modelo). MEMÓRIA: Deverão ser fornecidos no mínimo 32GB de memória RAM do tipo RDIMM por servidor. Cada módulo de memória com tamanho mínimo de 8GB. Deverá suportar expansibilidade de até 384GB. O servidor deverá possuir no mínimo 12 slots do tipo DIMM. O chipset suporta memória RAM do tipo DDR3 com frequência de 1600MHz. O servidor ofertado oferece suporte ao recurso de Advanced ECC ou similar e suportar a funcionalidade online spare memory ou memory mirrorings.</p> <p>BIOS: O BIOS deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável. Deverá mostrar no monitor de vídeo o nome do fabricante do servidor sempre que o servidor for inicializado. A inicialização do servidor deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via CDROM e/ou disco rígido, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN). Deverão possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o servidor e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS. Possuir Rom redundante, contendo uma cópia das informações da Bios. SLOTS DE EXPANSÃO: O servidor ofertado deverá possuir pelo menos 06 (seis) slots PCI-Express gen2.</p> <p>PORTAS DE COMUNICAÇÃO: Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal deverão ser identificados pelos nomes ou símbolos. 01 (uma) porta Serial. 02 (duas) portas de vídeo padrão DB15. 06 portas USB 2.0, sendo pelo menos duas portas livres na parte traseira e outras duas portas dedicadas para teclado e mouse.</p> <p>INTERFACE DE REDE: 04 (quatro) interfaces de rede Gigabit Ethernet, com suporte aos protocolos , IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.1as e IEEE 802.az. Tais interfaces de rede podem ser ofertadas integradas a placa mãe e devem possuir os recursos Wake on Lan e PXE. CONTROLADORA DE VÍDEO: A controladora ofertada deve ser parte nativa do servidor. Desta forma, não é necessário que a mesma ocupe um slot do servidor. Resolução gráfica mínima de 1280 x 1024.</p> <p>CONTROLADORA DE DISCO RÍGIDO (RAID): No mínimo 01 controladora para controle dos discos rígidos. Onboard e/ou offboard de acordo com o padrão de slots solicitado. Deverá possuir canais suficientes para o controle dos discos rígidos Padrão SAS ou superior. Memória cache implementada na controladora com no mínimo</p>			
---	--	--	--



	<p>512MB do tipo Flash. Taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gb/s. Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 0 + 1 ou 1+0, 1 e 5. As funcionalidades de array devem ser implementáveis e configuráveis por hardware através de utilitário específico.</p> <p><u>DISCO RÍGIDO:</u> mínimo de 08 baias hot-plug ou hot-swap disponíveis para discos SAS ou superior. Deve ser fornecido com, no mínimo, 04 discos rígidos por servidor com no mínimo capacidade de 300Gb 6G cada, tipo SAS, 10K RPM e arquitetura 2.5 polegadas. Tecnologia de pré-falha SMART (Self Monitor Analysis Report Test) ou equivalente incorporado, atrelado à controladora de disco e a software de gerenciamento. <u>UNIDADE ÓTICA:</u> Deverá possuir 01 (uma) unidade de leitura DVD-RW por servidor. Tipo interno ao gabinete. Faixa de tensão de entrada de 100VAC à 240VAC à 60Hz. Cabos de alimentação com plugue padrão IEC para ambientes de 220V para cada fonte de alimentação fornecida. Os serviços de instalação, configuração e testes de operação devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.</p>			
11	<p>Licença de uso de software tipo VMS com funcionalidade de reconhecimento de placas de veículos</p> <p><u>1. GERAL</u></p> <p>O sistema de gerenciamento de vídeo deve ser modular, escalável, orientado a objetos e ter uma arquitetura aberta, suportando integração com aplicações de terceiros. O sistema deve ter a capacidade de integrar um número ilimitado de servidores de gerenciamento de vídeo em uma única rede unificada onde cada servidor-membro deve ter a capacidade de se comunicar com outros servidores. Devem ser fornecidas licenças para 92 câmeras em dois servidores. Também devem ser fornecidas licenças para reconhecimento de placas de vídeo para 22 câmeras. Deve ser fornecida também licença para um servidor de backup. Vídeos e eventos armazenados qualquer um dos servidores de vídeo da rede devem ser visíveis a todos os outros. Servidores de vídeo em locais diferentes devem se integrar de forma que vários "sites" apareçam para o usuário como um único sistema. Os usuários devem ter a capacidade de alternar entre as localidades sem a necessidade de alterar endereços IP, configurações ou repetir o processo de autenticação. Com a finalidade de aumentar a segurança e robustez das informações, o</p>	UNIDADE	01	60 DIAS



sistema deve utilizar um banco de dados relacional (SQL) para armazenar informações relativas aos diversos elementos funcionais do sistema. Caso necessário, o sistema deve permitir fazer alterações no banco de dados de qualquer servidor ou administrador de estação de trabalho na rede. O sistema deve permitir a gerência de um número ilimitado de servidores, estações de trabalho, câmeras e contas de usuários a partir de um único painel gráfico. O sistema deve suportar a sincronização do banco de dados de todos os servidores da rede em tempo real e permitir que haja um número ilimitado de localidades e câmeras disponíveis para visualização em uma única localidade. O sistema suportar a visualização e gravação direta a partir de câmeras analógicas e IP. O sistema deve suportar fluxo de vídeo triplo – gravação, playback e transmissão a clientes remotos – simultaneamente. O sistema deve suportar múltiplas tecnologias de captura de vídeo residentes no mesmo servidor, em um site (múltiplos servidores) dentro de uma Arquitetura Corporativa (múltiplos sites) sem requerer configurações especiais ou equipamentos externos ao sistema como conversores de vídeo IP.

2. SISTEMA / CONFIGURAÇÃO

O sistema deve fornecer os seguintes tipos de instalação de software em um único computador: Servidor de Vídeo, Servidor de Aplicação, Operador de Estação de Trabalho e Administrador de Estação de Trabalho. Todos os tipos de instalação do software devem estar disponíveis a partir do mesmo pacote. O sistema deve ter a capacidade de configurar individualmente cada objeto no sistema (câmeras, sensores, relés, desktops, monitores, módulos de vídeo inteligente, etc). O sistema deve permitir a alteração de nomes personalizados de objetos caso seja necessário após a configuração inicial. O sistema deve dispor da funcionalidade de realizar cópia de segurança das configurações do sistema em um único arquivo do tipo XML ou SQL.

3. GRAVAÇÃO DE VÍDEO

O sistema deverá suportar fluxos de vídeo diretamente de câmeras analógicas através de placas de captura do tipo PCI, PCI-Express e Codificadores de Vídeo IP. O sistema deve ter a capacidade de ser configurado para gravar simultaneamente por movimento, agendamento ou por evento. Câmeras analógicas podem ser conectadas diretamente ao servidor de vídeo através de um cabo BNC sem a necessidade de utilizar um encoder IP. O sistema deve suportar modelos de câmeras IP e outros dispositivos, de pelo menos 3



<p>fabricantes diferentes. O sistema deve suportar os formatos de compressão de vídeo Wavelet, MJPEG, MPEG4, H.264, MPEG e também deve suportar o padrão RTSP para receber fluxos de vídeo de câmeras que ofereçam essa funcionalidade. Além disso, o sistema deve ser compatível com câmeras que ofereçam suporte com o “Open Network Vídeo Interface Fórum” (ONVIF). O sistema deve ser capaz de receber fluxo de vídeo de câmeras em todas as resoluções, taxa de quadros e taxa de bits por elas suportadas. Além disso o sistema deve permitir que estes parâmetros (resolução de vídeo, taxa de quadros e taxa de bits) sejam ajustados para cada câmera individualmente, sem afetar outras câmeras do sistema. O sistema deve ter a capacidade de gravação de vídeo das câmeras analógicas e IP no mesmo servidor. O sistema deve ter a capacidade de gravação de no mínimo 64 canais de vídeo por servidor. As características deste fluxo de vídeo devem poder ser alteradas pelo sistema, de acordo com as necessidades do administrador do sistema. O sistema deve ter capacidade de gravar um fluxo de vídeo diferente do que está sendo transmitido. O sistema deve ter a opção de configuração, por câmera, da quantidade mínima e máxima de dias de armazenamento de vídeo. O sistema deve ter um botão na interface exibição de vídeo que permita iniciar ou parar a gravação de cada câmera. Também deve ser possível configurar o tempo de gravação de pré-alarme e pós-alarme. O sistema deve ter a opção de configuração de dias máximos de armazenamento de vídeo por câmera.</p> <p><u>4. EXIBIÇÃO DE VÍDEO</u></p> <p>O sistema deve ter a capacidade de visualizar imagens de câmeras no servidor de vídeo local, remotamente através da interface do operador ou administrador ou ainda por meio de um navegador web. Deve também suportar vídeo ao vivo ou reprodução de vídeos gravados em dispositivos móveis tais como Smartphones, iPhones, iPads e dispositivos com sistema operacional Android. O sistema deve ter a capacidade de realizar zoom digital em tempo real. O sistema deve permitir verificar visualmente as zonas de detecção de movimento. Deve também possuir um botão na tela de exibição de vídeo de cada câmera para permitir ativar/desativar a detecção de movimento. O sistema deve fornecer uma forma de visualização de múltiplas zonas de movimento da imagem da mesma câmera. O sistema deve ter a capacidade de criação de marca lógica (bookmark) para futura consulta e visualização. O sistema deve ter a capacidade de configurar</p>			
---	--	--	--



janelas de visualização personalizadas com grupos de câmeras diferentes em cada uma. As janelas de visualização devem ser endereçáveis. O sistema deve permitir a criação de multicanais flexíveis de visualização de no mínimo 64 câmeras por monitor. O sistema deve suportar múltiplos monitores físicos por estação de trabalho e ser compatível com sistemas do tipo videowall. O sistema deve fornecer mapas digitais mostrando a posição de câmeras e sensores dentro de uma planta baixa e também a possibilidade de criação de mapas em 3 dimensões (3D).

5. REPRODUÇÃO DE VÍDEO / PESQUISA DE ARQUIVO

O sistema deve ter a capacidade de reprodução de vídeo gravado diretamente no servidor de vídeo local, remotamente através da interface do operador e/ou administrador e ainda por meio de navegador web. O vídeo deve estar disponível para reprodução tão logo seja gravado na unidade de armazenamento (storage). O sistema de visualização deve fornecer um cronograma visual de eventos de alarmes de todos os canais de vídeo. O sistema deve também exibir um calendário para facilitar a busca de vídeo gravado. Além disso, o sistema deve oferecer a capacidade de buscar por movimento ou evento. Deve permitir a pesquisa em diversas câmeras simultaneamente. O sistema deve ter opção de criar uma marca lógica (bookmark) de vídeo com texto único durante uma pesquisa. O sistema deve permitir exportar sequências de vídeo nos formatos AVI, ASF, formato nativo ou ainda como uma imagem de vídeo (snapshot) em formatos JPEG, PNG ou BMP. O sistema deve ter a capacidade de mascarar áreas não relevantes e buscar vídeos apenas em uma determinada área de interesse. O sistema deve ser capaz de gravar vídeo exportado em mídias tais como CD ou DVD para armazenamento e facilidade de transferência.

6. ÁUDIO

O sistema deve suportar a gravação de áudio das placas de captura de vídeo: no mínimo 16 canais por placa. O sistema deve suportar gravação de áudio vindas das placas de áudio instaladas no servidor de vídeo. O sistema deve suportar a gravação de áudio de dispositivos IPs que suportem essa funcionalidade, por exemplo, câmeras. Deve suportar também gravação e reprodução de áudio e vídeo sincronizado, exportação de áudio e vídeo sincronizado em um único arquivo e alarmes de áudio e gravação. O sistema deve suportar escutar o áudio gerado por cada microfone, individualmente. O



<p>sistema deve permitir o uso de áudio bidirecional ou áudio unidirecional.</p> <p><u>7. RECURSOS EMBUTIDOS / MÓDULOS</u></p> <p>O sistema deve suportar o monitoramento de sensores e o acionamentos de relés se estiverem disponíveis nas câmeras IP suportadas e também por meio de dispositivos exclusivos para essa finalidade. O sistema deve ter a capacidade de registrar eventos com mecanismos que permitam a filtragem futura. Deve também ter um módulo visualizador de eventos que deve exibir os eventos do sistema em tempo real na interface de trabalho do operador. O sistema deve suportar formulários HTML customizáveis. O sistema deve ter capacidade de fazer chamada aplicações externas a partir de sua interface. O sistema deve ter a capacidade de configurar múltiplas zonas de movimento para cada câmera. Cada zona criada deverá ser endereçável e ser capaz de ter reações programadas com base em alarmes. O sistema deve ter a capacidade de alarmar notificações para o cliente, alarme sonoro, por correio eletrônico, serviço de mensagem (SMS) ou telefonema. O sistema deve ter a capacidade de programação de ações através da criação de macros. O sistema deve ter recurso de script com programação baseada em linguagem de programação tal como C/C++, Java Script ou VBScript. O sistema deve fornecer a opção de criar tabela de horários com a finalidade de agendamento de eventos e reações do sistema. O sistema deve ser capaz de notificar o administrador caso uma câmera falhe ou sua visão seja impedida por meio de ato de sabotagem ou ainda caso ocorra algum problema de conectividade no servidor. O sistema deve suportar funções PTZ de câmeras analógicas e IP. O sistema deve suportar módulo de arquivamento para uso em gravações de longo período em dispositivos de armazenamento (storage) locais ou remotos, agendados em tempos pré-determinados ou por eventos de alarme.</p> <p><u>8. DIREITOS DO USUÁRIO</u></p> <p>O sistema deve possuir um módulo de gerenciamento de permissões de usuário. O sistema deve possuir um único ponto de entrada. Uma vez autenticado o usuário deverá poder ter acesso a todos as funcionalidades permitidas em todos os servidores e sites sem a necessidade de refazer o login ou mudar configurações de IP. O sistema deve suportar número ilimitado de usuários e grupos com suas correspondentes permissões. O sistema deve dar suporte a múltiplos níveis de direitos de usuários em cada objeto</p>			
---	--	--	--



<p>(servidor, usuário, câmera, entrada/saída, etc.) dentro da estrutura de segurança. O sistema deve suportar o acesso ou bloqueio de câmeras ou janelas de visualização baseado nas permissões de um usuário. Também deverá possuir uma opção que impeça que a janela de interface do usuário seja minimizada. O sistema deve exibir janela de visualização com base no usuário que está autenticado. O sistema deve ter opção de não poder ser desligado sem senha. O sistema deve suportar o Windows Active Directory.</p> <p><u>9. MÓDULOS DE RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DE PLACAS DE VEÍCULO</u></p> <p>O sistema deverá funcionar 24 horas por dia, sete dias por semana. O sistema deve simultaneamente detectar, capturar e comparar múltiplas placas de veículos automotores no padrão brasileiro, em tempo real. Deve ser capaz de detectar veículos que estão se aproximando ou se afastando da câmera. O sistema deve determinar automaticamente qual a melhor imagem do vídeo para análise e reconhecimento. O sistema deverá possuir funcionalidades que possibilitem a compensação de distorção de vídeo e posição incorreta de placas capturadas. O sistema deve registrar e arquivar no banco de dados a imagem do vídeo, data, hora, número da placa e a direção do percurso do veículo (em relação à câmera). O sistema deve permitir o uso de uma base de dados central, ou múltiplas bases de dados, em paralelo, mesmo com uma baixa largura de banda para verificação de placas em tempo real. O sistema deve ser capaz de reconhecer placas em veículos com velocidade menor que 150 Km/h. O sistema deve ter a seguinte precisão: durante o dia – acima de 90%, durante a noite com iluminação – acima de 90%. O sistema deve calcular e fornecer um índice de qualidade de placas capturadas. O sistema deve ter capacidade de determinar a origem país/estado da placa do veículo. O sistema deve ser capaz de determinar várias placas país/estado e determinar a origem país/estado de cada placa. O sistema deverá ser capaz de filtrar os resultados de reconhecimento automaticamente e descartar os reconhecimentos com baixa qualidade – configurável pelo administrador do sistema. O sistema deve ser capaz de capturar várias pistas de tráfego (se a câmera / resolução usada permitir). O sistema deve fornecer ajuste de parâmetros de reconhecimento e grau de confiança. O sistema deve ser capaz de registrar um evento/alarme quando uma placa não for reconhecida ou estiver ausente. O sistema deve ter capacidade de ser editado por um operador humano bem como de</p>			
--	--	--	--



<p>bloquear a edição de operador humano. O sistema deve ter capacidade de gerenciar e reconhecer placas de veículos a partir de vários canais de vídeo em tempo real. O sistema deve ter a capacidade de gerenciamento remoto e ser acessível com PC padrão para visualização remota. Deve ainda suportar câmeras analógicas e IP. O sistema deve ser capaz de utilizar estatísticas internas para ajuste de reconhecimento com o objetivo de melhorar a taxa de reconhecimento da câmera. O sistema deve suportar listas internas das placas registradas (lista positiva, lista negativa, lista informativa). O sistema deve suportar a automação de reações em caso de placas reconhecidas que são correspondentes às listas internas ou presentes em um banco de dados externo. O sistema deverá ser capaz de identificar a cor da placa dos veículos.</p> <p>PESQUISA</p> <p>O sistema deve fornecer diversos métodos de pesquisa, seja por placa capturada, data e/ou horário e resultados associados com imagens de vídeo das placas. O sistema deve permitir o uso de coringas (wildcards) na busca por placas. O sistema deve ser capaz de pesquisar por qualquer sequência de caracteres reconhecidos. O sistema deve permitir a busca de múltiplos veículos dentro de uma única busca. O sistema deve permitir a configuração de alarmes e/ou eventos baseados no reconhecimento de placas.</p> <p>INTEGRAÇÃO</p> <p>O sistema deve ter capacidade de integração com outros dispositivos, tais como, controle de cancelas usando contato seco, radares, etc. O sistema deve ter mecanismos internos de scripts para programação lógica do sistema com diferentes níveis de dificuldade. O sistema deve ter capacidade de integrar e trocar dados com bancos de dados relacional externo em tempo real. O sistema deve fornecer SDK (Software Development Kit) para integração com sistemas de terceiros.</p> <p>INFRAESTRUTURA</p> <p>O sistema deve ser compatível com, pelo menos, os seguintes sistemas operacionais Windows: Windows 7, todas as versões; Windows 8, todas as versões; Windows Server® 2012, todas as versões. O sistema deve ter a opção de executar como um Serviço Windows. O sistema deve ter a capacidade de integração com o Windows Active Directory. O sistema deve ser capaz de integração com produtos de terceiros que se comunicam através de comunicação I/O padrão. O sistema deve ser capaz de retornar</p>			
---	--	--	--



	<p>ao funcionamento normal depois de uma interrupção na rede sem a necessidade de intervenção do operador. O sistema deverá ser atualizado de uma versão para outra sem que o usuário precise desinstalar a versão anterior.</p> <p>KIT DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE (SDK) O sistema deve fornecer um Kit de Desenvolvimento de Software (SDK). O sistema deve fornecer APIs para aplicações de terceiros que possam enviar mensagens para o sistema e possam receber mensagens a partir do sistema. Qualquer linguagem de programação poderá ser utilizada para integração. O sistema deve fornecer um vídeo do Kit de Desenvolvimento de Software (SDK). Para controlar câmeras/vídeo dos dispositivos do sistema. Pode ser usado com C++, Visual Basic, C# e linguagens similares. ActiveX usado para controlar e visualizar streams de câmera. Deve usar as bibliotecas MFC and MSVC 6.0. O sistema deve apresentar texto simples do Kit de Desenvolvimento de Software (SDK). A conexão entre servidor e cliente é realizada pela rede utilizando protocolo TCP/IP. Comunicação com o Core do sistema: Receber e processar conexões de aplicações de clientes remotos. Processar comunicação assíncrona entre o Core do sistema e aplicações cliente. Autenticar o usuário quando a comunicação é estabelecida. Estabelecer sessões virtuais (identificação de comunicação de qualquer aplicação cliente dentro da rede de segurança).</p> <p>SUPORTE DE IDIOMAS O sistema deve suportar os seguintes idiomas: Inglês, Espanhol, Português, Francês, Russo.</p> <p>O serviço de instalação, configuração, parametrização da solução, inclusive configuração de todas as câmeras do sistema, devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante. O sistema deve ser licenciado para um total de 92 câmeras, prevendo a existência de pelo menos um servidor de vídeo, um servidor de backup e dois servidores de vídeo analítico para reconhecimento de placas de veículos com capacidade para analisar vídeo de pelo menos 22 câmeras.</p>			
12	<p>Comutador de Rede Deve possuir no mínimo 24 portas Switch Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT. Deve possuir 4 portas SFP para instalação de transceivers ópticos Gigabit Ethernet. As portas SFP devem operar em modo COMBO com as portas 10/100/1000 exigidas,</p>	UNIDADE	04	60 DIAS



<p>totalizando 24 portas ativas simultaneamente. Deve suportar 4 portas 10Gbps através da adição ou substituição de módulos. Deve suportar as tecnologias SFP, SFP+ e XFP. Deve possuir capacidade de vazão de ao menos 128 Gbps. Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 95 Mpps. Deve possuir buffer de pacotes de ao menos 2 Mbytes. Deve possuir tabela para 16k endereços MAC. Deve permitir a configuração estática de 1k endereços MAC. Deve suportar 4094 VLAN's 802.1q. Deve implementar o padrão 802.1q para registro dinâmico de VLAN's (802.1q GVRP). Deve implementar 802.1ad q-in-q. Implementar agregação de links em modo estático e dinâmico (LACP). Deverá ser possível a formação de grupos com 8 portas Gigabit. Deve suportar agregação de portas 10Gbps. Deve ser suportada a criação de grupos de agregação de link contendo portas em unidades diferentes da pilha. Deve implementar 802.1s – MSTP. Deve implementar STP BPDU Protection (BPDU Guard). Implementar IGMP Snooping v1, v2 e v3. Devem ser suportados 1000 grupos multicast. Implementar DHCP Snooping, DHCP client e DHCP Relay. Deve possuir no mínimo 8 interfaces de roteamento IP (VLAN Interface). Deve implementar MLD Snooping. Deve Implementar UDLD ou DLDAP. Deve implementar VLANs baseadas em MAC. Deve implementar Proxy ARP. Deve implementar autenticação 802.1x de múltiplos usuários por porta. Deve suportar, pelo menos, 960 usuários 802.1x por switch. Deve implementar 8 filas de hardware por porta. Implementar listas de controle de Acesso (ACL) baseado em baseada em endereço IPv4, IPv6 e MAC de origem e destino, porta protocolo e VLAN. Deve implementar reconhecimento de telefones IP do mesmo e de outros fabricantes e a associação automática de seu tráfego em VLAN específica (Voice VLAN) para isolamento e priorização do tráfego VoIP. Deve implementar WRR, SP e combinação de WRR + SP em uma mesma porta. Deve implementar committed access rate e limitação de banda. Deve implementar traffic shapping. Deve suportar compatibilidade com a tecnologia "Wake on LAN", permitindo encaminhar os broadcasts direcionados às máquinas que implementam a tecnologia. Deve permitir autenticação em servidores RADIUS e TACACS+. Deve implementar associação automática de VLAN, qualidade de serviço e ACL de acordo com usuário autenticado. Deve implementar accounting RADIUS. Deve implementar autenticação de endereço MAC em servidor Radius. Deve permitir a atribuição de VLAN e filtros de ACL</p>			
---	--	--	--



<p>conforme o perfil do dispositivo cadastrado no servidor Radius (atribuição de Vlan e ACL). Deve implementar proteção contra ataques de ARP. Deve implementar proteção contra IP spoofing (IP source guard). Deve implementar hierarquia de gerenciamento com 4 níveis de privilégio para usuário Implementar SNMPv3, SSL e SSHv2. Deve suportar empilhamento a até 96 Gbps. Deve permitir a formação de pilhas com até 4 unidades gerenciadas por um único IP. Deve implementar gerenciamento IPv6, incluindo: Telnetv6, DNSv6, pingv6, traceroutev6. Deve implementar espelhamento N:1. Deve implementar espelhamento remoto. Deve permitir a seleção por ACL do tráfego a ser espelhado. Deve permitir múltiplos arquivos de configuração. Implementar Xmodem, TFTP, FTP e SFTP. Implementar LLDP e LLDP-MED. Implementar Sflow. Deve possuir fonte de alimentação interna 110/220VAC. Deve suportar alimentação redundante. Os slots SFP do equipamento deverão suportar módulos Gigabit e Fast Ethernet. Deve implementar mecanismo interno para teste de performance de rede, com capacidade de medir latência de conexões TCP, jitter de conexões UDP e taxa de transferência de arquivos. Deverá implementar mecanismo para aplicação de patches de firmware sem interromper o funcionamento do switch e sem necessidade de se reiniciar o switch. Deve implementar protocolo de autenticação com as seguintes características: utiliza o protocolo TCP, garantindo confiabilidade intrínseca, criptografe todo o payload do pacote e não apenas o campo de senha, implemente autorização para cada comando de configuração. Deve implementar PKI, com requisição automática de certificado (protocolo SCEP). Deve implementar continuity check, link trace e loopback em conformidade com as determinações do padrão IEEE802.1ag. Deve implementar o protocolo RRPP de link dedicado a redes em anel. Deve implementar os seguintes padrões IEEE: IEEE 802.1AB, IEEE 802.1ad, IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1X, IEEE 802.3 T, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z. Deve implementar as seguintes MIBs: RFC 1212, RFC 1213, RFC 1493, RFC 1757, RFC 2096, RFC 2233, RFC 2571, RFC 2572, RFC 2573, RFC 2573, RFC 2574, RFC 2618, RFC 2620, RFC 2665, RFC 2668, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 2925, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3418. Deve implementar as seguintes RFCs relativas a IPv6: RFC 2461, RFC 2463, RFC 3162, RFC 3306, RFC 3315, RFC 4213. Deve</p>			
--	--	--	--



	<p>implementar as seguintes RFCs relativas a Gerenciamento: RFC 1157, RFC 1305, RFC 2573, RFC 2665, RFC 2668, RFC 2819, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416. Deve implementar as seguintes RFCs relativas ao protocolo IP e serviços: RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 826, RFC 854, RFC 951, RFC 1519, RFC 1812, RFC 1866, RFC 2131, RFC 2236, RFC 2616. Deve implementar as seguintes RFCs relativas a autenticação: RFC 1492, RFC 2865, RFC 2866, RFC 3576, RFC 4675. Deve possuir garantia do fabricante de pelo menos 05 anos, 24 x 7. Os serviços de instalação e configuração devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.</p>			
13	<p>Câmera de vídeo para captura de veículos Câmera de vídeo para funcionamento dia e noite, equipada com sensor tipo CCD de pelo menos 1/3 de polegada e resolução com pelo menos 720 linhas de TV. Deve ser equipada com lente varifocal de 5 a 50mm com ajuste externo e abertura de F1.4 com diafragma automático integrado. Deve ser equipada com obturador capaz de operar em velocidades na faixa de 1/250 até 1/100.000 segundos. Deve ser equipada com iluminador infravermelho integrado capaz de iluminar a pelo menos 27 metros de distância da câmera e comprimento de onda de 850 nanômetros. Não serão aceitos iluminador IR externos. Deve oferecer saída de vídeo por meio de rede Ethernet (IP), utilizando conector do tipo RJ-45. Deve ser capaz de oferecer dois fluxos de vídeo simultâneos com pelo menos 25 quadros por segundo, um com codificação Motion JPEG e outro em H.264. Deve suportar a criação de máscaras de privacidade, sobreposição de imagem ou texto e rotação de imagem de 90, 180 e 270o. Deve suportar os protocolos de rede: IPv4/v6, HTTP, HTTPSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP. A câmera deve ser equipada com caixa de proteção tipo “bullet”, construída em alumínio fundido, com grau de proteção IP66 e resistência a impacto IK08. A caixa deve vir equipada com organizador de cabos e suporte para fixação em postes. O sistema deve suportar armazenamento de borda por meio de cartões de memória de pelo menos 16GB do tipo SD/SDHC. Deve suportar detecção de movimento e alarme de sabotagem. Deve suportar alimentação por meio de fonte de alimentação externa de 12Vdc com consumo máximo de 15W. Deve ser capaz de operar em temperaturas de</p>	UNIDADE	22	60 DIAS



	até 50oC. Os serviços de instalação, configuração, posicionamento de câmeras, testes de operação e regulagem para otimizar a captura de placas de veículos devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.			
14	UPS de 2 KVA Deve possuir potência de 1400 Watts / 2000 VA. Deve possuir tensão de saída de 230V, configurável para 220V, 230V ou 240V nominais. Deve possuir distorção inferior a 3% em carga máxima. Deve possuir frequência de saída de 47 – 53 Hz para 50Hz nominal e 57 – 63 Hz para 60 Hz nominal. Deve possuir forma de onda do tipo senoidal. Deve possuir pelo menos as seguintes conexões de saída e respectivos quantitativos: 6 x IEC 320 C13; 2 x IEC Jumpers. Deve possuir entrada de 230V nominal, com 50/60 Hz automático e intervalo de tensão de 160 – 280V. Deve possuir conexão de entrada do tipo IEC-320 C20. Deve possuir bateria selada de chumbo-ácido livre de manutenção e a prova de vazamento. Deve possuir tempo de recarga típico de até 4 horas. Deve suportar no mínimo 20 minutos com uma carga de 500W reais. Deve possuir pelo menos uma porta do tipo DB-9 RS-232. Deve permitir visualização por meio de display de LED de barra gráfica para indicador de carga da bateria, troca de bateria e Sobre Carga. Deve possuir alarme sonoro quando a bateria estiver com pouca carga. Deve possuir filtragem de polos múltiplos de ruídos. Deve possuir sensibilidade na passagem de surto de 0.3% de acordo com o IEEE. Deve possuir tempo de resposta de 'clamping zero' e estar de acordo com UL 1449. A solução não deve ocupar mais do que 2U. A solução não deve ultrapassar a dimensão máxima de profundidade de 485mm. A solução deve acompanhar os seguintes acessórios: CD com software, braceletes de montagem em rack, cabo RS-232 de sinalização inteligente para No-Break, cabo USB e Manual do usuário. O produto deve apresentar as seguintes aprovações: C-Tick, CE, EN 50091-1, EN 50091-2, GOST e VDE. Deve possuir garantia para reparos e substituição de 02 anos. Os serviços de instalação, configuração e testes de operação devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.	UNIDADE	12	60 DIAS
15	Fornecimento e instalação de cabo óptico com 06 fibras Fornecimento e instalação de cabo óptico auto-sustentado para vãos de até 80 metros, monomodo, com um tubo loose gealeado contendo 06 fibras. A capa externa deve ser em	METROS	5000	60 DIAS



	<p>material termoplástico retardante a chama grau de proteção COG e resistente aos raios UV. As fibras devem possuir atenuação máxima de 0,36 dB/km na janela de 1310 e de 0,22 dB/km na janela de 1550nm. Deve incluir o fornecimento e instalação de todo material necessário para fixação do cabo em poste ou em infraestrutura tubular inclusive, roldana 4 ranhura preta, suporte DM, parafuso PR-90, alça pré-formada, laço preformado, fita de aço 3/4" e fecho de aço 3/4". Deve incluir também o fornecimento e a instalação de plaqueta de identificação em PVC, na cor amarela e identificação na cor preta, de 3mm com 50mm de altura e 100mm de largura. Deve incluir a realização de emenda pelo método de fusão com o fornecimento, quando necessário, de mini caixa de emenda óptica externa para até 12 fibras com até 3 entradas de cabo inclusive manta termo-contrátil ou o fornecimento, quando necessários, de bloqueador óptico interno para até 6 fibras, incluindo 2 extensões ópticas duplex SC/PC. Deve incluir testes de potência e curvas nos dois sentidos A/B e B/A. Além de todos os acessórios (ativos e passivos) necessários ao funcionamento do enlace de fibra óptica, o serviço de instalação, lançamento, fusão de fibra óptica e testes de operação devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.</p>			
16	<p>Fornecimento e instalação de cabo óptico com 12 fibras Fornecimento e instalação de cabo óptico auto-sustentado para vãos de até 80 metros, monomodo, com um tubo loose gealeado contendo 12 fibras. A capa externa deve ser em material termoplástico retardante a chama grau de proteção COG e resistente aos raios UV. As fibras devem possuir atenuação máxima de 0,36 dB/km na janela de 1310 e de 0,22 dB/km na janela de 1550nm. Deve incluir o fornecimento e instalação de todo material necessário para fixação do cabo em poste ou em infraestrutura tubular inclusive roldana 4 ranhura preta, suporte DM, parafuso PR-90, alça pré-formada, laço preformado, fita de aço 3/4" e fecho de aço 3/4". Deve incluir o fornecimento e a instalação de plaqueta de identificação em PVC, na cor amarela e identificação na cor preta, de 3mm com 50mm de altura e 100 de largura. Deve incluir a realização de emenda pelo método de fusão com o fornecimento, quando necessário, de mini caixa de emenda óptica externa para até 12 fibras com até 3 entradas de cabo inclusive manta termo-contrátil ou o fornecimento, quando necessários, de bloqueador óptico interno</p>	METROS	10000	60 DIAS



	para até 6 fibras, incluindo 2 extensões ópticas duplex SC/PC. Deve incluir testes de potência e curvas nos dois sentidos A/B e B/A. Além de todos os acessórios (ativos e passivos) necessários ao funcionamento do enlace de fibra óptica, o serviço de instalação, lançamento, fusão de fibra óptica e testes de operação devem ser ofertados sem nenhum ônus adicional para a licitante.			
17	Mesa de controle para câmeras móveis Dispositivo USB para controle de movimentação de câmeras móveis. Deve ser do mesmo fabricante das câmeras do item 01 deste TdR. Deve ser modular, permitindo alterar a posição dos controladores de acordo com a preferência do usuário e disponibilizar os seguintes controles: joystick vetorial com controle de velocidade variável e sistema de controle de precisão; jogdial/shuttle para controle de posicionamento de vídeo gravado e teclas programáveis para exibição de câmeras e posicionamentos pré-configurados. Deve ser equipado com auto-falante embutido. Deve vir acompanhada de fonte de alimentação externa com tensão de entrada na faixa de 100 a 240Vca. Deve permitir a conexão de um segundo dispositivo USB em cascata. Deve possuir a classificação FCC, Class B. O serviço de instalação e configuração da mesa de controle no sistema operacional deve ser ofertado sem ônus adicional para a licitante.	UNIDADE	10	60 DIAS
18	Computador com Placa de Vídeo e Monitor de 21" Deve vir equipado com processador de quatro núcleos com clock de pelo menos 3.2GHz e cache de 8MB ou superior. Deve vir com sistema operacional Windows 7 Pro ou superior. Deve possuir pelo menos 4 slots para inserção de memórias e oferecer suporte para no mínimo 32GB. Deve vir equipado com pelo menos 16GB de memória RAM do tipo PC3-12800 DDR3 DIMM 1600MHz ECC. Deve vir equipada com placa de vídeo dedicada que possua memória de pelo menos 1GB DDR3, com barramento de pelo menos 128bits e banda passante de no mínimo 25GB/s. A placa deve suportar resolução de pelo menos 2560x1600. Deve possuir pelo menos (1) uma porta DVI e (1) uma porta HDMI; Deve vir equipado com disco rígido do tipo SATA de pelo menos 1TB, com velocidade	Unidade	06	60 DIAS



	<p>de 7200 RMP. Deve possuir placa de rede 10/100/1000, placa de som integrada. Deve possuir pelo menos os seguintes slots imbuídos na placa-mãe: 1x slots PCI-E x16, 2x slot PCI-E x, 2x slots PCI-E x4. Deve possuir pelo menos 9 portas USB, sendo que deste total pelo menos 4 portas sejam do tipo USB 3.0. Deve vir equipado com fonte de pelo menos 400 watts, com eficiência de no mínimo 90%. Deve possuir garantia onsite de pelo menos 3 anos.</p> <p>Deve vir equipado com:</p> <p>Dois monitores LED de no mínimo 21'' DOT PITCH de 0.3mm, ou melhor; com suporte para resolução de 1600 x 900; contraste mínimo de 3.000.000:1; ligação ao computador via cabo DVI e/ou HDMI; deve acompanhar todos os cabos/adaptadores para as interfaces suportadas; possuir as certificações: Energy Star, TCO 3 ou MPR-II; deve oferecer suporte com PIVOT, controle de altura e ajuste de inclinação;</p> <p>Teclado padrão ABNT-2, com conector USB e Mouse óptico, com conector USB, resolução de no mínimo 400 DPI, atendendo as mesmas características de cores do gabinete.</p>			
19	<p>Serviços de instalação, operação assistida, Site-survey e treinamento.</p> <p>Deverá realizar o serviço de Site Survey dos pontos de implantação de rádios e câmeras, incluindo o trabalho de levantamento de campo. A análise se dará por localidade de implantação do sistema de videomonitoramento. Cada serviço de Site Survey de 70 (setenta) câmeras do sistema de vídeo monitoramento. Após a assinatura do contrato, a Contratante, deverá apresentar os locais que, inicialmente, serão levados em conta para a realização do Site Survey. A Contratada deverá elaborar relatório completo com a análise de todas as conexões wireless, devendo conter, no mínimo, as seguintes informações: a) Lista completa de equipamentos necessários para a instalação com quantitativos; b) Estudo básico da rede de rádios, com detalhamento gráfico em mapas; c) Fotos das visadas de cada um dos locais de instalação; d) Calculo teórico dos enlaces com níveis de sinais esperados para os equipamentos deste termo; e) Azimutes e elevações para instalação dos rádios; Deverá, ainda, ser realizada a verificação de todas as interligações necessárias em nível de rádios e de alimentação de energia para os equipamentos, devendo ser entregue junto ao relatório.</p>	N/A	1	60 DIAS



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E DAS FINANÇAS
PROJETO INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
UNIDADE GERENCIAMENTO DO PROJETO - UGP



20	Serviço de Treinamento de pessoal em três níveis (operador, supervisor e técnico básico). Treinamento deverá capacitar os operadores de segurança pública que serão designados para operacionalizar o referido sistema e equipamentos das unidades, nos níveis de operação, supervisão e técnico, o treinamento deverá ocorrer em local apropriado disponibilizado, através de instrutor qualificado; Deverá ser ministrado em três níveis de operação: Operador (usuário do sistema), supervisor (gerentes do sistema) e Técnico básico (manutenção e suporte).	N/A	1	30 DIAS
----	--	-----	---	---------