

EDITAL DE PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2017

MODALIDADE : **PREGÃO PRESENCIAL**

TIPO DE JULGAMENTO: **MENOR PREÇO GLOBAL**

SISTEMA: **REGISTRO DE PREÇOS**

O **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO AMPLIADA DA REGIÃO CARBONÍFERA – CIGA CARBONIFERA** - torna público para conhecimento de quantos possam se interessar, que realizará licitação **PARA REGISTRO DE PREÇO** na modalidade de **PREGÃO PRESENCIAL** do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL, para Locação de solução integrada composta por hardware e software, para coleta, transmissão, recepção e processamento eletrônico de imagens em municípios componentes do CIGA - Consórcio Intermunicipal de Gestão Ampliada da Região Carbonífera do Estado do Rio Grande do Sul, possibilitando o monitoramento dos pontos de controle a serem implantados, na modalidade de locação de equipamentos instalados, com garantia, manutenção e transferência de conhecimento, de modo a atender às necessidades dos municípios instaladas nos municípios**, de acordo com as condições, especificações e quantidades constantes neste Edital e em seus anexos, conforme objeto descrito no item 1 e anexo I (termo de referencia) do presente edital, o qual será processada e julgada em conformidade com a Lei Federal nº 10.520/2002, de 17 de julho de 2002, publicada no D.O.U. de 18 de julho de 2002 e alterações, aplicando-se, subsidiariamente, as normas da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, as normas estabelecidas na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 bem como às normas estabelecidas no presente edital e demais especificações anexas.

A sessão pública do PREGÃO será realizada na Sala de Reuniões da Comissão Permanente de Licitação do Município de Butiá, RS, no dia 12 de janeiro de 2017, às 14 horas quando deverão ser entregues, diretamente ao Pregoeiro (a), os documentos referentes ao **Credenciamento**, envelope nº 01 (Proposta de Preços) e envelope nº 02 (documentos de habilitação) pelos interessados.

Observação 01: O pregoeiro informa que os pedidos de esclarecimento e as impugnações referentes a este procedimento devem ser encaminhados exclusivamente por meio eletrônico via internet, para o e-mail cigaconsorcio@gmail.com no horário oficial de Brasília, DF, nos dias úteis, das 08 às 15 h.

Observação 02: As empresas que retirarem o edital deverão comunicar ao consórcio, informando o e-mail de contato, objetivando receber os questionamentos das interessadas e os respectivos esclarecimentos expedidos pelo pregoeiro. A não observância isenta o Consórcio de qualquer responsabilidade.

Observação 03: Em nenhuma hipótese serão recebidos envelopes de Documentação Complementar e Propostas fora do prazo aqui estabelecido neste Edital.

1 - DO OBJETO

1.1. O presente Edital tem por objeto a aquisição mediante **Registro de Preços de**



Componentes de Sistema de Videomonitoramento Público para o Consórcio CIGA CARBONÍFERA, incluindo o fornecimento de equipamentos e softwares necessários à implantação da solução, com os serviços de instalação, configuração, suporte técnico, capacitação e garantias de manutenção preventiva e corretiva, conforme os quantitativos e especificações definidas neste edital e em seus anexos.

1.2. As especificações dos materiais, os quantitativos mínimos e máximos, prazos, locais de entrega, cronograma de execução e demais especificações estão descritas no Termo de Referência, Anexo I deste Edital.

2 - CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1 - Poderão participar deste Pregão as empresas que:

2.1.1 Atendam a todas as exigências deste Edital, inclusive quanto à documentação constante deste instrumento e seus anexos, requerida para sua habilitação.

2.1.2. Tenham objeto social e desempenham atividade pertinente e compatível com o objeto licitado.

2.2 - Será vedada a participação de empresas quando:

2.2.1 - estejam com o direito suspenso de licitar e contratar com a Administração Pública, ou que por esta tenham sido declaradas inidôneas, enquanto perdurar o prazo estabelecido na sanção aplicada;

2.2.2 - Reunidas em consórcio e sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si, ou ainda, qualquer que seja sua forma de constituição;

2.2.3 – Não será admitida nesta licitação quaisquer interessados que se enquadrem nas vedações elencadas no artigo 9º da lei 8.666/1993 e a participação de empresas que façam parte de cooperativa;

2.2.4 - estrangeiras não autorizadas a funcionar no País;

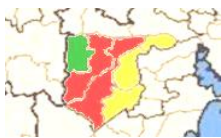
2.2.5 - cujo estatuto ou contrato social não guarde pertinência com o objeto deste Pregão;

2.2.6 – que estejam em processo de dissolução, recuperação judicial, falência, concordata, fusão, cisão, ou incorporação, conforme decisão judicial;

2.2.7 - sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum;

2.2.8 – servidor de qualquer órgão ou entidade vinculada ao órgão promotor da licitação, bem como as interessadas que tenham em seu quadro de pessoal servidor público que participe da sua gerência ou administração, salvo se estes se encontrarem de licença para trato de interesses particulares, na forma do art. 91 da Lei nº 8.112, de 1990 ou a participação decorra dos conselhos de administração e fiscal de empresas ou entidades em que a União detenha, direta ou indiretamente, participação no capital social ou em sociedade cooperativa constituída para prestar serviços a seus membros;

2.2.9 – não poderão também participar desta licitação, os familiares de agente público que esteja investido em cargo em comissão ou função de confiança perante o órgão promotor da licitação.



2.3 - A participação neste Pregão implica no reconhecimento pela Licitante de que conhece, atende e se submete a todas as cláusulas e condições do presente Edital e seus Anexos, bem como as disposições contidas na Lei Federal nº 8.666/93, Lei Federal nº 10.520/2002, Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006 e suas alterações posteriores, e demais normas complementares, que disciplinam a presente licitação e integrarão o ajuste correspondente.

3 - CADERNO DE LICITAÇÃO

3.1. O Caderno de Licitação, composto de Edital e Anexos, poderá ser adquirido na sede do CONSÓRCIO CIGA CARBONÍFERA ou solicitado através do email cigaconsorcio@gmail.com ou no site www.pregaoonlinebanrisul.com.br.

4 – INFORMAÇÕES:

4.1. As informações administrativas e/ou esclarecimentos relativos ao presente certame poderão ser obtidas junto ao CONSÓRCIO, diretamente ao Pregoeiro até **3 (três) dias úteis** anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente, para o endereço eletrônico cigaconsorcio@gmail.com, no horário das 08 às 15 horas.

4.1.1 – As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados serão disponibilizados no endereço eletrônico cigaconsorcio@gmail.com para conhecimento da sociedade em geral e dos fornecedores, cabendo aos interessados em participar do certame acessá-los para obtenção das informações prestadas.

4.1.2 - As dúvidas a serem dirimidas por telefone serão somente aquelas de ordem estritamente informal.

5 - IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

5.1 – Qualquer pessoa, física ou jurídica, interessada poderá impugnar os termos do Edital de Licitação perante o Consórcio, no prazo de até **02 (dois) dias úteis** anteriores à data fixada para recebimento das propostas, mediante petição a ser enviada, preferencialmente, para o endereço eletrônico cigaconsorcio@gmail.com devendo a Administração julgar e responder a impugnação no prazo de 24 (vinte e quatro) horas a contar do recebimento da mesma.

5.1.1. A autoridade competente decidirá sobre a impugnação antes da abertura do certame, após prévia manifestação do Pregoeiro.

5.1.2. Quando o acolhimento da impugnação implicar em alteração do edital, capaz de afetar a formulação das propostas será designada nova data para a realização da sessão pública do Pregão.

5.1.3. A impugnação feita tempestivamente pela licitante não a impedirá de participar deste Pregão.

6 - DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS PARA CREDENCIAMENTO, DOS ENVELOPES “A” - PROPOSTA DE PREÇOS, “B” - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E DA DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

Os documentos relativos ao Credenciamento, a Declaração de Cumprimento das Condições de Habilitação e os Envelopes —All - Proposta de Preços e —BII Documentos de Habilitação **serão**



apresentados ao Pregoeiro no local, dia e hora indicados no preâmbulo deste Edital, como segue.

***Obs.:** Não serão aceitos documentos de habilitação e proposta remetida via fax ou e-mail, admitindo-se o envio de tais documentos através do Correio, desde que dentro de envelopes devidamente lacrados e recebidos até a data e horários estabelecidos no preâmbulo.*

6.1. DO CREDENCIAMENTO:

As empresas licitantes que desejarem manifestar-se durante as fases do procedimento licitatório deverão estar devidamente representadas.

6.1.1 – A empresa proponente deverá se apresentar para credenciamento junto ao pregoeiro por um representante **munido de documento que o credencie a participar deste procedimento licitatório numa das formas do item 6.1.2** devendo responder por sua representada e, ainda, no ato de credenciamento, identificar-se exibindo a carteira de identidade ou outro documento equivalente, que contenha foto e os dados essenciais para conferência.

6.1.2 – O CREDENCIAMENTO FAR-SE-Á POR UM DOS SEGUINTE MEIOS:

6.1.2.1. Instrumento público de procuração, ou instrumento particular de procuração com firma reconhecida, com poderes para formular lances verbais e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome da empresa proponente, acompanhado de cópia de seu contrato social ou estatuto, no caso de Sociedade Anônima, devidamente acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

6.1.2.2. Tratando-se de sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa proponente, cópia do respectivo estatuto ou contrato social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura, no caso de Sociedade Anônima, devidamente acompanhado de documentos de eleição dos administradores.

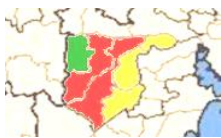
6.1.3 - Nenhuma pessoa, ainda que munida de instrumento público de procuração, ou instrumento particular de procuração com firma reconhecida, poderá representar mais de uma empresa no presente certame, sob pena de exclusão sumária das representadas.

6.1.4. Os documentos supra referidos poderão ser apresentados no original ou por qualquer processo de cópia reprográfica autenticada por cartório competente, por servidor da Administração ou pela publicação em órgão da imprensa oficial, sendo retidos pelo Pregoeiro para oportuna juntada ao processo administrativo pertinente a presente licitação.

6.1.5. Somente poderão participar da fase de lances verbais os representantes devidamente credenciados. A empresa que tenha apresentado proposta, mas não esteja devidamente representada, terá sua proposta avaliada, porém, não poderá participar das rodadas de lances verbais.

6.1.6. A empresa que pretender se **utilizar dos benefícios previstos nos artigos 42 a 45 da Lei Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006 e suas alterações posteriores, disciplinados nos itens 6.2.6.2 e 7.5 a 7.8 deste edital**, deverão apresentar, **FORA DOS ENVELOPES**, no momento do credenciamento, **DECLARAÇÃO, DEVIDAMENTE FIRMADA PELO REPRESENTANTE LEGAL E PELO CONTADOR OU TÉCNICO CONTÁBIL DA EMPRESA, DE QUE SE ENQUADRA COMO MICROEMPRESA (ME) OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE (EPP)**, conforme modelo do **ANEXO IX**.

6.1.7. As cooperativas que tenham auferido, no ano calendário anterior, receita bruta até o limite de R\$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais), gozarão dos benefícios previstos nos art. 42 à 45 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, disciplinados 6.2.6.2 e 7.5 a



7.8 deste edital, conforme o disposto no art. 34, da Lei 11.488, de 15 de junho de 2007, desde que também apresentem, **FORA DOS ENVELOPES**, no momento do credenciamento, **declaração, firmada por contador, de que se enquadram no limite de receita referido acima.**

6.2. DA PROPOSTA DE PREÇO E DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO:

Encerrada a etapa de credenciamento, proceder-se-á ao recebimento dos envelopes contendo a proposta de preços e os documentos de habilitação, em invólucros separados, indevassáveis, e lacrados, que deverão conter os seguintes dizeres em sua face externa:

ENVELOPE A

AO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO AMPLIADA DA REGIÃO CARBONÍFERA – CIGA

PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2017

PROPOSTA DE PREÇOS

RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE + CNPJ + ENDEREÇO

ENVELOPE B

AO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO AMPLIADA DA REGIÃO CARBONÍFERA – CIGA CARBONIFERA

PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2017

DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE + CNPJ + ENDEREÇO

6.2.1. Juntamente com os Envelopes “A” e “B”, deverá ser entregue Declaração dando ciência de que a licitante cumpre plenamente os requisitos de habilitação, conforme dispõe o artigo 4º, inciso VII, da Lei 10.520, de 17 de julho de 2002 - **DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO, conforme modelo constante do ANEXO III.**

OBS 01.: A DECLARAÇÃO DEVE OBRIGATORIAMENTE SER ENTREGUE FORA DOS ENVELOPES, SOB PENA DE SER A LICITANTE INABILITADA NO CERTAME.

OBS 02: A DECLARAÇÃO FALSA RELATIVA AO CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTA SUJEITARÁ O LICITANTE ÀS SANÇÕES PREVISTAS NO PRESENTE EDITAL.

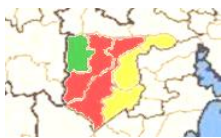
OBS 03: A AUSÊNCIA DA REFERIDA DECLARAÇÃO POR FORA DOS ENVELOPES PODERÁ SER SUPRIDA PELA ELABORAÇÃO A PRÓPRIO PUNHO PELO RESPONSÁVEL LEGAL DA LICITANTE, NO MOMENTO DA LICITAÇÃO.

6.2.2. A PROPOSTA DE PREÇO DEVERÁ:

a) ser apresentada em 01 (uma) via, conforme sugere-se no modelo constante no **ANEXO III** deste Edital, redigida em língua portuguesa, admitindo-se o emprego de idioma estrangeiro para expressões técnicas de uso corrente, desde que acompanhadas de sua tradução entre parênteses, redigida com clareza, datada e assinada na última folha, por seu representante legal/procurador;

b) indicar nome ou razão social da proponente, inscrição no CNPJ do Ministério da Fazenda, seu endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico - se houver -, banco, agência, conta, bem como o nome, nº de RG, CPF e cargo de seu representante legal/procurador;

c) ser acompanhada de planilha orçamentária, em moeda corrente nacional (R\$ - com até duas casas decimais), expressos em algarismos e por extenso na sua totalização.



c.1. Havendo divergência entre os valores expressos em algarismos e por extenso, prevalecerá o por extenso, salvo se o representante credenciado da empresa esclarecer de forma diversa.

d) conter oferta firme e precisa sem alternativa de preços ou qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado ou interpretação.

d.1. Quaisquer tributos, custos e despesas diretos ou indiretos omitidos da proposta ou incorretamente cotados, serão considerados como inclusos nos preços, não sendo considerados pleitos de acréscimos, a esse ou qualquer título, devendo ser o objeto licitado fornecido ao CONSÓRCIO CIGA, sem ônus adicionais.

e) O licitante deverá apresentar a proposta de preços de forma detalhada, descrevendo os produtos ofertados, **indicando as marcas, modelos, quantidades, prazo de validade da proposta, modalidade de garantia**, no que for aplicável, bem como os valores unitários e totais, sob pena de desclassificação de sua proposta.

e.1. É obrigatória a indicação da marca e do fabricante do produto, sob pena de desclassificação. Esta indicação vincula o Licitante vencedor com relação a composição dos itens do Sistema que irá entregar.

e.2 Os licitantes deverão apresentar, para o ITEM composto por mais de um SUB-ITENS as quantidades totais em cada um dos SUB-ITENS nele presentes, sob pena de desclassificação.

f) O licitante irá DECLARAR que:

f.1. O prazo de validade de suas propostas (que deverá ser de no mínimo **60 (sessenta) dias**;

f.2. Com relação as Câmeras de Monitoramento que pretende fornecer:

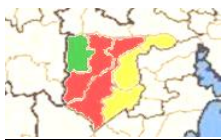
- estas são compatíveis com o objeto licitado, estando de acordo com as exigências técnicas do edital e seus anexos;
- estas terão garantia de atualizações de firmware/versão pelo período contratual,
- o licitante deverá possuir qualificação técnica para a instalação, programação, configuração e manutenção das mesmas;

g) O licitante **deverá** incluir no Envelope 1 – Proposta de Preço, sob pena de desclassificação, os seguintes documentos:

g.1) Proposta financeira, com o valor unitário por componentes da planilha, valor mensal e valor total para a quantidade de 36 (trinta e seis) meses de contratação, acompanhado preferencialmente de catálogos expedidos pelos fabricantes, visando comprovar que os sistemas e equipamentos ofertados terão compatibilidade entre si e que seguem as exigências do edital e seus anexos.

h) **Deverão, obrigatoriamente, serem cotadas todas os componentes constantes na planilha do Termo de Referência - Anexo I, sob pena de desclassificação.**

i) Os licitantes deverão formalizar suas propostas levando em consideração que o
j) Para fins de julgamento e classificação, as cooperativas de trabalho deverão apresentar sua proposta acrescida de 15% (quinze por cento) face ao disposto no artigo 22, inciso IV, da Lei nº 9.876, de 26 de novembro de 1999, que dispõe sobre contribuição previdenciária. Em sendo vencedora do certame Cooperativa de Trabalho, a contratação será pelo valor da



proposta apresentada subtraído o percentual de 15%, tendo em vista que esse valor deverá ser recolhido pela contratante a título de contribuição à seguridade social.

6.2.3 - A apresentação da proposta implicará na plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste Edital e nos seus Anexos.

6.2.4 – Após a apresentação da proposta não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo(a) Pregoeiro(a).

6.2.5 - DOS DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO:

6.2.5.1. A documentação a ser apresentada para fins de **HABILITAÇÃO** deverá ser a seguinte:

I – HABILITAÇÃO JURÍDICA (alternativamente, conforme o caso):

- a) Registro comercial no caso de empresa individual
- b) Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado em se tratando de sociedades comerciais, e no caso de sociedade por ações, acompanhados de documento de eleição de seus atuais administradores (a comprovação do registro poderá ser feita mediante certidão, carimbo ou chancela da respectiva Junta Comercial, aposta no documento);
- c) Comprovante de inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade civil, acompanhada de prova da diretoria em exercício;
- d) Ou decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir

Obs.1: A licitante poderá apresentar a versão consolidada do presente documento, devendo o mesmo vir acompanhado de todas as alterações posteriores, caso houver.

Obs.2: Caso algum documento exigido no item I tenha sido previamente apresentada, para fins de credenciamento a sessão de lances, fica dispensada de nova apresentação nesta fase.

II - PROVA DE REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

- a) Prova de inscrição no **Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ**;
- b) Prova de inscrição no **Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, ou do Distrito Federal** se houver, relativo à sede do licitante, pertinentes ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto desta licitação;
- c) Prova de Regularidade com a Fazenda Federal, mediante a apresentação da Certidão de Tributos e Contribuições Federais e Dívida Ativa da União, em vigor;
- d) Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual, em vigor;
- e) Prova de Regularidade com a Fazenda Municipal, em vigor, conforme legislação tributária do Município expedidor da empresa que ora se habilita para este certame
- f) Prova de Regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS - em vigor, demonstrando a situação regular ao cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- g) **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas**, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452 de 1º de maio de 1943, expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho ou, alternativamente, nos termos do §2º do art. 642-A da CLT, por expedição de Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com Efeitos de Negativa.

III - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA



a) **Certidão Negativa de Falência, Concordata ou Recuperação Judicial**, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, **em vigor**. As certidões que não expressarem o prazo de validade, deverão ter a data de expedição não superior a 30 (trinta) dias da data de abertura do certame.

b) **Balanço Patrimonial** com seus termos de abertura e de fechamento, bem como as demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e assinados por pessoa habilitada, apresentadas na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerradas há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da Proposta;

c) **Declaração assinada por Contador ou Técnico Contábil** da empresa, bem como, assinada pelo Proprietário, sócio ou representante legal da mesma, com a demonstração de índices através de dados obtidos no Balanço Patrimonial, devendo obedecer aos seguintes limites: Índice de liquidez instantânea de no mínimo 0,05, Índice de Liquidez Corrente de no mínimo 1,00, Índice de Liquidez Geral de no mínimo 1,00, Índice de gerência de capitais de terceiros de no mínimo 1,00 e Índice do grau de endividamento de no máximo 0,51 e de acordo com as fórmulas a seguir descritas:

Índice de Liquidez Instantânea = $\frac{\text{Ativo Circulante Disponível}}{\text{Passivo Circulante}}$ = Mínimo 0,05

Índice de Liquidez Corrente = $\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$ = Mínimo 1,00

Índice de Liquidez Geral = $\frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passível Exigível a Longo Prazo}}$ = Mínimo 1,00

Índice Gerência Capitais de Terceiros = $\frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo exigível a Longo Prazo}}$ = Mínimo 1,00

Índice Grau de Endividamento = $\frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}}$ = Máximo 0,51

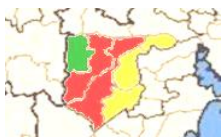
IV – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

a) **Atestado de capacidade Técnica**, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando ter a empresa licitante fornecido objeto pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com objeto desta licitação, de forma satisfatória, especificamente:

- Execução e/ou manutenção de sistema de câmeras em vias públicas;
- Configuração e/ou manutenção de software de monitoramento para sistemas de videomonitoramento público;
- Configuração e/ou manutenção de storages e servidores.

Obs. 1: O Atestado de Aptidão Técnica deverá ter sido devidamente registrado em entidade competente (CREA), e deverá vir acompanhado da respectiva CAT (Certidão de Acervo Técnico).

Obs. 2 - Com a finalidade de tornar objetivo o julgamento da documentação de qualificação técnica, considera-se compatível o atestado que expressamente certifique que o



licitante já forneceu no mínimo 50% (cinquenta por cento) do objeto desta licitação (caso o percentual corresponda a uma quantidade fracionada a empresa deverá apresentar o atestado em número inteiro acima do percentual exigido).

Obs. 3 - Os licitantes poderão fazer uso de atestado de capacidade técnica mediante comprovação de vínculo com o (os) profissional (is) citado (o) nos mesmos;

Obs. 4 - O responsável técnico indicado pelo licitante deverá participar de toda a obra, admitindo a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior desde que previamente aprovada pela Contratante.

Obs. 5 - Serão consideradas inabilitadas as propostas das empresas que deixarem de apresentar a documentação solicitada ou a apresentarem com vícios em partes essenciais e não atenderem a quaisquer dos requisitos exigidos para habilitação.

b) Prova de que a empresa licitante possui registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) do Estado de origem, domicílio ou sede da empresa licitante, através de **Certidão de Registro de Pessoa Jurídica**, dentro de seu prazo de validade. O visto do CREA/RS, para empresas não domiciliadas no Estado, será exigido por ocasião da assinatura do contrato.

c) **Certidão de Registro de Pessoa Física** dos responsáveis técnicos da empresa - com **NÍVEL SUPERIOR em Engenharia Civil e Engenharia Elétrica** - expedida pelo Conselho de Engenharia e Agronomia do CREA do Estado de origem, domicílio ou sede deste, dentro de seu prazo de validade. Visto do CREA/RS, para profissional não domiciliado no Estado, será exigido por ocasião da assinatura do contrato.

Obs.1: O Engenheiro Civil e Engenheiro Elétricista responderá pela responsabilidade técnica do projeto executivo e emitirá a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do projeto quando da contratação da empresa;

d) Declaração de que possui suporte técnico/administrativo, aparelhamento, instalações e condições adequadas, bem como pessoal qualificado e treinado, disponíveis para o fornecimento dos sistemas objeto desta licitação. No tocante a equipe técnica, a declaração deverá explicitar a composição com no mínimo 01 (um) responsável técnico com formação em nível superior, **que deverá ser obrigatoriamente identificados e comprovado o seu vínculo:**

e) Certificado que comprove a conclusão de curso de capacitação por um dos Responsáveis Técnicos da empresa, no tocante as exigências da Portaria nº 589 de 07 de dezembro de 2004 do Ministério do Trabalho e Emprego que trata de Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. O Certificado deverá ter sido expedido por empresa ministrante de treinamentos desta natureza.

f) Certificado que comprove a conclusão de curso de capacitação por um dos Responsáveis Técnicos da empresa, no tocante as exigências da norma Regulamentadora que trata e estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura (NR35). O Certificado deverá ter sido expedido por empresa ministrante de treinamentos desta natureza.

g) Comprovante de disponibilidade dos seguintes técnicos:

g1) Um (01) técnico de nível médio com formação em telecomunicações;

g2) Um (01) técnico de nível médio com formação em redes de comunicação;

g3) Um (01) técnico de nível médio com formação em segurança do trabalho;



V – DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

a) **Declaração de que não emprega menores** de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e nem menores de dezesseis anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1988 (Lei nº 9.854/99) conforme modelo do **ANEXO IV**, assinada por representante legal da empresa.

b) **Declaração da licitante** sob as penas da lei, de que não foi declarada INIDÔNEA para licitar ou contratar com a Administração Pública (conforme modelo do **ANEXO V**), assinada por representante legal da empresa.

c) **Declaração de Elaboração Independente de Proposta**, (CONFORME MODELO DO **ANEXO VI**) do Edital.

Obs 1.: Caso as Declarações aqui citadas não tenham sido assinadas por sócio-gerente ou diretor da empresa, identificado no Ato Constitutivo, deverão ser acompanhadas de **Procuração** que conceda poderes ao signatário das Declarações.

Obs 1.: Caso ocorra esquecimento da assinatura de declarações, as mesmas poderão ser assinadas no momento da sessão do pregão;

NOTA IMPORTANTE:

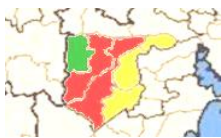
1. Em caso de paralisação (greve) dos servidores de órgãos públicos Federais, Estaduais e Municipais, em qualquer esfera de Poder (Legislativo, Executivo e Judiciário), que impeça a expedição de documentos oficiais, a habilitação da licitante ficará condicionada à apresentação do documento que não pôde ser apresentado na data da abertura dos envelopes do certame, em até 5 (cinco) dias úteis após encerramento da greve.

1.1. No caso de apresentação de certidão positiva (ou documento que demonstre que a licitante está irregular perante determinado órgão), haverá a inabilitação em razão de fato superveniente, de acordo com o previsto no artigo 43, parágrafo 5º, da Lei n.º 8.666/93.

1.2. Caso já esteja estabelecida a relação contratual (nota de empenho e/ou contrato), vindo o contratado apresentar certidão positiva (ou documento que demonstre que a licitante está irregular perante determinado órgão), ocorrerá a rescisão contratual, por inadimplemento de cláusula do contrato, conforme artigo 55, inciso XIII c/c artigo 78, I, da Lei n.º 8.666/93.

6.2.6 - DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO

6.2.6.1 - Os documentos apresentados devem estar com seu prazo de validade em vigor, a exceção do tratamento diferenciado constante na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e suas alterações posteriores. Se este prazo não constar do próprio documento ou de lei específica, será considerado o prazo de validade de 6 (seis) meses, a contar de sua expedição. Documentos apresentados com a validade expirada acarretarão a inabilitação do proponente, ressalvado a comprovação de regularidade fiscal das empresas enquadradas como ME e EPP, que deverão apresentar toda a documentação exigida no edital, mesmo que apresente alguma restrição, porém, sendo exigido a comprovação de regularidade fiscal somente para efeito de assinatura do contrato, caso serem julgadas vencedoras do certame. (Art. 42 e 43, §§ 1º e 2º da LC 123/2006).



6.2.6.2 - A aceitação dos documentos, obtidos via *internet*, ficará condicionada à confirmação de sua validade, também por esse meio, pela Equipe de apoio ao Pregoeiro.

6.2.6.3 - Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; se for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que pela própria natureza, forem comprovadamente emitidos apenas em nome da matriz.

6.2.6.4 - Não serão aceitos documentos cujas datas e caracteres estejam ilegíveis ou rasurados de tal forma que não possam ser entendidos.

6.2.6.5 - Na eventualidade de ser apresentado algum documento em língua estrangeira, deverá estar acompanhado da respectiva tradução para o idioma pátrio, feita por tradutor público juramentado.

6.2.6.6 - Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documento em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seu Anexo.

6.2.6.7 - Após a análise da documentação, os Membros da Equipe de Apoio e o Pregoeiro rubricarão todas as folhas e demais documentos que integram o dossiê apresentado.

6.2.6.8 - Se a licitante desatender às exigências habilitatórias, o(a) pregoeiro(a) examinará a oferta subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à habilitação da proponente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora e a ela adjudicado o objeto do certame.

7 - DO PROCEDIMENTO E JULGAMENTO DA LICITAÇÃO

O pregão realizar-se-á de acordo com a legislação vigente, as disposições já consignadas no presente e as que seguem:

7.1 - A reunião para recebimento e para abertura dos envelopes contendo a Proposta de Preços de interesse do licitante e os documentos que a instruírem, será pública, dirigida por um(a) Pregoeiro(a) e realizada de acordo com a Lei Federal nº 10.520/2002 e em conformidade com este Edital e seus Anexos, no local e horário já determinados.

7.2 - No dia, hora e local designados neste edital, as proponentes deverão comprovar ao Pregoeiro a representação para a prática de todos os atos inerentes ao certame, nos termos da cláusula 6.1 deste edital.

7.3 - Aberta a sessão pública do pregão presencial, com a conferência dos documentos de credenciamento dos representantes das empresas interessadas, serão recebidos a Declaração de Cumprimento das Condições de Habilitação (**ANEXO III**), Declaração de enquadramento da empresa como ME ou EPP ou Declaração de enquadramento no limite de receita bruta, no caso de Cooperativas (**ANEXO IX**), e os Envelopes 1 (PROPOSTA DE PREÇOS) e 2 (DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO);

7.3.1. Após a entrega dos envelopes não cabe desistência de proposta, salvo motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.



7.4 - Verificada a regularidade formal da Declaração e dos envelopes, o Pregoeiro procederá a abertura dos envelopes —All - Propostas de Preços, que serão rubricadas e analisadas pelos membros da Equipe de Apoio, no que tange a sua conformidade com os requisitos estabelecidos neste instrumento convocatório.

7.4.1 – Após a abertura do primeiro envelope, não será admitida a participação de novas empresas proponentes, nem a desistência de propostas.

7.4.2 - Os valores estimados para o item global e cada um dos sub-itens da presente contratação, são constantes da planilha estimativa que faz parte do presente edital **(tabela do constante no ANEXO I combinada com o ANEXO II)**

7.4.3 - Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências essenciais deste edital e seus Anexos.

7.4.3.1 - Serão desclassificadas as propostas omissas e as que apresentarem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento e que ainda e que afrontem qualquer dispositivo legal vigente, bem como as que não atenderem aos requisitos do presente edital;

7.4.3.2 – Quaisquer inserções na proposta que visem modificar, extinguir ou criar direitos, sem previsão no edital, serão tidas como inexistentes, aproveitando-se a proposta no que não for conflitante com o instrumento convocatório.

7.4.4 - As demais propostas, serão classificadas provisoriamente em ordem crescente de preços.

7.4.4.1 – Havendo empate nos preços ofertados nas propostas escritas será realizado sorteio para fins da classificação, determinando assim a ordem de oferta dos lances.

7.4.5 - Definida a classificação provisória, será registrada na ata da sessão pública o resumo das ocorrências até então havidas, consignando-se o rol de empresas participantes; preços ofertados, propostas eventualmente desclassificadas com a fundamentação para sua desclassificação e a ordem de classificação provisória.

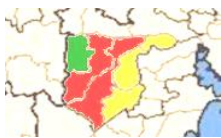
7.4.6 - O Pregoeiro abrirá oportunidade para o oferecimento de sucessivos lances verbais, aos representantes das licitantes cujas propostas estejam classificadas no intervalo compreendido entre o menor preço e o preço superior aquele em até **10% (dez por cento)**.

7.4.6.1 - Quando não forem verificadas no mínimo três propostas de preços nas condições definidas no subitem anterior, serão chamados a dar lances verbais os representantes das empresas que apresentaram as melhores propostas, até o máximo de três, quaisquer que sejam os preços ofertados.

7.4.7 - O Pregoeiro abrirá oportunidade para a repetição de lances verbais, respeitadas as sucessivas classificações provisórias, até o momento em que não sejam ofertados novos lances de preços menores aos já existentes.

Obs.: Os licitantes deverão apresentar, para o ITEM composto por vários SUB-ITENS, a quantidade total nestes presentes, e obrigatoriamente, não será tolerada a ausência de cotação em algum SUB-ITEM.

7.4.7.1 – A etapa de julgamento, será orientada pelo **preço global do item**, devendo os lances serem formulados em valores distintos e decrescentes, a partir da proposta de maior preço e, os demais, em ordem decrescente de valor.



Obs.: Apesar de o critério de julgamento ser o **Menor Valor Global**, a empresa licitante deverá respeitar tanto no aspecto dos sub-itens os valores individuais constantes da tabela do item 1.4 do ANEXO I, quanto os valores finais previstos no aspecto global para o item conforme ANEXO II.

Obs.: A fixação deste **critério de preço unitário máximo POR SUB-ITEM**, ocorre para evitar a formação de preços com o "jogo de planilha",

Obs.: Será o vencedor, o proponente que apresentar o menor valor total global do item somados todos os quantitativos máximos estimados, para gerenciador e para os órgãos participantes, confirmando que a disputa será efetuada pela soma dos valores totais (já calculando o quantitativo máximo do gerenciador + participantes)

Roteiro

1 - O licitante obrigatoriamente terá que cotar todos os sub-itens do Item, como condição de participação;

2 - O pregoeiro, abrirá os sub-itens do item global para análise. A não cotação, ou, a desclassificação de um único sub-item do item, implicará na desclassificação da proposta para todo o item, ou seja: **a proposta somente será aceita se atender aos requisitos para todos os sub-itens do item;**

3 - Na fase de lances, a classificação final será pelo valor global do item nos seus quantitativos máximos, sagrando-se vencedora a empresa que ofertar o menor valor global do item nos seus quantitativos máximos;

Não serão registrados lances de mesmo valor, que visam empate entre os concorrentes;

Finda a disputa, a aceitação será para o item, não sendo possível aceitar sub-itens, ou parte dos sub-itens, o mesmo ocorrendo nas demais fases de habilitação, adjudicação e homologação.

7.4.7.2 - É vedada a oferta de lance com vista ao empate.

7.4.7.3 - A desistência em apresentar lance verbal, quando convocada pelo Pregoeiro, implicará a exclusão da licitante da etapa de lances verbais e a manutenção do ultimo preço ofertado para efeito de classificação das propostas.

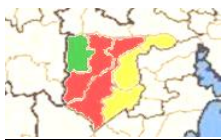
7.4.7.4 - Não poderá haver desistência dos lances já ofertados, sujeitando-se a proponente desistente as penalidades constantes deste edital.

7.4.7.5 - Caso o licitante não apresente lances concorrerá com o valor de sua proposta e, na hipótese de desistência de apresentar outros lances valerá o ultimo lance por ele ofertado, para efeito de ordenação das propostas.

7.4.7.6 - Ao formular seu lance, o licitante deverá evitar que os valores unitários e totais extrapolem o número de 02 (duas) casas decimais após a vírgula. Caso isto ocorra, o Pregoeiro estará autorizado a adjudicar o objeto realizando arredondamentos a menor, no valor cotado.

7.4.8 - Quando as licitantes, convocadas pelo Pregoeiro, manifestarem seu desinteresse em apresentar novos lances, o Pregoeiro declarará encerrada a etapa competitiva, procedendo à classificação definitiva das propostas, consignando-a em ata.

7.4.8.1 - Nesta oportunidade será operacionalizada a negociação direta, para que seja verificada a compatibilidade dos preços por sub-item e global por item, com os parâmetros de preços definidos pela Administração e a sua aceitabilidade.



7.4.8.1.1 - Na fase de negociação direta, o Pregoeiro verificará se na composição do valor global final do item, não constam preços por sub-item superiores àqueles registrados na tabela do item 1.4 do Anexo 1 do Edital, de forma a evitar prejuízos ao Consórcio. (Inteligência do Acórdão 343/2014-Plenário, TC 033.312/2013-3, relator Ministro Valmir Campelo, 19.2.2014.

7.4.8.2 - O pregoeiro poderá negociar diretamente com a licitante que ofertou o menor **preço global**, para que seja obtido preço melhor.

7.5. Encerrada a sessão de lances, será verificada a ocorrência do empate ficto, previsto no art. 44, §2º, da Lei Complementar 123/06, sendo assegurada, como critério do desempate, preferência de contratação para as microempresas, as empresas de pequeno porte e as cooperativas que atenderem ao item 6.1.7, deste edital.

7.5.1. Entende-se como empate ficto aquelas situações em que as propostas apresentadas pela microempresa e pela empresa de pequeno porte, bem como pela cooperativa, sejam superiores em até **5% (cinco por cento)** à proposta de menor valor.

7.6. Ocorrendo o empate, na forma do item anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

7.6.1. A microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa detentora da proposta de menor valor será convocada para apresentar, **no prazo de 5 (cinco) minutos – sob pena de preclusão do direito** - nova proposta inferior àquela considerada, até então, de menor preço, situação em que será declarada vencedora do certame. Requisito: estar presente ao certame (§ 3º do art. 45 da Lei Complementar 123/2006 e suas alterações posteriores);

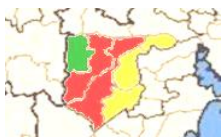
7.6.2. Se a microempresa, a empresa de pequeno porte ou a cooperativa, convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, às demais microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do item 7.5.1 deste edital, a apresentação de nova proposta, no prazo previsto no item 7.6.1 deste edital;

7.6.3. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no item 7.5.1, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.7. Se nenhuma microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, satisfizer as exigências do item **7.5./7.5.1** deste edital, será declarado vencedor do certame o licitante detentor da proposta originariamente de menor valor.

7.8. O disposto nos itens 7.5 a 7.7, deste edital, não se aplica às hipóteses em que a proposta de menor valor **inicial** tiver sido apresentada por microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa.

7.9 – Encerrada a etapa de lances, concedido o benefício às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, de que trata o art. 44 da Lei Complementar nº 123/2006 e suas alterações posteriores, quando couber, o Pregoeiro poderá encaminhar contraproposta diretamente ao licitante que tenha apresentado o lance mais vantajoso, para que seja obtida a melhor proposta, observado o critério de julgamento e o valor estimado para contratação, não se admitindo negociar condições diferentes das previstas neste Edital. **Também aqui, deverá ser realizado o procedimento previsto no item 7.4.8.1 e 7.4.8.1.1.**



7.10. A sessão pública não será suspensão, salvo motivo excepcional.

7.11. Caso haja necessidade de adiamento da sessão pública, será marcada nova data para continuação dos trabalhos, devendo ficar intimadas, no mesmo ato, as licitantes presentes.

7.12. O Consórcio, deverá pontuar suas decisões com fundamento no inciso XI do artigo 4º da Lei Federal nº 10.520/2002 e suas alterações e atualizações posteriores, combinado com o 3º do artigo 43 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações e atualizações posteriores, para fins de aceitação da proposta;

7.12.1. Neste sentido, com base no § 3º do artigo 43 da Lei Federal 8.666/93, poderá o Pregoeiro, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

7.12.2. Na hipótese de ocorrer licitante desclassificada, prossegue-se com a licitante classificada em segundo lugar, cumprindo assim, sucessivamente todos os requisitos deste edital, até que seja encontrada uma empresa classificada definitivamente, dando-se por encerrada a fase competitiva.

7.13. DA DOCUMENTAÇÃO. Encerrada a etapa competitiva e ordenadas as ofertas, e portanto, concluída a fase de classificação das propostas, será aberto o envelope de documentação para habilitação da empresa classificada em primeiro lugar.

7.13.1. Estando a documentação de habilitação incompleta e/ou incorreta e/ou contrariando qualquer dispositivo deste Edital e seus Anexos, e afastada a possibilidade de concessão do prazo do subitem anterior, o Pregoeiro considerará a proponente inabilitada.

7.13.2. Sendo considerada inabilitada a proponente cuja proposta tenha sido classificada em primeiro lugar, prosseguirá o Pregoeiro na abertura do envelope de documentação de habilitação da proponente classificada em segundo lugar e, assim sucessivamente, se for o caso, até a habilitação de uma empresa classificada, sem prejuízo de nova análise e negociação dos preços ofertados.

7.14. Constatando-se o atendimento das exigências fixadas no edital, a licitante classificada e habilitada, será declarada vencedora do certame, abrindo-se, neste momento, a oportunidade para manifestação da intenção de interpor recurso às licitantes, nos termos da lei;

7.14.1. Somente poderão participar da fase de recursos, as empresas cujos representantes estejam devidamente credenciados. Às empresas que tenham apresentado proposta e documentação, mas não estejam presentes ou devidamente representadas, ficarão prejudicadas a interposição de recursos.

7.15. Na ausência de recursos, após a declaração da vencedora, encaminhar-se-á o processo ao Presidente do Consórcio, para homologação do procedimento a seu critério e adjudicação do objeto ao vencedor.

7.16. Decididos os recursos eventualmente interpostos, observados os trâmites legais, será adjudicado o objeto da licitação à licitante vencedora e homologado o certame.

7.17. Os envelopes contendo a documentação relativa à habilitação das licitantes desclassificadas, bem como, os envelopes das licitantes classificadas, não declaradas vencedoras do certame, permanecerão sob custódia do Pregoeiro e sua Equipe de Apoio, até o recebimento definitivo dos itens ora licitados.



7.18. Da sessão pública deste pregão, lavrar-se-á ata circunstanciada na qual serão registrados todos os atos praticados, a qual, após ciência dos interessados, deverá ser assinada pelo Pregoeiro, demais membros da Equipe de Apoio e pelas licitantes presentes.

7.19. A proposta final ajustada ao último valor ofertado do licitante vencedor e os documentos exigidos para as fases de aceitação e de habilitação, deverão ser remetidos para o endereço eletrônico administrativo@comaja.com.br, em até 08 (oito) dias úteis, contadas a partir da solicitação do Pregoeiro.

7.19.1. Quando da entrega da proposta equalizada, a proporção inicial entre os preços deverá ser mantida, independentemente da quantidade de lances e do preço total ofertado.

7.19.2. Não será aceito o envio de documentos posteriormente ao prazo estipulado no subitem 7.19, ressalvada a hipótese do artigo 43, § 3º, da Lei nº 8.666/93.

7.20 – Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para Língua Portuguesa, efetuada por Tradutor Juramentado e, também, devidamente consularizados ou registrados no Cartório de Títulos e Documentos.

8 - DA FASE RECURSAL

8.1. - Declarada a vencedora do objeto da licitação, as proponentes presentes poderão manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, que ficará registrada na ata da sessão, sendo-lhe concedido no próprio ato o prazo de 03 (três) dias corridos para apresentação das razões do recurso, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo da(s) recorrente(s), independentemente de qualquer comunicado, sendo-lhes assegurada vista do processo administrativo.

8.1.1. Havendo manifestação, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência da motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

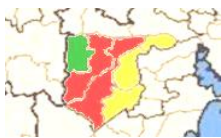
8.1.1.1. Neste momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

8.1.2. As razões de recurso deverão ser entregues no prazo supra ao CONSÓRCIO CIGA CARBONÍFERA, em dias úteis, no horário das 08:00h às 12:00h, encaminhadas ao Presidente do Consórcio. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no local e horários ora definidos.

8.1.2. Aceitar-se-á recursos impetrados via fax, podendo, no interesse do licitante, ser encaminhada a via original posteriormente ao Consórcio, salientando-se que eventuais erros na transmissão, que vierem a dificultar a análise, serão de responsabilidade única e exclusiva do interessado.

8.2 - Não serão reconhecidos os recursos interpostos fora dos prazos.

8.3 - A falta de manifestação imediata e motivada da licitante de interpor recurso na sessão pública do pregão, importará na decadência do direito para tanto, o que se aplica também às empresas que não estiverem presentes ao certame ou sem representante devidamente credenciado.



8.4 - O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

8.5 – O recurso será dirigido ao Presidente do Consórcio, sendo que o Pregoeiro poderá, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, reconsiderar sua decisão ou fazê-lo subir ao Presidente, acompanhado de suas razões, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado da subida do recurso, sob pena de responsabilidade daquele que houver dado causa à demora.

9 – DO PREÇO E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

9.1 – O preço que vigorará no contrato ou nota de empenho, será o ofertado pela licitante vencedora.

9.1.1 - Este preço deve incluir todos os custos diretos e indiretos, impostos, taxas, benefícios, encargos sociais, trabalhistas e fiscais e de materiais e, constituirá, a qualquer título, a única e completa remuneração pela adequada e perfeita prestação do objeto desta licitação, de modo a que nenhuma outra remuneração seja devida.

9.2 - As despesas decorrentes desta Licitação, correrão à conta dos recursos orçamentários dos Municípios Integrantes do CIGA CARBONÍFERA que aderirem a presente locação.

9.4 - Fica ressalvada a possibilidade de alteração das condições estabelecidas nesta cláusula, em face da superveniência de normas federais ou municipais que regulem a matéria de forma diversa.

10 – DO CONTRATO

10.1 – Constam na minuta do contrato (**ANEXO VIII**), as condições e a forma de pagamento, as sanções para o caso de inadimplemento e demais obrigações das partes.

10.2 – O contrato regular-se-á por suas cláusulas e partes integrantes, conforme disposto neste Edital e pelas demais normas da Lei nº 8.666/93, e suas alterações posteriores.

10.3 - O presente Edital, inclusive seus anexos, integrará o contrato que vier a ser firmado com a empresa vencedora da licitação.

10.4 – O CONSÓRCIO, convocará o licitante vencedor, durante a vigência da Ata de Registro de Preços, para assinatura do instrumento contratual, dentro do prazo de 8 (oito) dias úteis contados a partir da convocação, sob pena de decair o direito à contratação, bem como, sob pena das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/1993.

10.5 – O contrato a ser firmado terá vigência de até **36 (trinta e seis) meses** a contar da data de sua assinatura ou alternativamente, da ordem de serviço emitida. Contemplará desta forma, prazo suficiente para a entrega dos materiais, e a procedimentos relacionados a recebimento provisório e definitivo.

10.5.1 – A vigência do contrato poderá ser prorrogado, a critério do Contratante, observados os limites legais;

10.6 – A assinatura do contrato está condicionada:



10.6.1 – à consulta prévia, relacionada as suas manutenção de suas condições de habilitação;

10.6.2 – à apresentação do visto do CREA Rio Grande do Sul, no caso de empresa e responsáveis técnicos sediados em outro estado da federação.

10.7 – É facultado ao CIGA, quando o convocado não assinar o contrato, no prazo e nas condições estabelecidas, convocar outro licitante, obedecida a ordem de classificação, para assiná-lo, após negociação, aceitação da proposta e comprovação dos requisitos.

10.8 – O Contratado deve manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições de habilitação e qualificação exigidas neste Edital e seus Anexos.

11 - DA GARANTIA CONTRATUAL

11.1 – A CONTRATADA, como garantia para o cumprimento das obrigações assumidas, fornecerá à CONTRATANTE, na assinatura do contrato, a importância equivalente a **3 % (três por cento) do valor contratual, ou seja sobre o valor total do período contratado**, em qualquer modalidade dentre as descritas no **artigo 56, § 1º, da Lei nº 8.666/93 (caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, ou seguro garantia, ou fiança bancária)**.

11.2 – O documento referente à garantia contratual será entregue na sede do Consórcio, para registro e guarda.

11.3 – O valor da garantia permanecerá integral até o término da vigência do contrato. A reposição de seu valor, quando for o caso, será feita em até 72 (setenta e duas) horas, contadas da data de recebimento da notificação do **CONTRATANTE**.

11.4 – O valor da garantia reverterá, integralmente, em favor do **CONTRATANTE**, ou pelo saldo que apresentar, no caso de rescisão contratual por culpa exclusiva da **CONTRATADA**, sem prejuízo das perdas e danos porventura verificados.

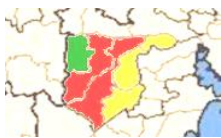
11.5 – Para a prestação da garantia contratual, fica vedado à CONTRATADA, pactuar com terceiros (seguradoras, instituições financeiras, etc.) cláusulas de não ressarcimento ou não liberação do valor dado à garantia para o pagamento de multas por descumprimento contratual.

11.6 – O CONTRATANTE deverá utilizar o valor da garantia prestada para descontar os valores referentes a eventuais multas aplicadas à CONTRATADA, bem como nos casos decorrentes de inadimplemento contratual, e de indenização por danos causados ao Patrimônio Público ou de terceiros, ocorridos nas suas dependências, decorrentes de ação dolosa ou culposa, sendo garantido o direito ao contraditório e à ampla defesa.

11.7 – A garantia prestada pela **CONTRATADA** será liberada ou restituída após o término da vigência ou rescisão do contrato, desde que não haja descumprimento contratual.

12 - DO RECEBIMENTO

12.1 – A instalação dos materiais deverá ser efetuado com objetivo de verificar sua conformidade com as especificações constantes neste Edital e seus Anexos e serão recebidos:



12.1.1 – Provisoriamente, no ato da instalação, por comissão designada em cada ente federado, para verificação da conformidade dos materiais com as especificações constantes neste Edital e seus anexos, na proposta da empresa, observados marca, fabricante e modelo.

12.1.2 – Definitivamente, no prazo máximo de **até 30 (trinta) dias úteis**, contados a partir do funcionamento das câmeras e sistema e após a verificação da conformidade qualitativa e quantitativa dos materiais, pelo fiscal de contrato a ser designado pelo Consórcio.

12.2 - O recebimento, provisório ou definitivo, não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança no fornecimento do bem.

12.3 - Os serviços de implantação do sistema de captação e transmissão de imagens deverão obedecer ao cronograma descrito no **ANEXO I** deste Edital.

13 – DA FISCALIZAÇÃO E DO ACOMPANHAMENTO

13.1 - A fiscalização no fornecimento dos materiais será exercida pelo CONSÓRCIO, por intermédio de fiscal, conforme o art. 67 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

13.2 – A CONTRATADA sujeitar-se-á a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte da unidade competente do CONTRATANTE.

13.3 – A presença da fiscalização do CONTRATANTE não elide e nem diminui a responsabilidade da empresa CONTRATADA.

13.4 – De acordo com os termos legais, o objeto desta contratação será recebido e fiscalizado mediante termo circunstanciado e atesto de recebimento na respectiva Nota Fiscal/ Fatura discriminada, em 2 (duas) vias.

13.5 - Será designada comissão através de portaria para recebimento do SISTEMA objeto desta contratação.

14 – DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

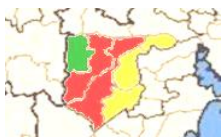
14.1 – A Contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, em observância ao art. 65, § 1º da Lei nº 8.666/1993.

15 – DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

15.1 – Os materiais, equipamentos, softwares e serviços de instalação que apresentarem problemas deverão receber conserto nos prazos estabelecidos no anexo I (Projeto Básico) do presente edital;

15.2 – **A ocorrência de defeitos sucessivos no mesmo aparelho determinará sua imediata substituição, garantindo a qualidade dos serviços prestados.**

15.3 - A contratada deverá prestar serviços a assistência técnica de suporte técnico nas condições que rege este Termo de Referência, compreendendo atendimento a



chamados técnicos por central de atendimento, através de linha telefônica ou e-mail, todos os dias úteis das 08h00min às 18h00min.

15.4 - Solução do problema nos prazos estabelecidos a contar da data e hora do recebimento do chamado técnico. Havendo ocorrência de feriado ou domingo logo após a chamada, o prazo de atendimento ficará automaticamente prorrogado para o próximo dia útil;

15.5- A conservação, reparos e atualização dos softwares embarcados e da solução de gerenciamento da infraestrutura de comunicação, deverá ser prestada por corpo técnico certificado da contratada.

15.6- A contratada deverá prover atualizações tecnológicas dos softwares embarcados (firmware) dos elementos ativos, sem custos adicionais para a contratante.

15.7- O suporte técnico objetiva o esclarecimento de dúvidas relacionadas ao uso da infraestrutura de comunicação e de seus elementos integrantes, englobando dúvidas quanto à obtenção de eventos (logs de sistema) e operacionalização de sistemas de gerenciamento de rede.

15.8- Terão acesso ao suporte técnico os técnicos oficialmente designados pela contratante, devidamente treinados pela contratada.

16. DAS RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

16.1 - Cumprir as obrigações constantes deste edital e as relacionadas na MINUTA DE CONTRATO e sem prejuízo das decorrentes das normas, dos anexos e da natureza da atividade.

16.2 - Fornecer os materiais dentro do prazo fixado, em conformidade com as especificações exigidas e constantes neste Edital e seus anexos, assim como na proposta de preços apresentada.

16.3 - Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE, atendendo prontamente a quaisquer reclamações.

16.4 - Respeitar as normas e procedimentos de controle de acesso às dependências do Estado beneficiado.

16.5 - Manter os seus empregados e colaboradores identificados por crachá quando do fornecimento dos materiais ao Estado beneficiado. Deve ainda manter sua equipe técnica sempre provida de EPI's, ferramental, instrumentos e equipamentos, devidamente aferidos e calibrados, adequados ao trabalho e em perfeitas condições de uso.

16.6 - Responder por quaisquer danos causados diretamente aos materiais ou a outros bens de propriedade do Município beneficiado, quando esses tenham sido ocasionados por seus funcionários durante sua entrega, desde que haja comprovação de dolo ou culpa, sendo-lhes assegurado a ampla defesa e o contraditório.

16.7 - Arcar com a despesa decorrente de qualquer infração, desde que praticada por seus empregados nas dependências do MUNICÍPIO beneficiado.

16.8 - Sujeitar-se-á às disposições do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990).



16.9 - Comunicar a CONTRATANTE, qualquer anormalidade de caráter urgente, referente ao fornecimento dos materiais.

16.10 - Manter, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

16.11 - Entregar manuais contendo informações, claras, precisas, e em língua portuguesa sobre as características, qualidades, e origem, entre outros dados, no que couber.

16.12 - Obriga-se a Empresa a retirar das dependências do município consorciado e beneficiado, os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, sendo expressamente proibido manter quaisquer materiais que não satisfaçam as especificações.

16.13 - Indicar formalmente, quando solicitado pela CONTRATANTE, o representante da empresa para cada região, responsável pela execução e implantação do objeto deste Edital.

16.14 - Aceitar, nas mesmas condições, os acréscimos ou supressões que se fizerem no objeto, de até 25% (vinte cinco por cento) do seu valor inicial.

17 – DAS RESPONSABILIDADES DO CONSÓRCIO CONTRATANTE

17.1 - Cumprir as obrigações relacionadas na MINUTA DO CONTRATO sem prejuízo das decorrentes das normas, dos anexos e da natureza da atividade.

17.2 - Intermediar a permissão de acesso dos empregados da **CONTRATADA** às dependências do MUNICÍPIO beneficiado, quando da entrega e instalações dos materiais.

17.3 - Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitado pela **CONTRATADA**, quando necessários ao fornecimento do objeto.

17.4 - Notificar à **CONTRATADA**, por escrito, qualquer irregularidade constatada, solicitando providências para a regularização das mesmas.

17.5 - Solicitar a substituição dos materiais que apresentarem defeitos de fabricação durante a verificação de conformidade e/ou no decorrer de sua utilização.

17.6 - Atestar a(s) Nota(s) Fiscal (is) correspondente(s), por intermédio do servidor designado para esse fim.

17.7 - Efetuar o pagamento à **CONTRATADA**, desde que verificada a adequação dos materiais fornecidos com as especificações constantes neste Termo de Referência.

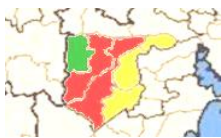
18 – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

18.1 – Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520/2002 e suas alterações posteriores, a Licitante/Adjudicatária que:

18.1.1 – não assinar o contrato e/ou ata de registro de preços, quando convocada dentro do prazo de validade da proposta;

18.1.2 – apresentar documentação falsa;

18.1.3 – deixar de entregar os documentos exigidos no certame;



18.1.4 – não manter a sua proposta dentro de prazo de validade;

18.1.5 – comportar-se de modo inidôneo;

18.1.6 – cometer fraude fiscal;

18.1.7 – fazer declaração falsa;

18.1.8 – ensejar o retardamento da execução do certame;

18.1.9 – fraudar na execução do contrato.

18.2 – A Licitante/Adjudicatária que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem anterior ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

18.2.1 – Multa de até 15% (quinze por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta da Licitante;

18.2.2 – Impedimento de licitar e de contratar com a Administração Pública, pelo prazo de até 5 (cinco) anos;

18.2.3 – A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

18.3 – Pela inexecução total ou parcial do objeto deste Pregão Presencial, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:

I – Advertência, notificada por meio de ofício, mediante contrarrecibo do representante legal da Contratada, estabelecendo o prazo de 5 (cinco) dias úteis para que apresente justificativas para o atraso, que só serão aceitas mediante crivo da Administração.

II – Multa de mora no percentual correspondente a 0,3% (zero vírgula três por cento) por dia de atraso no cumprimento das obrigações assumidas, incidente sobre o valor do objeto não realizado, até a data do efetivo adimplemento, recolhido no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, uma vez comunicada oficialmente.

II.a – A multa moratória será aplicada a partir do 2º (segundo) dias útil da inadimplência, contado da data definida para o regular cumprimento da obrigação.

III – Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do objeto não realizado, no caso de inexecução total ou parcial do objeto contratado, recolhida no prazo de 15 (quinze) dias corridos, contado da comunicação oficial, sem embargo de indenização dos prejuízos porventura causados à Administração.

IV – Suspensão temporária de participação em Licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

V – Decorridos 30 (trinta) dias sem que a Contratada tenha iniciado a prestação assumida, estará caracterizada a inexecução da obrigação, ensejando a sua rescisão.

VI – A aplicação de multa por inexecução da obrigação independe da multa moratória eventualmente aplicada ou em fase de aplicação, sendo aplicada cumulativamente.



VII – Ficará impedida de licitar e de contratar com a Administração Pública, pelo o prazo de até 5 (cinco) anos, garantido o direito prévio da citação e de ampla defesa, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, a Licitante que convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o Contrato ou instrumento equivalente, ensejar o retardamento da execução do seu objeto, não manter a proposta, falhar ou fraudar na execução do objeto pactuado, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal.

VIII – As sanções previstas nos incisos I e VII desta cláusula poderão ser aplicadas juntamente com as dos incisos II e III, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da notificação.

IX – Se a multa for de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a Contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos devidos pela Administração ou, quando for o caso, cobrada judicialmente.

18.4 - As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

18.5 - Em qualquer hipótese de aplicação de sanções será assegurado a licitante vencedora o contraditório e a ampla defesa.

19 - DO PAGAMENTO

19.1 – A empresa contratada deverá indicar na Nota Fiscal/Fatura o número do contrato firmado **diretamente com o Município que aderir a locação**.

19.2 - O pagamento será efetuado mensalmente , sendo que o cronograma de instalação será definido com cada município consorciado, levado-se em consideração o acordo a ser firmado com a Secretaria Estadual de Segurança Pública ;

19.2.1. Deverão ser apresentadas as Notas Fiscais discriminadas, de acordo com a Nota de Empenho, após conferência, atesto e aceite pelo fiscal do contrato e será creditado em favor da Empresa, por meio de ordem bancária contra qualquer banco indicado na proposta, devendo, para isto, ficar explicitado o nome do banco, agência, localidade e número da conta corrente em que deverá ser efetivado o crédito.

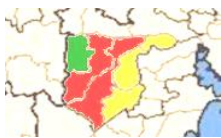
19.2.1.1 Não serão efetuados pagamentos por meio de títulos de cobrança bancária.

19.2.1.2. Quaisquer erros ou omissões havidos na documentação fiscal ou na fatura, serão motivo de correção pela CONTRATADA, e haverá em decorrência, suspensão do prazo de pagamento até que o problema seja definitivamente sanado.

19.3 – No momento do pagamento a contratada deverá encontrar-se nas mesmas condições de habilitação da data da licitação;

19.4 – Em caso de irregularidade, o CONSÓRCIO notificará a empresa para que sejam sanadas as pendências no prazo de 5 (cinco) dias, sob pena de aplicação das sanções pelo inadimplemento, rescisão do contrato ou a execução da garantia para ressarcimento dos valores e indenizações devidos à administração, além das penalidades já previstas em lei.

19.5 – Serão retidas na fonte e recolhidas previamente aos cofres públicos as taxas, impostos e contribuições previstas na legislação pertinente, cujos valores e



percentuais respectivos deverão estar discriminados em local próprio do documento fiscal de cobrança.

19.6 – No caso de situação de isenção de recolhimento prévio de algum imposto, taxa ou contribuição, deverá ser consignado no corpo do documento fiscal a condição da excepcionalidade, o enquadramento e fundamento legal, acompanhado de declaração de isenção e responsabilidade fiscal, assinada pelo representante legal da empresa, com fins específicos e para todos os efeitos, de que é inscrita/enquadrada em sistema de apuração e recolhimento de impostos e contribuições diferenciado, e que preenche todos os requisitos para beneficiar-se da condição, nos termos da lei.

19.7 – Caso haja aplicação de multa, o valor será descontado de qualquer fatura ou crédito existente no Contratante em favor da Contratada ou da garantia apresentada. Caso esse valor seja superior ao crédito eventualmente existente, a diferença será cobrada administrativamente ou judicialmente, se necessário.

19.8 – Fica desde já reservado ao Contratante o direito de suspender o pagamento, até a regularização da situação, se, no ato da entrega e/ou na aceitação dos materiais, forem identificadas imperfeições e/ou divergências em relação às especificações técnicas contidas neste instrumento e seus Anexos.

19.9 – A critério do Contratante, poderão ser utilizados os pagamentos devidos para cobrir possíveis despesas com multas, indenizações ou outras responsabilidades da Contratada.

19.10 – A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006 e suas alterações posteriores, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação por meio de documento oficial de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

20 – DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

20.1 – O Registro de Preços será formalizado por intermédio da Ata de Registro de Preços, e nas condições previstas neste Edital.

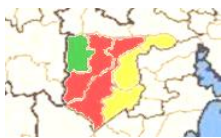
20.2 – A Ata de Registro de Preços terá validade de **12 (doze) meses**, a partir de sua assinatura.

20.3 – Durante a vigência da Ata, os preços registrados serão fixos e irreajustáveis, exceto nas hipóteses decorrentes e devidamente comprovadas das situações previstas na alínea —dII do inciso II do art. 65 da Lei nº 8.666/1993 ou de redução dos preços praticados no mercado.

20.4 – Mesmo comprovada a ocorrência de situação prevista na alínea —dII do inciso II do art. 65 da Lei nº 8.666/1993, o CONSÓRCIO, se julgar conveniente, poderá optar por cancelar a Ata e iniciar outro processo licitatório.

20.5 – Comprovada a redução dos preços praticados no mercado nas mesmas condições do registro e definido o novo preço máximo a ser pago pelo CONSÓRCIO, o proponente registrado será por ela convocado para a devida alteração do valor registrado em Ata.

20.6 – Durante o prazo de validade da Ata de Registro de Preços, o CONSÓRCIO não será obrigado a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a



realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurada preferência de fornecimento em igualdade de condições ao beneficiário do registro.

20.7 – A licitante vencedora terá o prazo de até **05 (cinco) dias úteis** para assinar a Ata, contados da convocação, por escrito, do CONSÓRCIO.

21 – DA FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

21.1 – Homologada a Licitação, será formalizada a Ata de Registro de Preços, documento vinculativo obrigacional, com características de compromisso para a futura aquisição, com o fornecedor primeiro classificado e, se for o caso, com os demais classificados que aceitarem fornecer o equipamento pelo preço do primeiro, obedecida a ordem de classificação e os quantitativos propostos.

21.1.1 – Antes da assinatura da Ata de Registro de Preços será realizada consulta as suas condições de habilitação, que deverão ter sido mantidas.

21.1.1.1 – Caso seja comprovada alguma pendência, a Empresa será notificada formalmente e ser-lhe-á concedido o prazo para sua regularização.

21.1.2 – O CONSÓRCIO convocará formalmente os fornecedores, com antecedência mínima de 05 (cinco) dias úteis, informando o local, data e hora para a reunião e assinatura da Ata de Registro de Preços.

21.1.3 – O prazo previsto no subitem acima poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando, durante o seu transcurso, for solicitado pelo fornecedor convocado, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo Consórcio.

21.2 – No caso do fornecedor primeiro classificado, após convocado, não comparecer ou se recusar a assinar a Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das cominações a ele previstas neste Edital, o CONSÓRCIO registrará os demais licitantes, na ordem de classificação.

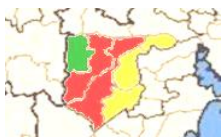
22 – DOS USUÁRIOS DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

22.1 O Registro de Preços decorrente deste certame será utilizado pelo CONSÓRCIO, bem como, qualquer órgão ou entidade consorciada ao mesmo, desde que devidamente comprovada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 8.666/1993, relativas à utilização do Sistema de Registro de Preços.

22.1.1. Durante sua vigência, a Ata de Registro de Preços poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração que não tenha participado do certame, mediante prévia consulta ao órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem.

22.2 – Em caso de eventual inadimplemento contratual, caberá ao órgão aderente a responsabilidade pela imposição de penalidade ao fornecedor faltoso, comunicando o fato ao órgão gerenciador.

22.3 - Todo órgão, antes de contratar com o fornecedor registrado, deve assegurar-se que a contratação atende a seus interesses, sobretudo quanto aos valores praticados.



22.4 - O ente usuário não será obrigado a comprar os bens registrados das empresas licitantes constantes da Ata de Registro de Preços, podendo valer-se de outros meios legais para adquiri-los, observado o disposto no subitem 22.5.

22.5 - É assegurada a empresa licitante constante da Ata de Registro de Preços a preferência de fornecimento, quando, na hipótese de que trata o item anterior, do processo específico para compra resultar preço igual ou superior ao registrado.

23 – DAS CONDIÇÕES DE GERENCIAMENTO

23.1 – O CONSÓRCIO será o órgão responsável pelos atos de controle e administração da Ata de Registro de Preços decorrentes desta Licitação e indicará, sempre que solicitado pelos órgãos usuários, respeitada a ordem de registro e os quantitativos a serem adquiridos, os fornecedores para os quais serão emitidos os pedidos.

23.1.1 – Somente quando a primeira Licitante registrado atingir a totalidade do seu limite de fornecimento estabelecido na Ata de Registro de Preços, será indicado o segundo e, assim sucessivamente, podendo ser indicados mais de um, ao mesmo tempo, quando o quantitativo do pedido de fornecimento for superior à capacidade do licitante da vez.

23.2 – A convocação dos fornecedores pelo CONSÓRCIO será formalizada e conterá o endereço e o prazo máximo em que deverão comparecer para retirar o respectivo pedido.

23.3 – O fornecedor convocado na forma do subitem anterior que não comparecer, não retirar o pedido no prazo estipulado ou não cumprir as obrigações estabelecidas na Ata de Registro de Preços, estará sujeito às sanções previstas neste Edital.

23.3.1 – Quando comprovada uma dessas hipóteses, o CONSÓRCIO poderá indicar o próximo fornecedor a ser destinado o pedido, sem prejuízo da abertura de processo administrativo para aplicação de penalidades.

24 – DO CONTROLE E DAS ALTERAÇÕES DE PREÇOS

24.1 – Na Ata de Registro de Preços o Menor Preço do objeto ofertado na Licitação (item e sub-itens) será fixo e irrevogável. Entretanto, poderá sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas no art. 65 da Lei nº 8.666/1993.

24.2 – O preço registrado poderá ser revisto em face de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos bens, cujos preços foram registrados.

24.3 – Quando o preço inicialmente registrado, por motivo superveniente, tornar-se superior ao preço praticado no mercado, a Contratante convocará o Fornecedor visando à negociação para redução de preços e sua adequação ao praticado pelo mercado.

24.4 – Frustrada a negociação, o Fornecedor será liberado do compromisso assumido.

24.5 – Na hipótese do subitem anterior, a Contratante convocará os demais fornecedores visando igual oportunidade de negociação.

24.6 – Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o Fornecedor, mediante requerimento devidamente comprovado, não puder cumprir o compromisso, a Contratante poderá:



24.6.1 – liberar o Fornecedor do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade, confirmando a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados, desde que a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento;

24.6.2 – convocar os demais fornecedores visando igual oportunidade de negociação.

24.7 – Não havendo êxito nas negociações, a Contratante procederá à revogação da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da aquisição mais vantajosa.

25 – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

25.1 – O Fornecedor terá seu registro cancelado quando:

25.1.1 – descumprir as condições da Ata de Registro de Preços.

25.1.2 – não retirar a respectiva nota de empenho no prazo estabelecido pela CONTRATANTE, sem justificativa aceitável;

25.1.3 – não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado;

25.1.4 – tiver presentes razões de interesse público.

25.2 – O cancelamento de registro, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizado por despacho da autoridade competente do CONTRATANTE.

25.3 – O fornecedor poderá solicitar o cancelamento do seu registro de preço na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, decorrente de caso fortuito ou de força maior devidamente comprovado.

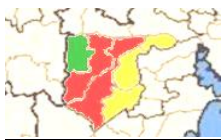
26– DAS DISPOSIÇÕES FINAIS:

26.1 – A autoridade competente para aprovação do procedimento licitatório somente poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, dando ciência aos participantes, na forma da legislação vigente.

26.2 – É facultado ao Pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase deste Pregão, promover diligências destinadas a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de informação ou de documentos que deveriam constar originariamente da proposta ou da documentação.

26.3 – Os licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação deste procedimento licitatório, ressalvado o direito, em caso de boa-fé, de ressarcimento pelos encargos que tiverem suportado no cumprimento da obrigação assumida.

26.5 – O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que seja possível a aferição das suas qualificações e a exata compreensão da sua proposta, durante a realização da sessão pública de pregão.



26.6 – Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e o CONSÓRCIO não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do procedimento licitatório.

26.2 – Fica a licitante ciente de que a apresentação da proposta implica a aceitação de todas as condições deste Edital e seus anexos (Termo de Referência e demais anexos), bem como à submissão às disposições da Lei Federal nº 8.666/93, Lei Federal nº 10.520/2002, Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei 11.488, de 15 de junho de 2007 (art. 34) e demais normas complementares, que disciplinam a licitação em epígrafe e integrarão o ajuste correspondente.

26.3 - Até a entrega da Nota de Empenho, poderá a licitante vencedora ser excluída da licitação, sem direito a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, se o CONSÓRCIO tiver conhecimento de qualquer fato ou circunstância superveniente, anterior ou posterior ao julgamento desta licitação, que desabone sua idoneidade ou capacidade financeira, técnica ou administrativa.

26.4 - O desatendimento de exigências formais não essenciais, não importará no afastamento da licitante, desde que possíveis a aferição da sua qualificação e a exata compreensão de sua proposta, durante a realização da sessão pública do Pregão Presencial, e desde que não reste infringido o princípio da vinculação ao instrumento convocatório.

26.5 - As normas que disciplinam este pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre as interessadas, sem comprometimento da segurança do futuro contrato.

26.6 - Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local anteriormente estabelecidos, desde que não haja comunicação do Pregoeiro em contrário.

26.6.1 - Caso a sessão não possa ser concluída até o horário final do expediente, a mesma será suspensa e reiniciada no primeiro dia útil seguinte, observados o mesmo horário e local.

26.7 - Os envelopes —Documentação e Proposta não abertos, ficarão à disposição das licitantes pelo período de 30 (trinta) dias úteis, contado do encerramento da licitação. Transcorrido o prazo regulamentar para interposição de recurso contra o resultado da licitação ou, se for o caso, denegados os recursos interpostos, os mesmos serão destruídos pelo CONSÓRCIO.

26.8 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente no CONSÓRCIO;

26.9 – O CONSÓRCIO poderá revogar a licitação por razões de interesse público, devendo anulá-las por ilegalidade, em despacho fundamentado, sem a obrigação de indenizar (art. 49 da Lei Federal nº 8.666/93).

26.10 – As empresas que tenham apresentado propostas e documentos, mas não estejam presentes, terão suas propostas e documentos avaliados, porém, não poderão participar das rodadas de lances verbais.

26.11 – Os casos omissos serão resolvidos pelo Pregoeiro, com observância das disposições constantes das Lei Federal 10.520/2002, e subsidiariamente a Lei Federal 8.666/1993 e legislação correlata.



26.12 - As questões decorrentes da execução deste instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, poderão ser processadas e julgadas no Foro da Comarca de Ibirubá, RS, com exclusão de qualquer outro.

27 - ANEXOS INTEGRANTES DO EDITAL

27.1 - Fazem parte complementar e inseparável deste edital os anexos:

ANEXO I – Termo de Referência e Especificações Técnicas;

ANEXO II – Valores Máximos Admissíveis

ANEXO III – Modelo de Declaração de Cumprimento das Condições de Habilitação;

ANEXO IV – Modelo de Declaração de Cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal

ANEXO V – Modelo de Declaração de Idoneidade

ANEXO VI - Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta ANEXO

VII - Minuta da Ata de Registro de Preços ANEXO VIII - Minuta de Contrato

ANEXO IX - Declaração de enquadramento da empresa como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte

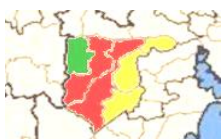
ANEXO X – Modelo de Recebimento Provisório ANEXO XII – Modelo de Recebimento Definitivo

Região Carbonífera, 27 de dezembro de 2017.

DANIEL PEREIRA DE ALMEIDA
PRESIDENTE CIGA CARBONÍFERA

VALMIR RIBEIRO PEREIRA
SECRETÁRIO EXECUTIVO

IRANI MARTINS DE MEDEIROS
ASSESSORA JURÍDICA



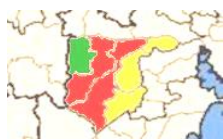
ANEXO I

EDITAL DO PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2017

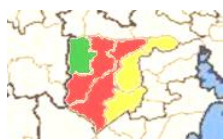
TERMO DE REFERÊNCIA

Sumário

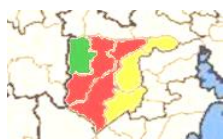
1	DO OBJETO.....	35
2	DIAGNÓSTICO DE SITUAÇÃO	36
2.1	OBJETIVO GERAL.....	37
2.2	METAS	38
3	DESCRIÇÃO DO SISTEMA.....	38
4	ESCOPO DO PROJETO	39
4.1	SISTEMA DE CERCAMENTO ELETRÔNICO.....	39
4.2	SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO	39
4.3	SALA DE COMANDO E CONTROLE	40
4.4	ASPECTOS	40
4.5	ESCOPO.....	40
4.6	IMPLANTAÇÃO	40
4.6.1	TESTES MECÂNICOS.....	41
4.6.2	TESTES ELÉTRICOS.....	41
4.6.3	TESTES OPERACIONAIS E DE SISTEMA	41
5	CONCEITUALIZAÇÕES	42
5.1	MÓDULO DE CAPTURA DE IMAGENS	42
5.1.1	CÂMERAS CFTV	42
5.2	MÓDULO DE TRANSPORTE.....	43
5.2.1	CABOS	44
5.2.2	CONVERSORES DE FIBRA ÓPTICA	44
5.2.3	SWITCHES	44
5.3	MÓDULO DE GERENCIAMENTO, EXIBIÇÃO E ARMAZENAMENTO DAS IMAGENS	46
5.3.1	SISTEMAS GERENCIADORES E DE GRAVAÇÃO DE IMAGENS	46
5.3.2	SALA DE VIDEOMONITORAMENTO	46
5.4	PADRONIZAÇÃO DE INTEROPERABILIDADE.....	47
6	RESUMO DE FUNCIONALIDADES	47
6.1	SALA DE COMANDO E CONTROLE	47
6.2	PONTO DE CERCAMENTO ELETRÔNICO	48
6.3	PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO	50



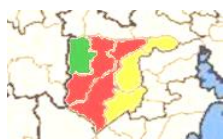
7	PROJETO EXECUTIVO.....	50
7.1	PROJETO DE COMPARTILHAMENTO	51
7.2	SITE SURVEY	52
8	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO.....	52
9	IMPACTO AMBIENTAL	53
10	SEGURANÇA DO TRABALHO.....	53
10.1	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI.....	54
10.2	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC.....	54
11	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	54
12	TREINAMENTO	54
13	DOCUMENTAÇÃO	55
14	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO	55
15	PROCEDIMENTOS DE SUPORTE	56
15.1	DO SOFTWARE DE GERENCIAMENTOS DE OCORRÊNCIAS DE VIDEOMONITORAMENTO 57	
15.2	ESPECIFICAÇÕES DA CAMADA MÓVEL DO SISTEMA DE ABERTURA DE CHAMADO ..	60
15.3	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DO SISTEMA DE ABERTURA DE CHAMADOS	61
16	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS	66
16.1	PONTO DE COLETA PARA CERCAMENTO ELETRÔNICO	66
16.1.1	PONTO DE COLETA TIPO 1	66
16.1.2	PONTO DE COLETA TIPO 2	66
16.1.3	PONTO DE COLETA TIPO 3	67
16.1.4	PONTO DE COLETA TIPO 4	67
16.1.5	CÂMERA DIGITAL.....	67
16.1.6	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA CÂMERA	68
16.1.7	ILUMINADOR INFRAVERMELHO	69
16.1.8	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA ILUMINADOR INFRAVERMELHO	69
16.1.9	DISPOSITIVO CONCENTRADOR PARA CAPTURA DE IMAGENS	69
16.1.10	DETECTOR VISUAL POR LAÇO INDUTIVO	71
16.1.10.1	LAÇO INDUTIVO CONSTRUÍDO NO LOCAL	71
16.1.10.2	ESPECIFICAÇÃO DO CABO PARA CONFECCÇÃO DO LAÇO INDUTIVO	71
16.1.10.3	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DO LAÇO INDUTIVO	71
16.1.10.4	MONTAGEM DO LAÇO INDUTIVO NO LOCAL	72
16.1.10.5	CONFIGURAÇÕES COMUNS ÀS CONTROLADORAS DE LAÇO INDUTIVO	72
16.1.10.6	CONECTANDO LAÇOS INDUTIVOS EM FAIXAS ADJACENTES.....	72
16.2	PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO.....	74
16.2.1	CÂMERA PTZ.....	74
16.2.2	SUPORTE PARA SUSPENÇÃO DE CÂMERA PTZ	75



16.2.3	CAIXA PORTA EQUIPAMENTO:	75
16.2.4	NOBREAK 2KVA	76
16.2.5	POSTE DE CONCRETO DE 9 METROS.....	76
16.2.6	POSTE DE CONCRETO DE 12 M	77
16.3	LINK DE TRANSMISSÃO WIRELESS	78
16.3.1	RÁDIO TIPO 1	78
16.3.2	RÁDIO TIPO 2	78
16.3.2.1	CARACTERÍSTICAS DA ESTAÇÃO RÁDIO BASE	78
16.3.2.2	CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE REMOTA.....	79
16.3.2.3	UPGRADE DE VELOCIDADE TIPO I PARA UNIDADE REMOTA	80
16.3.2.4	UPGRADE DE VELOCIDADE TIPO II PARA UNIDADE REMOTA	80
16.3.2.5	UPGRADE DE VELOCIDADE TIPO III PARA UNIDADE REMOTA	80
16.3.2.6	MÓDULO DE SINCRONISMO	81
16.3.2.7	CABO PARA MÓDULO DE SINCRONISMO.....	81
16.3.2.8	FONTE DE ALIMENTAÇÃO PARA RÁDIO BASE E UNIDADES REMOTAS.....	81
16.3.3	RÁDIO TIPO 3	81
16.3.4	RÁDIO TIPO 4	83
16.3.4.1	CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE REMOTA.....	83
16.3.4.2	CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE INTENA (IDU)	83
16.3.4.3	CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS PARA AS UNIDADES REMOTAS	83
16.3.5	RÁDIO TIPO 5	83
16.3.5.1	CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE REMOTA.....	83
16.3.5.2	CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE INTENA (IDU)	84
16.3.5.3	CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS PARA AS UNIDADES REMOTAS	84
16.3.6	RÁDIO TIPO 6	84
16.3.6.1	CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE REMOTA.....	84
16.3.6.2	CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE INTENA (IDU)	85
16.3.6.3	CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS PARA AS UNIDADES REMOTAS	85
16.3.7	SUORTE RÁDIO	85
16.4	LINK DE TRANSMISSÃO ÓPTICO	85
16.4.1	CABO ÓPTICO	86
16.4.2	CORDÃO ÓPTICO	86
16.4.3	DISTRIBUIDOR ÓPTICO.....	86
16.4.4	MÓDULO GBIC.....	87
16.4.5	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO.....	87
16.5	PADRÃO PARA ENTRADA DE ENERGIA	88
16.6	SOFTWARE DE MONITORAMENTO	88



16.6.1	DESCRIÇÃO GERAL DO SOFTWARE DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO:.....	88
16.6.2	ARQUITETURA DO SOFTWARE:	88
16.6.3	GRAVAÇÃO:	91
16.6.4	MONITORAMENTO AO VIVO	93
16.6.5	CONTROLE DE PAN / TILT / ZOOM	95
16.6.6	REPRODUÇÃO, PESQUISA E EXPORTAÇÃO DE VÍDEO	96
16.6.7	ALERTAS E EVENTOS	98
16.6.8	ADMINISTRAÇÃO	100
16.6.9	ACESSO VIA BROWSER	103
16.6.10	ACESSO DISPOSITIVO MÓVEL	103
16.6.11	OUTROS RECURSOS.....	104
16.7	SOFTWARE DE ANÁLISE	104
16.8	SOFTWARE DE ANÁLISE COMPORTAMENTAL.....	105
16.8.1	NOS REGISTROS DOS FATOS	106
16.8.2	NOS ALARMES	107
16.8.3	NAS ANÁLISES COMPUTACIONAIS	108
16.8.4	INTERLIGAÇÃO ENTRE SCC	109
16.8.5	GESTÃO DO SISTEMA	110
16.8.6	ARMAZENAMENTO DOS DADOS NA SCC	111
16.8.7	NAS PESQUISAS	112
16.8.8	NO PAINEL DE INFORMAÇÕES.....	114
16.8.9	INFORMAÇÕES MÍNIMAS DO MÓDULO	114
16.8.9.1	SOBRE A PRÓPRIA SCC.....	114
16.8.9.2	SOBRE AS SCC INTERLIGADAS	114
16.8.9.3	SOBRE NOTIFICAÇÕES	115
16.8.10	NO GEORREFERENCIAMENTO	115
16.8.11	RELATÓRIOS OPERACIONAIS MÍNIMOS	116
16.8.12	ATENDIMENTO E DESPACHO	116
16.8.13	NAS GUARNIÇÕES	117
16.8.14	NOS ATENDIMENTOS	117
16.8.15	NOS DESPACHOS	117
16.8.16	RELATÓRIOS ESTATÍSTICOS MÍNIMOS	117
16.8.17	RELATÓRIOS DE TRÁFEGO VEICULAR MÍNIMOS.....	118
16.8.18	DA INTEGRAÇÃO COM O SOFTWARE DIGIFORT	119
17	TESTE DE ACEITE PRELIMINAR DA SOLUÇÃO	119
18	TESTE DE ACEITE PÓS-INSTALAÇÃO	120
18.1	SERVIDOR DE PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO	123
18.1.1	TIPO DE SERVIDOR	123



18.1.2	PROCESSADOR.....	123
18.1.3	MEMÓRIA	123
18.1.4	SLOTS DE EXPANSÃO.....	123
18.1.5	INTERFACE DE REDE.....	124
18.1.6	CONTROLADORA DE DISCO RÍGIDO (RAID).....	124
18.1.7	DISCOS RÍGIDOS	124
18.1.8	SISTEMA DE VENTILAÇÃO	124
18.1.9	SISTEMA OPERACIONAL E DEMAIS SOFTWARES	124
18.1.10	HARD DISK	124
18.2	ESTAÇÃO DE TRABALHO	125
18.3	MONITOR DE 46"	125
18.4	RACK DE PISO	126
18.5	SWITCH COM 24 PORTAS	127
18.6	SWITCH COM 8 PORTAS 10/100/1000BASE-T POE.....	131
18.7	NOBREAK 3KVA	135
18.8	MOBILIÁRIO.....	135
18.8.1	CADEIRA.....	136
18.8.2	MESA DE ESCRITÓRIO	136
18.9	CONDICIONADOR DE AR MODELO SPLIT.....	136
19	QUANTIDADES ESTIMADAS.....	136
20	DA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS.....	138

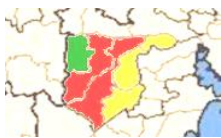


1 DO OBJETO

REGISTRO DE PREÇOS para implantação de solução integrada composta por hardware e software, para coleta, transmissão, recepção e processamento eletrônico de imagens em municípios componentes do CIGA - **Consórcio Intermunicipal de Gestão Ampliada da Região Carbonífera** do Estado do Rio Grande do Sul, possibilitando o monitoramento dos pontos de controle a serem implantados, na modalidade de locação de equipamentos instalados, com garantia, manutenção e transferência de conhecimento, de modo a atender às necessidades dos municípios, na forma e condições constantes neste Termo de Referência.

Para a perfeita execução do objeto deste Termo de Referência, temos:

- Prestação de Serviços de Vídeo Monitoramento Avançado e Integrado com Leitura de Placas e Gestão de Imagens, contemplando o fornecimento de imagens e dados oriundos de câmeras fixas e móveis, doravante denominado SISTEMA DE MONITORAMENTO POR CÂMERAS.
- A prestação de serviços deverá ser realizada por empresa especializada, com todos os equipamentos necessários para captação, transmissão, recepção, gravação, monitoramento e processamento das imagens de vídeo, com sistema informatizado de gerenciamento, armazenamento e consulta das mesmas e também dos dados identificados pelo reconhecimento automático de caracteres, geradas por meio de câmeras de vídeo em plataforma integrada.
- As empresas participantes deste certame deverão prever, em suas propostas:
- Todos os equipamentos necessários para o atendimento pleno deste Termo de Referência, onde citamos como referência dos itens a serem contemplados: câmeras de captura de imagens, conversores, adaptadores (inclusive de formato), divisores, combinadores, roteadores, módulos de gerenciamento, gravadores digitais, CPU's, monitores de LED, estações de trabalho, servidores, storages, switches, encoders/decoders, fontes, filtros, protetores de alimentação, antenas, splitter de vídeo, telas de LED, nobreak, postes, racks, fios, cabos, porcas, parafusos, estruturas metálicas, tubulações e os acessórios como: suportes para fixação, cabos, caixas de proteção contra eventos atmosféricos (chuvas e raios) e vandalismo, energia elétrica entre outros, ou seja, toda a infraestrutura e os equipamentos que estabelecem um padrão e primam pela qualidade de imagem;
- Softwares e respectivas licenças que se fizerem necessários para a prestação dos serviços;
- SCC – Sala de Comando e Controle, instalada em quartel da Brigada Militar ou em área disponibilizada pela contratante, onde deverão ser instalados os equipamentos e mobiliários apropriados para a prestação de serviços;
- Infraestrutura de comunicação IP (links), com velocidade de transmissão apropriada para cada câmera de vídeo e os dados extraídos em campo, utilizando redes seguras, através da utilização de solução por meio de rádio transmissão ou por cabos ópticos;
- Sistema de gravação de imagens e dados tratados no processamento de leitura



automática de placas, em disco rígido (qualidade digital);

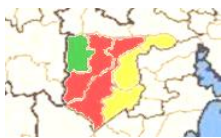
- O espelhamento dos fluxos de vídeo de cada uma das câmeras e os dados tratados no processamento deverá ser armazenado junto às câmeras nos chamados pontos concentradores e também estarem disponíveis para buscas e consultas realizadas pela contratante em área disponibilizada (CCO) pela mesma ou à sua ordem para disponibilização em outros pontos de acesso às informações;
- A infraestrutura para disponibilização dos dados e vídeos em outros pontos de visualização, a partir do SCC, não será de responsabilidade da contratada;
- Service Desk;
- Gestão operacional do SISTEMA DE MONITORAMENTO POR CÂMERAS;
- Todo equipamento de rádio frequência utilizado para a solução deverá ser homologado ou certificado pela ANATEL.
- Deverá ser efetuada a manutenção corretiva e preventiva de todos os equipamentos instalados em conjunto à solução
- A comprovação de que a contratada possui a qualificação técnica adequada para a execução de todas as etapas de implantação previstas neste Termo de Referência.
- Será dada a preferência para o software de fabricação nacional conforme trata o artigo 3º, Inciso I, da Lei Federal nº 8248 de 1991, artigo 5º, Inciso II do Decreto Federal nº 7.174 e parágrafo 2º, Incisos II e IV do artigo 3º da Lei Federal nº 8666 de 1993.

2 DIAGNÓSTICO DE SITUAÇÃO

O Estado do Rio Grande do Sul atravessa uma das mais graves crises econômicas de sua história, o que tem forçado o Governo a tomar medidas drásticas de controle de suas finanças. Essas medidas atingem todas as áreas, inclusive a Segurança Pública, que já vinha alcançando índices alarmantes em todo o país. Não obstante tudo isso, um grande contingente de inativações vem ocorrendo, aumentando o claro de efetivo na área. O que, em função das dificuldades financeiras do Estado, está sendo impossível acompanhar com contratações na mesma velocidade.

Assim, é imprescindível utilizarmos a tecnologia para maximizarmos nossos recursos humanos. Dentre as tecnologias mais eficazes para o controle da criminalidade estão o videomonitoramento urbano e o cercamento eletrônico das cidades.

O primeiro (videomonitoramento) por multiplicar os recursos humanos, uma vez que um único policial consegue monitorar tranquilamente até oito câmeras. Ou seja, é como se colocássemos um policial em oito pontos distintos da cidade ao mesmo tempo, com a vantagem de que esse servidor está abrigado em uma sala climatizada, protegido das intempéries, das condições adversas e, principalmente, de agressões, uma vez que, num caso de disparos de arma de fogo, por exemplo, esse policial não seria atingido, pois sua presença é eletrônica e, no máximo, a câmera seria atingida. E, ao visualizar o tiroteio, o operador do monitoramento pode realizar o despacho de uma guarnição, com supremacia de força, para o atendimento, evitando ou, pelo menos, minimizando as chances de que um policial seja alvejado desavisadamente. Sem levar em conta que por mais caro que seja um equipamento eletrônico, ele é sempre substituível, já a vida humana não tem preço.



O segundo (cercamento eletrônico), por sua vez, engessa a criminalidade, pois é sabido que os criminosos, na maioria das vezes, se utilizam de carros roubados ou clonados para realizarem suas ações delituosas. Assim, é urgente a necessidade de estabelecermos mecanismos que possam identificar esses deslocamentos pois, muitas vezes, esses criminosos saem de um município para cometer delitos em outros, passando por praças de pedágios, controladores de velocidade, estradas, vias principais e secundárias, tudo livremente, sem serem identificados, salvo quando por uma ironia do destino são abordados em alguma barreira.

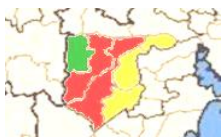
Um sistema de cercamento eletrônico prevê pontos de coleta de placas, espalhados pelas principais vias e estradas dos municípios, de forma que o deslocamento de veículos irregulares fique deveras prejudicado, facilitando a ação da polícia, a qual será alertada sempre que um veículo destes passar por um dos pontos monitorados.

2.1 OBJETIVO GERAL

O sistema de videomonitoramento e gestão inteligente do fluxo de veículos tem por objetivo a identificação automática de veículos suspeitos e o acompanhamento em tempo real das imagens captadas em pontos previamente selecionados. O Sistema tem a finalidade de prevenir e enfrentar a criminalidade e a violência urbana, contribuindo com o bem-estar do cidadão na medida em que aumenta a sensação de segurança, além de proporcionar a coleta de dados voltados para a gestão pública de maneira eficiente e eficaz.

Através do sistema de vídeo pretende-se:

- Ampliação da visão policial no ambiente monitorado;
- Monitoramento 24 horas por dia, 07 dias por semana;
- Diminuição de delitos nas áreas monitoradas;
- Utilização de módulo inteligente para reconhecimento de placas dos veículos que transitam nas vias públicas, possibilitando o monitoramento e gerenciamento inteligente de veículos roubados ou com situação irregular de inadimplência de tributos (IPVA), permitindo integrações e associações com banco de dados do Estado;
- Identificação de veículos roubados e/ou com documentação irregular;
- Sistema de vigilância com câmeras como solução economicamente viável e eficiente;
- Grande eficácia contra assaltos: rapidez no tempo de resposta a ocorrências;
- Caráter preventivo: possível detecção antes de invasões, atos de vandalismo ou roubos;
- Visualização remota do local: através dos meios de conexão, é possível visualizar o patrimônio monitorado de qualquer ponto de observação;
- Registro de ocorrências para futura verificação: todas as imagens ficam registradas no servidor de armazenamento do sistema;
- Inibição de furtos, roubos, vandalismos, depredações, pichações e ações de pessoas mal-intencionadas;
- Permitir que cada ocorrência seja tratada da maneira mais adequada: por estar vendo a ocorrência em tempo real, a central pode tomar a atitude mais correta para cada tipo de emergência;
- Possibilidade de acompanhamento, em tempo real, dos acontecimentos;
- Visualizar, monitorar e gravar imagens de diversas localizações ao mesmo tempo;



- Facilitar o trabalho de pronta resposta, fornecendo pormenores de situações e crimes que poderão acontecer.

2.2 METAS

Para atingir o objetivo geral, as empresas, dentro de suas competências, deverão estar capacitadas a executar as seguintes atividades:

- Fornecer, instalar e certificar a infraestrutura de transmissão por fibras ópticas e rádio, conforme as especificações do presente Termo de Referência, obedecendo às seguintes etapas:
- Site Survey: realização de avaliação prévia das instalações físicas, da rede de dutos e postes da distribuidora de energia local e dos pontos concentradores por onde serão lançados os cabos de fibra óptica;
- Projeto Executivo: elaboração de Projeto Executivo para a execução dos serviços contratados, em consonância com as especificações técnicas de cada equipamento envolvido, contendo cronograma e demais detalhes técnicos das instalações;
- Instalação: realização da instalação dos cabos ópticos, caixas de emenda, caixas subterrâneas, racks e conectorização, rádios, câmeras e demais itens constantes no presente projeto;
- Realização de testes de conformidade para aceitação das instalações, certificando a infraestrutura implantada, conforme definido no projeto executivo;
- As Built: elaboração de documentação As Built (como construído) das instalações dos cabos ópticos com rota, posteamento georeferenciado, indicação de equipamentos da distribuidora de energia nos postes utilizados, plano óptico de emendas e projeto das instalações (civil, elétrico e arquitetônico) da central de monitoramento e câmeras de monitoramento;
- Emissão de certificado de garantia dos materiais e serviços, conforme solicitado abaixo;
- Manutenção, durante toda a etapa de execução dos serviços, de seguro em benefício da empresa de distribuição de energia, para a cobertura de todos os riscos derivados dos serviços de implantação, inclusive para cobertura de danos de qualquer natureza, causados a terceiros.
- Fornecimento e instalação de solução de fixação das câmeras;
- Fornecimento, implantação e configuração de solução de equipamentos ativos de rede;
- Fornecimento, implantação e configuração de solução de infraestrutura de TI e servidores para o processamento das imagens;
- Fornecer, instalar e configurar a solução de captura de imagens contemplando o fornecimento, implantação e configuração do software de gerência e gravação de imagens.

3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema deve ser projetado para operar de forma modular e constituído de dois modelos de operação: videomonitoramento urbano e cercamento eletrônico, conforme descrito neste Termo de Referência. O sistema será implementado nos municípios integrantes do CIGA-Consórcio Intermunicipal de Gestão Ampliada da Região Carbonífera, a saber: Arroio dos Ratos,



Barão do Triunfo, Butiá, Charqueadas, Eldorado do Sul, General Câmara, Minas do Leão e São Jerônimo, referidos no presente projeto.

O modelo básico deve ser composto por: pontos de captura de imagem, centros de controle e análise e rede de comunicação. Em cada município, nos pontos indicados, será implementada esta solução.

Em um modelo teórico tem-se: captura de imagens no ponto de coleta, transmissão de dados a Sala de Comando e Controle, análise, tratamento e reconhecimento dos dados brutos, transmissão das informações ao banco de dados, interpretações necessárias, retorno da informação ao centro de controle. Observe-se que todos os centros de comando e controle deverão ser integrados ao CICC – Centro Integrado de Comando e Controle, em Porto Alegre.

A solução operará de forma híbrida e integrada em uma mesma Sala de Comando e Controle. Para cada município a empresa vencedora da licitação deverá apresentar, no prazo de 90 noventa dias, contados a partir da ordem de fornecimento, projeto executivo detalhando os pontos onde serão instalados os equipamentos de coleta de imagens, forma de transmissão e montagem da Sala de Comando e Controle. Tal projeto será submetido à apreciação da contratante e, após aprovado, a empresa vencedora terá 240 (duzentos e quarenta) dias para executá-lo.

A contratação se dará de forma global e cada município receberá, instalado e devidamente funcionando, os equipamentos e softwares previstos neste Termo de Referência e detalhados através do Projeto Executivo a ser apresentado pela empresa vencedora do certame.

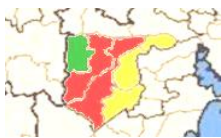
4 ESCOPO DO PROJETO

4.1 SISTEMA DE CERCAMENTO ELETRÔNICO

Quando há a passagem de algum veículo por um dos pontos de detecção (PCL) que serão instalados no município, o sistema registra este fato, analisa a imagem, faz o reconhecimento da placa e envia, em tempo real, essas informações para um equipamento servidor de rede, através da rede de dados a ser implantada. Por sua vez, este sistema deverá submeter a placa lida à Base de Dados de Veículos Irregulares do DETRAN, onde constam todos os veículos do Estado que apresentam algum tipo de irregularidade, inclusive de furto e roubo. Uma vez constatado que se trata de um veículo irregular, o sistema enviará um alerta, através do Sistema de Controle e Monitoramento de Veículos (CMV), para o Centro de Comando e Controle, para que este tome as providências possíveis. O sistema também poderá receber informações de instituições privadas que desejarem contribuir, como: estacionamentos, praças de pedágios, shoppings centers, supermercados.

4.2 SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO

Serão instalados no município a quantidade de pontos de videomonitoramento previstos. Esses pontos realizarão a vigilância de locais determinados e detalhados através do Projeto Executivo a ser apresentado pela empresa vencedora da Licitação. Essas imagens deverão ser transmitidas para a Sala de Comando e Controle de Videomonitoramento, que deverá ser instalada em local definido pelo município, junto ao prédio da Brigada Militar, onde serão monitoradas e armazenadas. A empresa vencedora da Licitação deverá fornecer para cada Sistema instalado, licenças de software de acordo com a quantidade de câmeras implantadas.



4.3 SALA DE COMANDO E CONTROLE

Cada Sala de Comando e Controle instalada terá sua infraestrutura própria e base de dados será centralizada, sendo as informações compartilhadas entre estes órgãos e o compartilhamento será realizado pelo próprio software de gerenciamento. Além disto, todo o sistema será processado e terá a possibilidade de acompanhamento remoto on-line.

4.4 ASPECTOS

O projeto prevê os seguintes aspectos:

- Instalação de infraestrutura para captura de imagens dos veículos;
- Instalação de infraestrutura de processamento de dados para a realização das leituras e consultas aos bancos de dados;
- Instalação de infraestrutura de armazenamento de dados;
- Provimento de infraestrutura de comunicação de dados;
- Disponibilização das informações geradas pela solução;
- Implementação de Análise Computacional de imagens.

4.5 ESCOPO

O projeto tem o seguinte escopo de trabalho:

- Monitoramento da circulação de veículos;
- Detecção e repressão a ilícitos penais ou administrativos;
- Obtenção de dados históricos e estatísticos;
- Monitoramento e detecção de rotinas suspeitas e/ou criminosas;
- Inserção prévia de dados para permitir abordagem de veículo determinado (agendamento);
- Busca e apreensão.

4.6 IMPLANTAÇÃO

O escopo de implantação abrange:

- A vistoria para levantamento dos equipamentos que compõem as soluções de monitoramento por imagens e transmissão de dados;
- A elaboração de projeto executivo para o monitoramento eletrônico por câmeras, em vias públicas, para o Município;
- A instalação da solução de comunicação de dados, câmeras, servidor, softwares, unidades de monitoramento e demais materiais e equipamentos descritos neste Termo de Referência;
- Fornecimento, instalação e configuração de todos os equipamentos necessários para complementar a solução de monitoramento por imagens. Todos os equipamentos fornecidos devem ser compatíveis e integráveis com as soluções existentes;



- Fornecimento de todos os insumos tecnológicos de hardware e software necessários, bem como equipe técnica necessária ao perfeito funcionamento da solução proposta;
- Realização do levantamento dos equipamentos e das localidades das câmeras;
- Elaboração do projeto executivo para atender as necessidades de cada Município;
- Para subsidiar a elaboração do projeto executivo faz-se necessário a execução de Site Survey com o objetivo de definir e adequar a transmissão de dados via rádio, visando atender de forma eficaz, garantindo confiabilidade e estabilidade a solução de monitoramento contemplada neste Termo de Referência;
- O projeto executivo deve contemplar o fornecimento dos equipamentos necessários, bem como a solução de comunicação de dados, instalação e configuração das soluções;
- Faz parte, do escopo de instalação, a execução de todas as interligações, necessárias em nível de vídeo e de alimentação de energia entre os equipamentos a serem instalados e com os sistemas existentes, bem como aterramento de todos os equipamentos;

Finalizada a instalação, tem-se que executar os testes de aceitação em campo dos equipamentos ofertados, na presença de integrantes da Equipe Técnica nomeada.

Os testes de aceitação em campo, tem por finalidade aferir a montagem, características operacionais de desempenho e qualidade da solução implementada e se constituirão dos seguintes itens:

- Testes mecânicos;
- Testes Elétricos;
- Testes Operacionais e do Sistema.

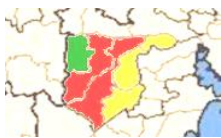
4.6.1 TESTES MECÂNICOS

- Inspeção visual;
- Fixação e rigidez dos equipamentos, materiais e acessórios (câmeras, rádios consoles de comando, monitores, switches, estações de trabalho);
- Disposição dos equipamentos, materiais e acessórios no console;
- Disposição das câmeras;
- Verificação do encaminhamento e identificação do cabeamento (elétrico, coaxial e óptico) e amarração, etc;
- Verificações das terminações dos conectores coaxiais e ópticos;
- Identificação dos equipamentos, acessórios e materiais;
- Verificação do acabamento interno da calagem do console de comando.

4.6.2 TESTES ELÉTRICOS

- Continuidade dos cabos e fios de interligação;
- Verificação da tensão de alimentação e aterramento dos equipamentos.

4.6.3 TESTES OPERACIONAIS E DE SISTEMA



- Verificação das indicações luminosas do console e teclas de testes;
- Medição do nível de vídeo das saídas das câmeras, com imagens de operação normal focalizadas pelas câmeras;
- Medição da qualidade das imagens dos receptores (IP/Vídeo), com imagens de operação normal focalizadas pelas câmeras;
- Verificação da nitidez das imagens;
- Verificação se o posicionamento das câmeras móveis atende a cobertura nas áreas de Interesse;
- Verificação da funcionalidade da programação do Sistema;
- Verificação da resolução e qualidade das imagens digitais para as redes LAN;
- Verificação do nível de sinal de saída da câmera e entrada nos monitores;
- Sincronização das imagens e ação dos controles horizontal/vertical;
- Ajuste de cor, brilho, contraste e foco, para que seja visualizada uma imagem ótima;
- Qualidade de imagem visualizada nos monitores (interferência e estabilidade);
- Verificação da atuação da seleção das câmeras e comandos de pan, tilt e zoom através do teclado e da estação de trabalho;
- Seleção de imagens a serem gravadas e monitoramento da gravação;
- Verificação do avanço quadro a quadro de imagens gravadas, além dos sistemas de busca por alarme, detecção de movimento e data/hora;
- Reprodução da gravação e monitoramento;
- Verificação do sistema de transmissão (Rede Ethernet): velocidades, comandos, atenuações;
- Atuação de presets: velocidade e precisão.

5 CONCEITUALIZAÇÕES

Um Sistema de Videomonitoramento, em síntese, consiste em capturar a imagem de um lugar urbano remoto, transportar esta imagem para um local onde ela será gerenciada, exibida em tempo real e armazenada.

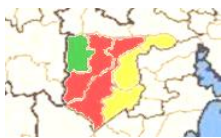
Este transporte é utilizado bidirecionalmente, transportando também informações do local de exposição em tempo real, para o local remoto (controle de movimentação das câmeras, comunicação sonora, etc).

A composição de um Sistema de Videomonitoramento é sistematizado em três módulos complementares, o Módulo de Captura, o Módulo de Transporte e o Módulo de Gerenciamento, Exibição e Armazenagem das imagens.

5.1 MÓDULO DE CAPTURA DE IMAGENS

O Módulo de Captura das imagens reúne os equipamentos e softwares responsáveis pela correta "filmagem" da geografia do local, bem como seus fluxos de movimentos, capturando o estado "geográfico" e "situacional" do local em tempo real. Os equipamentos utilizados neste Módulo são basicamente as câmeras e os encoders de vídeo.

5.1.1 CÂMERAS CFTV



O grande avanço do desenvolvimento tecnológico das câmeras, proporcionou que a captura das imagens seja realizada com grande diversidade e amplitude de detalhes e inúmeras funções técnicas.

As câmeras podem ser fixas ou móveis. Suas múltiplas facilidades e funções técnicas abrangem a aproximação ou distanciamento (zoom), movimentos rotacionais verticais (tilt) e horizontais (pan), capturas programáveis (presets), aplicação de análise situacional empregando técnicas de vídeo análise – "video analytics" (detecção de movimento, análise de intrusão, OCR – Optical Character Recognition, reconhecimento facial, etc).

As câmeras móveis, também chamadas de Speed-Dome, são as que possuem facilidades e funções técnicas tipo "PTZ" que é a abreviatura de "Pan, Tilt e Zoom" que são os movimentos horizontal (0° – 360°), vertical (90° – 180°) e de zoom que pode ser óptico e/ou digital com várias escalas de aproximação.

Possuem, ainda, variados graus de definição e especificações especiais de captura em baixa luminosidade e alta obscuridade (câmeras que utilizam sensores infravermelhos, câmeras térmicas e as que possuem visores termais) O desenvolvimento da utilização da captura em alta definição – HD, para sistemas de Videomonitoramento, proporcionou o emprego do zoom para a criação de câmeras virtuais dentro de uma mesma imagem, oferecendo um diferencial com inúmeras possibilidades de análise e melhoria de desempenho.

As câmeras atualmente utilizadas nos Sistemas de Videomonitoramento possuem dois tipos de sensores de captura de imagens, CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) e CCD (charge-coupled device). O CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) foi desenvolvido primeiro e por isto tem uma grande quantidade de câmeras instaladas, porém seu desenvolvimento foi discreto em relação ao CCD (charge-coupled device) que, apesar de ser uma tecnologia com custos mais elevados, proporciona maior nível de qualidade e padronização de performance.

Hoje a retomada do desenvolvimento tecnológico dos sensores CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) está diretamente ligado ao desenvolvimento das câmeras HD, devido a seu baixo custo e a utilização de componentes integrados de processamento.

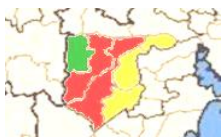
Atualmente a maioria dos projetos de Sistemas de Videomonitoramento utiliza câmeras com sensores CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor), com poucas exceções.

5.2 MÓDULO DE TRANSPORTE

O Módulo de Transporte consiste na plataforma de rede que será responsável pela transmissão das informações do ponto remoto até a central de gerenciamento das imagens.

A plataforma de uma rede de um Sistema de Videomonitoramento pode ser constituída de diversas configurações dependendo das particularidades de cada projeto. Estas particularidades são determinadas pelos parâmetros de topografia e condições geográficas, quantidade e tipo de câmeras e principalmente do estudo de "custo x benefício" a ser considerado no planejamento do resultado a ser alcançado.

O projeto desta rede deve obrigatoriamente obedecer ao conceito de "multisserviços", ou seja, oferecer alta disponibilidade e gerenciamento amplo e total do tráfego (QoS – Quality of service), permitindo que as condições de features (características de facilidades) exigidas sejam



diferenciadas por tipo de aplicação, com funções de prioridade, redundância e qualidade da banda (velocidade) para os serviços que estarão trafegando.

A composição da topologia de uma rede multisserviços para um sistema de Videomonitoramento urbano, é formada basicamente por três elementos: cabos, equipamentos de rede (ativos e passivos) e os rádios ou fibra óptica.

A topologia recomendável para uma rede de Videomonitoramento deve ser mista, ou seja, constituída de cabos ópticos e rádios, pois estatisticamente sabemos que após a implantação, uma porcentagem de pontos monitorados têm necessidade de serem trocados de local. Esta mudança é necessária devido a migração das ocorrências ocasionada pelo impacto do monitoramento. Estes pontos devem ser previamente identificados e serem implantados via rádio para atender, com mais facilidade técnica, as mudanças devido a migração das ocorrências.

5.2.1 CABOS

O avanço da tecnologia está permitindo que os projetos de Videomonitoramento passem a exigir sistemas de alta definição com alta compactação e para isto, o conceito de topologia de rede a ser aplicada é de “rede multisserviços”. Portanto estamos falando de uma rede de alta capacidade e com gerenciamento diferenciado por serviços. Para a garantia do atendimento a estes quesitos com segurança, são utilizados cabos de fibra óptica, descartando quaisquer outros (coaxial, par metálico, etc), que para este tipo de aplicação, devem utilizar equipamentos ativos/passivos complementares para proporcionarem o tratamento adequado, acarretando fragilidade adicional ao sistema.

Os cabos de fibra óptica são compostos por dois tipos de fibras, as monomodos e as multimodos.

O conceito básico sobre a distância de utilização das fibras pode ser resumido: "quanto maior o diâmetro do núcleo de uma fibra óptica maior é a atenuação e, conseqüentemente, menor a distância (metragem) para sua utilização".

5.2.2 CONVERSORES DE FIBRA ÓPTICA

Os conversores de fibra óptica possuem a função básica de transformar o sinal elétrico em sinal luminoso em um ponto de uma rede óptica, e de transformar novamente este sinal luminoso em elétrico em outro ponto desta rede óptica. Os conversores de fibra óptica normalmente utilizados em sistemas de videomonitoramento são os do tipo modulares individuais, e os do tipo Gbic (GigaBit Interface Converter) e Wic (WAN Interface Card) usados diretamente em switches e roteadores.

Como já conceituado, os sistemas de videomonitoramento urbano utilizam redes multisserviços em plataforma IP (Internet Protocol), os conversores ópticos para estas redes possuem conectores com input tipo (registered jack) RJ45 do lado elétrico e do tipo LC (Local Connector), SC (Standard Connector), ST (Straight Tip) e MT-RJ (Mechanical Transfer Registered Jack) do lado óptico.

5.2.3 SWITCHES

Os switches, em uma rede de videomonitoramento têm papel fundamental, pois são os responsáveis para garantir a alta disponibilidade e a qualidade de serviços QoS (Quality of



Service) permitindo as condições de prioridade, redundância e qualidade da banda (velocidade) para os serviços que estarão trafegando. Os switches, para este tipo de aplicação, devem ser "layer 3", ou seja, operar funções de roteamento, permitindo alocação de banda por sub-rede e confinamento de broadcasting (compartilhamento de serviços otimizados); ainda agrupar portas conforme características físicas ou protocolos, permitindo o gerenciamento de capacidade das redes.

Devem ter características industriais garantindo resistência e robustez com MTBF (Mean Time Between Failures) alto, assegurando que a rede tenha elevado grau de disponibilidade.

Rádios: Os rádios, assim como as redes de cabos de fibras ópticas, são uma opção de meio de transporte para um sistema de videomonitoramento. A transmissão via rádio é um importante meio a ser considerado, pois em situações onde a área a ser coberta envolver grandes distâncias, a solução via rádio minimiza consideravelmente o custo da rede.

Outra situação que deve entrar no planejamento, é a mudança do ponto de cobertura da ação a ser monitorada, fato recorrente em projetos de videomonitoramento, devido à migração da criminalidade após a instalação da câmera. A realocação de um ponto monitorado instalado via rádio, possui maior facilidade operacional e menores custos, em comparação com um ponto instalado via fibra óptica.

Os projetos de sistemas de videomonitoramento devem prever um percentual de pontos que serão realocados e terão atendimento via rádio, este percentual será determinado quando da obtenção e análise dos índices de criminalidade a serem mitigados, na fase de realização do Projeto Conceitual.

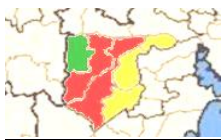
A topologia de uma rede de rádio é composta de sistemas "ponto-multiponto" e sistemas "ponto a ponto". A configuração "ponto-multiponto" possibilita a capilaridade atendendo a vários pontos garantindo a cobertura e a "ponto a ponto" integra esta capilaridade e transmite a informação concentrada.

Os equipamentos de rádio utilizados em Sistemas de Videomonitoramento têm, obrigatoriamente, que possuir integrado em seu hardware as funções de gerenciamento, semelhantes às dos switches nas redes de fibra, para garantir a alta disponibilidade e a qualidade de serviços QoS (Quality of service), assegurando o conceito de "multisserviços" da rede. Outro quesito obrigatório é o fator segurança, devendo os equipamentos de rádio possuírem, integrados, sistemas de segurança que assegurem o controle e a prevenção da intrusão.

O dimensionamento correto de banda para cada ponto monitorado é um fator crucial no projeto da rede, implicando na determinação das características que definirão o tipo de rádio a ser usado, podendo impactar diretamente no desempenho da rede e no custo do sistema.

Outro ponto determinante é o dimensionamento dos links ponto a ponto, fator extremamente sensível no desempenho do sistema.

O projeto de uma rede de rádio imperativamente deve ser iniciado com a determinação de qual frequência será utilizada, ou quais frequências serão utilizadas, pois em alguns casos os links "ponto-multiponto" e/ou "ponto a ponto" possuirão frequências diferentes. A realização do survey de radiofrequência irá indicar o congestionamento e a saturação do espectro na área a ser considerada, oferecendo subsídios para a correta determinação das frequências que deverão ser utilizadas na área a ser coberta.



As frequências mais utilizadas atualmente no Brasil são as faixas de 2,4 e 5,8 GHz. Sua utilização não requer a regulamentação de projeto específico junto a ANATEL.

A frequência de 4,9 GHz, apesar de exigir regulamentação, é também bastante utilizada, pois ela é reservada para a área de segurança, implicando em maior facilidade em sua regulamentação. Os fabricantes de rádios se adaptaram as particularidades da regulamentação brasileira e hoje existem vários modelos disponíveis no mercado, com presença oficial no Brasil, oferecendo suporte operacional e assistência técnica.

5.3 MÓDULO DE GERENCIAMENTO, EXIBIÇÃO E ARMAZENAMENTO DAS IMAGENS

Este módulo é o centro de operações de todo o Sistema de Videomonitoramento. Sua composição compreende a sala de videomonitoramento, onde estarão sendo exibidas as imagens, contendo os monitores e as estações de trabalho, e a sala dos equipamentos, onde estarão os hardwares e softwares gerenciadores de imagens e de armazenamento (storage).

O software de gerenciamento é um fator crítico e da maior importância em um sistema de videomonitoramento, pois é através dele que se darão as interações e integrações com todos os hardwares e demais softwares, implicando em impacto direto nos resultados e no grau de performance do sistema.

5.3.1 SISTEMAS GERENCIADORES E DE GRAVAÇÃO DE IMAGENS

Atendendo o conceito de "Rede Multisserviços" para os Sistemas de Videomonitoramento, as funções de gravação, de gerenciamento, de disponibilidade e de análise de conteúdo das imagens, devem utilizar o conceito de NVR (Network Vídeo Record).

Neste conceito, as imagens são codificadas e processadas nas câmeras e transmitidas, via rede, para os hardwares de exibição/monitoramento (estações de trabalho na sala de videomonitoramento e estações remotas autorizadas) e para os hardwares de armazenamento (storages).

O conceito NVR (Network Vídeo Record) não centraliza a função de gerenciamento do videomonitoramento e nem a função do armazenamento, garantindo a alta disponibilidade das informações e a descentralização das funções, eliminando o conceito "Ponto Concentrador de Falha", possibilitando a obtenção de altos níveis de fiabilidade do sistema.

5.3.2 SALA DE VIDEOMONITORAMENTO

A sala de videomonitoramento é composta de estações de trabalho e do sistema de exibição com "monitores telões". As estações de trabalhos são computadores onde são instalados os softwares de monitoramento e controle das imagens, com monitores de tamanho médio (em torno de 23 polegadas). Sua função é a divisão do trabalho de monitoria em um número menor de câmeras (no máximo 16), possibilitando a divisão da área a ser coberta em micro áreas ou clusters de câmeras. Esta divisão proporciona maior eficiência e menor sobrecarga dos operadores de videomonitoramento.

Os "monitores telões" de exibição das imagens têm a função de destacar as imagens que cobrem situações especiais, podendo ser uma ação de um evento esporádico ou situações que requerem



tratamentos especiais constantemente. Utilizam softwares com funções de dinamização e integração de imagens proporcionando a cobertura total das câmeras, integrado com as funções de controle, alarmes, presets e os alarmes de ocorrências oriundas dos softwares de análise inteligente de vídeo (video analysis).

Existem softwares especiais que oferecem maior versatilidade na exibição e disponibilização das imagens, dos alarmes e das ocorrências. Estes softwares têm incorporado o conceito de videowall, e são utilizados em aplicações onde envolvem sistemas com um número elevado de câmeras com funções de cobertura de áreas de controle constante e com dinâmica acentuada de alarmes e ocorrências.

Existem várias tecnologias de monitores disponíveis, os mais utilizados em sistemas de videomonitoramento são os que utilizam display de cristal líquido – LCD (Liquid Crystal Display) e os que utilizam display de diodo emissor de luz – LED (Light Emiting Diode). Os monitores de LED são os que possuem maiores padrões de definição e luminosidade e por isto são mais caros.

5.4 PADRONIZAÇÃO DE INTEROPERABILIDADE

Os fabricantes das tecnologias empregadas atualmente em um projeto de um Sistema de Videomonitoramento obrigatoriamente têm que estar comprometidos em disponibilizar a padronização da utilização das mesmas, para que seus produtos integrem a funcionalidade e a operabilidade de todos os uma grande quantidade de fabricantes. Existem atualmente duas associações de empresas que desenvolveram padrões abertos de interoperabilidade que os fabricantes estão introduzindo em suas tecnologias, o Padrão ONVIF (Open Network Video Interface Forum) e o Padrão PSIA (Physical Security Interoperability Alliance).

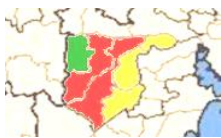
A tendência de padrão mundial para a tecnologia de videomonitoramento urbano está fortemente baseada no padrão ONVIF (Open Network Video Interface Forum), pois os maiores e mais importantes fabricantes de tecnologia já estão adotando este padrão.

6 RESUMO DE FUNCIONALIDADES

6.1 SALA DE COMANDO E CONTROLE

A Sala de Comando e Controle poderá variar de acordo com a realidade de cada unidade da Brigada Militar onde será montada, no entanto deverá ter, minimamente a seguinte composição:

- Duas Estações de Trabalho, sendo cada uma com dois monitores (os equipamentos deverão atender as especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;
- Duas telas de 46 polegadas, no mínimo, para formação de Video Wall, as quais deverão servir como auxiliar de monitoramento na SCC. As telas deverão possuir as características que atendam as especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;
- Um Servidor e Storage com capacidade suficiente para suportar todo o sistema e com as características que atenda as especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;
- Um conjunto de Nobreak, Rack, Switches e os respectivos cabos necessários ao perfeito



funcionamento da SCC. Os equipamentos devem atender as especificações técnicas descritas no item específico no presente Termo de Referência;

- Softwares Básicos. Deverão ser fornecidos pela empresa vencedora da Licitação, todos os softwares licenciados necessários ao perfeito funcionamento da SCC, tais como Sistemas Operacionais das Estações de Trabalho e do Servidor, antivírus e demais softwares necessários ao funcionamento dos equipamentos;
- Customização da SCC: A empresa vencedora da Licitação deverá, no Projeto Executivo, detalhar todas as customizações que serão realizadas no Quartel da Brigada Militar ou no local definido para a instalação da SCC, descrevendo os móveis que serão colocados (mesas, cadeiras, aparelhos condicionadores de ar e tudo mais que for necessário para bem acomodar os servidores que prestarão serviço na sala). O Projeto Executivo somente será aprovado caso esteja plenamente adequado a necessidade de uma Sala de Comando e Controle.

A Sala de Comando e Controle - SCC:

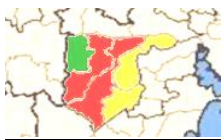
- Deverá ser montada no quartel da Brigada Militar do município ou em local a ser indicado pelo município, atendendo ao descrito no Projeto Executivo apresentado pela empresa vencedora da Licitação e devidamente aprovado;
- Deverá ter plenas condições de abrigar os servidores que nela trabalharem, sendo adequadamente customizada e equipada para tal, com climatização, mobiliário, equipamentos conforme descritos neste documento;
- Os computadores da SCC deverão receber as imagens geradas a partir dos PME;
- O Videowall deverá funcionar integrado com a solução ofertada, possibilitando aos operadores selecionarem as imagens que desejam mostrar no telão;
- A solução ofertada deve ser acompanhada de manual técnico em português ou inglês e de treinamento de instalação, configuração, administração e operação.

6.2 PONTO DE CERCAMENTO ELETRÔNICO

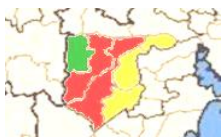
O ponto de cercamento eletrônico poderá variar de acordo com a realidade de cada local onde será instalado, no entanto deverá ter, minimamente a seguinte composição:

- Dispositivos de Captura;
- Ponto de Captura
- Conjunto de laços indutivos, dutos, energização e aterramento
- Um padrão para entrada de energia, que poderá variar de acordo com a concessionária local;
- Um link de comunicação, que poderá ser efetuada por meio de fibra ótica ou radiofrequência. Esse link irá variar de local para local, mas deverá interligar o ponto de coleta à rede de fibra óptica do município ou transmitir diretamente a SCC. Essas especificidades de cada ponto deverão igualmente constar no Projeto Executivo.

O ponto de cercamento eletrônico deverá:



- Detectar automaticamente as passagens veiculares por faixas de rolamento nos locais previamente definidos para a instalação de PCL;
- Capturar imagens de cada veículo que trafegue pelos PCL, configuráveis a critério do operador, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como coloração, modelo e sinais distintivos diversos;
- Capturar imagens de todos os veículos que trafeguem pelos pontos definidos;
- Capturar imagens de veículos nas quais possa-se observar os veículos de passeio em sua totalidade inserido na imagem;
- Capturar imagens que permitam a visualização da placa veicular, em ruas com largura de até três metros, mesmo se o veículo desloque lateralmente para qualquer um dos lados dentro dos limites das faixas sinalizadoras;
- Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério da Equipe Técnica;
- Enviar ao servidor de dados a ser disponibilizado, por meio de rede que utilize protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), as imagens veiculares e os dados identificadores tais como: (placa do veículo em caracteres, endereço da passagem com latitude e longitude e data e hora da passagem) e referentes a cada passagem e exigidos pelo Sistema de Análise a ser fornecido;
- Armazenar localmente em cartão de memória as imagens dos veículos, quando detectar a interrupção do link de comunicação com o Servidor, reiniciando automaticamente o envio assim que o link de comunicação for restabelecido. Caso o número de passagens veiculares exceda o espaço de armazenamento, a solução deverá manter as imagens mais recentes;
- Possibilitar o vínculo de uma ou mais câmeras adicionais para prover imagens panorâmicas, que deverão ser anexadas às imagens dos veículos e enviadas juntamente ao Servidor na PROCERGS;
- Disponibilizar interface gráfica para gerenciamento da solução do PCL de forma remota, permitindo no mínimo:
 - Proteção por senha;
 - Visualização das imagens em tempo real;
 - Visualização das últimas passagens veiculares salvas, de forma a poder se verificar o resultado das configurações aplicadas.
- Disponibilizar sistema de atualização automática dos softwares controladores dos PCL, permitindo atualizações sem necessidade de intervenção humana localmente;
- Suportar backup e restauração de configurações do PCL de forma a poder se resgatar todas as configurações quando necessário e com isso minimizar o tempo de suporte técnico;
- Suportar sincronismo de relógio através do protocolo NTP (Network Time Protocol);
- Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares;



- Funcionar no período noturno utilizando-se de iluminação que não ofusque os olhos e consequentemente não denunciando o local físico onde está sendo efetuada a coleta de imagens;
- Serem capazes, pelo menos, de detectar veículos trafegando em velocidade de até 140 (cento e quarenta) quilômetros por hora;
- As imagens enviadas ao Servidor na PROCERGS deverão ser coloridas durante o dia e, ao menos, em preto e branco durante a noite ou em períodos de baixa ou baixíssima luminosidade;
- A solução ofertada deve ser acompanhada de manual técnico em português ou inglês e de treinamento de instalação, configuração, administração e operação.

6.3 PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO

O ponto de videomonitoramento poderá variar de acordo com a realidade de cada local onde será instalado, no entanto deverá ter, minimamente a seguinte composição:

- Dispositivos de Captura;
- Ponto de Captura
- Um padrão para entrada de energia, que poderá variar de acordo com a concessionária local;
- Um link de comunicação, que poderá ser efetuada por meio de fibra ótica ou radiofrequência. Esse link irá variar de local para local, mas deverá interligar o ponto de coleta à rede de fibra ótica do município ou transmitir diretamente a SCC. Essas especificidades de cada ponto deverão igualmente constar no Projeto Executivo.

O ponto de videomonitoramento deverá:

- Realizar o monitoramento dos pontos previstos no Projeto Executivo a ser elaborado pela empresa vencedora da Licitação, transmitindo as imagens em tempo real para a Sala de Comando e Controle (SCC) no município;
- Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares;
- As imagens enviadas a SCC deverão ser coloridas durante o dia e, ao menos, em preto e branco durante a noite ou em períodos de baixa ou baixíssima luminosidade;
- A solução ofertada deve ser acompanhada de manual técnico em português ou inglês e treinamento de instalação, configuração, administração e operação.

7 PROJETO EXECUTIVO

Deverá ser fornecido pela contratada o projeto executivo de implantação do sistema de cercamento eletrônico e videomonitoramento, que deverá ser elaborado de acordo as premissas especificadas pela Contratante.

A localização e disposição de instalação dos equipamentos, caso seja necessário, poderá ser modificada durante e a elaboração do projeto executivo.

O projeto executivo deve ser apresentado de acordo com as seguintes especificações:



- Diagrama Topológico da solução de cercamento eletrônico, videomonitoramento e central de controle;
- Diagrama unifilar e de emendas para sistemas via fibra óptica;
- Site Survey para sistema via Rádio;
- Memorial Descritivo, contendo: descrição dos materiais a serem utilizados, e suas características e quantitativos, e formas de execução.

Os projetos deverão ser apresentados no seguinte formato:

- Plantas – As plantas deverão ser apresentadas em 02 (duas) cópias impressas em formato A0 ou A1, e 01 (uma) cópia em meio digital (CD), em extensão dwg. Os detalhes, vistas e diagramas deverão ser apresentados em 02 (duas) cópias impressas em formato A4 ou A3, e 01 (uma) cópia em meio digital (CD), em extensão vsd, dwg ou cdr.
- Memorial Descritivo – Os memoriais descritivos deverão ser apresentados em 02 (duas) cópias impressas em formato A4, e 01 (uma) cópia em meio digital (CD), em extensão “doc”.
- Ao final da instalação deverá ser fornecido o projeto “As Built” (como construído), que representará todos os detalhes e possíveis modificações feitas no processo da implantação. A apresentação deste deverá ser feita da mesma forma que o projeto executivo.

7.1 PROJETO DE COMPARTILHAMENTO

Para os pontos de coleta e videomonitoramento que utilizarem de meio óptico para realização da conectividade, a contratada deverá apresentar, junto a concessionária de energia, projeto de compartilhamento de infraestrutura.

O projeto de compartilhamento tem como objetivo apresentar os procedimentos e condições técnicas mínimas para permitir o compartilhamento da infraestrutura.

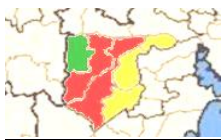
O projeto deve ser elaborado e assinado por profissional habilitado junto ao CREA/RS para tal fim, e deve ser complementado pelos seguintes elementos:

- Memorial técnico descritivo;
- Planta construtiva;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (CREA/RS).

O projeto deve ser elaborado obedecendo necessariamente:

- Normas técnicas da ABNT;
- Normas técnicas das concessionárias de energia elétrica;
- Resoluções específicas e conjuntas da ANEEL, ANATEL.

O projeto de compartilhamento de Infraestrutura deverá ser elaborado em nome do Município onde os pontos de coleta e videomonitoramento serão implantados. Os custos relacionados a



utilização e adequações dos postes para compartilhamento da infraestrutura ficarão a cargo do Município.

A execução das atividades dependerá da aprovação da concessionária de energia, sendo a média de duração do período de análise estimada em 90 dias. Este prazo será glosado do cronograma de execução da contratada, do período que o projeto for protocolado, até a sua aprovação.

7.2 SITE SURVEY

Para os pontos de coleta e videomonitoramento que utilizarem rádio frequência como meio para realização da conectividade, a contratada deverá apresentar junto ao projeto executivo o Site Survey.

O Site Survey é a realização de inspeção técnica nos locais onde serão instalados os equipamentos de rádio frequência da rede sem fio. Este levantamento tem a finalidade de dimensionar a área e identificar o local mais apropriado para a instalação dos pontos de acesso, a quantidade de células e de pontos de acesso necessários para que as estações clientes tenham qualidade de sinal aceitável de recepção, acesso à rede e utilização de aplicações e recursos de modo compartilhado.

Para tal, é necessário executar um conjunto de etapas específicas que permitam o levantamento das informações necessárias:

- Obtenção dos diagramas representativos do local de instalação da infraestrutura da rede (plantas da edificação) para a definição das rotas de linhas de visada;
- Identificação e localização dos pontos de rede nas áreas de trabalho e locais de concentração de equipamentos para a elaboração das plantas, desenhos e esquemas, seguindo uma simbologia padronizada;
- Inspeção visual do local para a definição da prumada da rede e identificação de possíveis obstáculos para a passagem de cabos e/ou montagem dos pontos de acesso;
- Verificação de facilidades quanto ao fornecimento de energia elétrica, condições do aterramento, sistemas de controle de ventilação, temperatura e umidade nos pontos de concentração de equipamentos.

8 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO

Os serviços e mão de obra deverão ser executados nos níveis mais altos de qualidade, possibilitando um perfeito acabamento como consta no presente termo de referência e quantitativos de equipamentos.

A contratada se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo fielmente aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade, resistência, e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.

A etapa de implantação será o momento da execução das atividades técnicas, ou seja, quando a contratada instala os equipamentos e dispositivos do sistema de videomonitoramento, incluindo a infraestrutura de cabeamento e rede elétrica de alimentação, telecomunicações, e todos os recursos técnicos necessários que foram definidos e organizados no termo de referência e edital.



A contratada deverá instalar e configurar todos os módulos da solução ofertada dentro das premissas exigidas pela própria solução e que garantam seu perfeito funcionamento e integração.

A contratada deverá emitir as ARTs - Anotação de Responsabilidade Técnica, em cumprimento a lei nº 6.496, de 07.12.1977 referente a projetos e execução da obra de engenharia em questão após o recebimento da ordem de início em um prazo máximo de até 15 dias.

Todos os itens devem ser fornecidos instalados. Dentre as atividades de instalação incluem-se:

- Instalação e transporte de estrutura de fixação dos componentes de captura de imagem com concretagem da base, em local definido no projeto executivo;
- Instalação de PCL, PME e SCC;
- Instalação de caixa porta equipamentos, fontes e suportes;
- Instalação de cabeamento estruturado Cat5E na central de monitoramento;
- Programação de ativos de rede e dispositivos de captura de imagem;
- Configuração do software de monitoramento e análise no servidor;
- Configuração da solução de cercamento eletrônico no servidor;
- Ativação total do sistema cercamento eletrônico e de Videomonitoramento;
- Nesta etapa, o sistema deverá ser entregue em funcionamento e operacional.
- Relatório fotográfico de cada ponto instalado.

9 IMPACTO AMBIENTAL

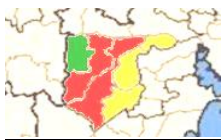
O fornecimento de materiais e serviços objeto deste Termo de Referência não trazem consigo nenhum impacto ambiental direto de avaliação técnica positiva, haja vista se tratar de simples fornecimento e implantação de sistema de Videomonitoramento sem maiores utilizações de materiais ou equipamentos que tenham algum potencial de agressão ao meio ambiente.

De qualquer forma todos os componentes voláteis e substituídos deverão ter seu descarte realizado de maneira adequada junto a serviços específicos de coleta de resíduos, de forma a não agredirem o ambiente.

10 SEGURANÇA DO TRABALHO

Quanto aos aspectos de segurança do trabalho, a contratada deverá observar os fatores de ordem legal no que se refere ao planejamento das medidas preventivas a serem adotadas durante a execução dos serviços, no sentido de se evitar acidentes leves ou graves, e ou doenças ocupacionais.

O canteiro de obras deverá ser mantido permanentemente isolado e devidamente sinalizado, a fim de evitar o acesso de pessoas estranhas ao local, com o intuito de evitar acidentes e/ou danos a pessoas ou à obra. Deverá ser prevista a comunicação aos usuários das áreas comuns do prédio, através de boletins informativos utilizando placas metálicas, pintadas, com dizeres, símbolos, números, etc. nas dimensões que forem necessárias, de forma a advertir os mesmos, do andamento dos trabalhos, objetivando com isso não surpreendê-los quando da execução das atividades e garantindo a segurança nos locais de circulação.



Será de inteira responsabilidade da contratada o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários (EPI e EPC).

10.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-05 e NR-18, da portaria número 3.214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

10.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3.214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessário dos responsáveis técnicos.

As atividades relativas à engenharia de segurança do trabalho ficam sujeitas à anotação de responsabilidade técnica – ART, definida pela Lei nº 6.496, ao profissional de nível superior em segurança do trabalho, que será o profissional habilitado a executar o plano de segurança. No que se refere à execução do seu planejamento de segurança no trabalho, caberá ao profissional de nível técnico médio, com formação de técnico em segurança do trabalho, a função de executar tal plano, fiscalizar as equipes de implantação, assinar devidas Análise Preliminar de Riscos (APR) e Análise Preliminar da Tarefa (APT) para cada etapa de atividade a ser exercida.

A empresa deverá comprovar, no momento da habilitação técnica, que possui tais profissionais, conforme demais exigências comprobatórias.

A fiscalização da contratante poderá a qualquer momento, solicitar a paralisação da obra, pela não utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados ou pelo uso indevido dos mesmos.

11 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Em até 45 (quarenta e cinco) dias após a emissão da Ordem de Fornecimento, a empresa vencedora da Licitação deverá apresentar o projeto executivo para prévia aprovação.

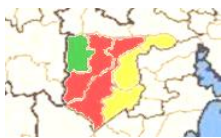
O prazo de entrega, instalação e configuração dos equipamentos será de 45 (quarenta e cinco) dias, a contar da data da aprovação do projeto executivo.

No final da implantação será gerado um *As Built* envolvendo todas as etapas efetuadas, incluindo as licenças necessárias para operação.

O prazo para o início da prestação dos serviços de manutenção é imediato, a partir da instalação e seu recebimento com aceite pós-instalação pela licitante.

12 TREINAMENTO

A empresa vencedora da licitação deverá garantir treinamento operacional técnico e prático garantindo total entendimento sobre o funcionamento da solução;



Ao final deste treinamento os operadores e administradores do sistema deverão ter total domínio sobre a solução implementada, sendo capazes de operá-lo em sua plenitude;

Os profissionais capacitados deverão estar aptos a multiplicar e divulgar os conhecimentos tecnológicos recebidos para outros profissionais da localidade beneficiada, no uso e operação do ambiente instalado, incluindo o controle dos usuários;

A empresa vencedora da licitação deverá fornecer treinamento visando promover capacitação, para fins de transferência de tecnologia, para até 15 (quinze) profissionais, em única turma, em cada SCC instalado;

O treinamento terá duração mínima de 8 horas/aula e deverá ser ministrado no intervalo de trinta dias subsequentes à instalação de cada SCC;

O treinamento de reciclagem deverá ser efetuado a cada seis meses, contados após a realização do treinamento inicial, em cada SCC instalado, até o final da vigência do contrato de manutenção e seguirá o mesmo molde do treinamento inicial.

As despesas com material didático, deslocamento e hospedagem dos instrutores correrão por conta da contratada;

Para todo o conteúdo da capacitação, deverão ser fornecidas apostilas em papel e mídias eletrônicas aos alunos;

A transferência de tecnologia deverá contemplar os seguintes itens:

- Instalação, configuração e administração da infraestrutura objeto deste edital;
- Instalação e atualizações de softwares embarcados dos elementos ativos;
- Utilização da ferramenta de gerenciamento;
- Configuração, gerenciamento e administração dos sistemas de segurança e uso da infraestrutura;
- Adição de componentes e periféricos de comunicação de áudio, dados e imagem;
- Geração de relatórios de atividades dos sistemas que integram a infraestrutura.

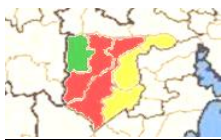
13 DOCUMENTAÇÃO

Para cada ponto implantado, a empresa vencedora da licitação deverá apresentar projeto executivo, para prévia aprovação. Ao final da última etapa de implantação, deverá ser gerado um As Built geral, envolvendo todas as etapas efetuadas.

14 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

A Contratada deverá prestar Manutenção Preventiva e Corretiva de todos os itens relacionados neste Termo de Referência.

Entende-se por Serviços de Manutenção: conjunto de atividades técnico-administrativas de natureza preventiva e corretiva com vistas à preservação da vida útil dos equipamentos ou partes das instalações sem perda das características, integridade física, rendimento e ponto ótimo de operação.



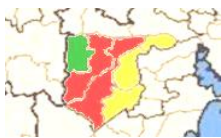
monitoramento dos ativos e do sistema.

- O Sistema de monitoramento da rede deve registrar todos os eventos e disponibilizar meios de auditoria destes registros por parte da contratante.
- Os eventos registrados pelo sistema devem gerar mensagens de e-mail para pelo menos dois e-mails distintos determinados pela contratante.
- Deve ser implementado pela contratada sistema de acompanhamento de suporte de forma que a contratante possa acompanhar por meio de acesso remoto, incluindo web browser, aplicativo em plataforma App Store e Google Play, o andamento dos chamados.

15.1 DO SOFTWARE DE GERENCIAMENTOS DE OCORRÊNCIAS DE VIDEOMONITORAMENTO

A contratada, para fornecimento da solução de manutenção, deverá disponibilizar e manter durante a vigência do contrato, Software de Gerenciamento de Ocorrências geradas pelo sistema de videomonitoramento, conforme especificações abaixo:

- O sistema utilizado para gerenciar e controlar as operações de prestação de serviços de campo deverá permitir o gerenciamento global das operações, com visão departamentalizada, organizável por característica de ativo, por solicitante, por equipe de trabalho ou qualquer outra configuração que reflita o melhor modo encontrado para o gerenciamento dos serviços e processos. Deverá possibilitar o mapeamento de ativos, registro de eventos e ocorrências de forma móvel, bem como controle sobre validade dos parâmetros estabelecidos no SLA da prestação dos serviços. Deverá permitir a automatização de despacho de ordens de serviço baseado na abertura de chamados por parte dos usuários, mantendo todo o histórico de eventos de cada área/ativo, que deverá permitir acesso instantâneo por qualquer usuário de nível de supervisão, através de busca simples na base de ativos ou da leitura de código QR, etiqueta RFID, que permitam acessar o item desejado na base de dados, tendo assim acesso a todas as informações cadastrais deste item, bem como a todo o histórico de eventos registrados, tanto na plataforma desktop como através do aplicativo móvel.
- O sistema deverá permitir a criação de rotinas específicas para cada item ou operação, bem como incluir as tarefas e procedimentos padrão de cada tarefa. As tarefas deverão ser automaticamente atribuídas de acordo com o tipo de item em questão, permitindo total automatização do processo de despacho de Ordens de Serviço.
- O sistema deverá operar de forma online e offline, com comunicação em duas vias, com sincronização entre desktop e dispositivo móvel de forma transparente e em tempo real.
- O sistema deverá permitir a parametrização de ativos, eventos e workflows de forma livre, sem incorrer em custos de customização ligados à programação de novas funcionalidades. Deverá ser ofertado em nuvem de alta capacidade e confiabilidade, permitindo escalabilidade instantânea, criação imediata de novos usuários, suspensão imediata de permissões e total controle sobre a base de dados gerenciada.
- Em sua camada analítica, o sistema deverá fornecer relatórios de gestão customizáveis, demonstrando diversos parâmetros como:
 - Composição de inventário de itens por tipo e área;
 - Número de eventos registrados por período por usuário, por horário e por tipo de

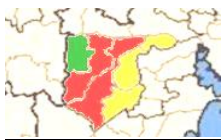


- evento, bem como cruzamentos entre estas variáveis;
- Histórico de eventos e ocorrências registradas por tipo, usuário e horário, bem como cruzamentos entre estas variáveis;
 - Número de Ordens de Serviço despachadas por usuário, executadas por usuário, por horário e por tarefa;
 - Tempo de execução de cada ordem de serviço;
 - Comprovação de chegada e saída de pontos de atendimento ou prestação de serviço.
- A solução deverá conter um módulo de digitalização de processos de coleta e envio de dados, com possibilidade de eliminação do uso do papel para checklists, formulários e outras necessidades de coleta e registro de dados em campo, incluindo possibilidade de coleta de assinatura via dispositivo móvel. O sistema deverá permitir a construção de formulários customizados para qualquer tipo de evento ou ocorrência registrada em campo, disponibilizados pela ferramenta de forma dinâmica e contextual, baseada nos tipos de ocorrências e procedimentos que estarão sendo executados. A plataforma deverá permitir também, a criação de fluxos de processo personalizados para cada tipo de tarefa ou ação planejada, colaborando para redução do uso do telefone, e-mail e outras ferramentas de comunicação.
 - O sistema deverá contar com módulo geoespacial, para utilização de funcionalidades de georreferenciamento e controle avançado de operações de campo. Também deverá permitir controle avançado de permissionamento para usuários, bem como permitir a visualização de dados em ambientes externos, de acordo com regras de negócio específicas.
 - Todo o sistema deverá ser baseado em tecnologia de integração e conectividade via APIs, permitindo integração irrestrita com bancos de dados externos ou sistemas legados como, sistemas de geoinformação, Help Desk, ou outros.
 - A solução deverá ter capacidade de recebimento e manipulação de dados e eventos enviados através de sensores externos como medidores de qualidade do ar, medidores de odor, controladores de tempo, controladores de iluminação, câmeras inteligentes equipadas com softwares analíticos e qualquer outro equipamento que possa ser inserido dentro do contexto do que está mundialmente difundido como Internet das Coisas ou IoT (internet of things). Deverá, também, permitir o rastreamento dos dispositivos móveis, demonstrando sua localidade geográfica em tempo real, permitindo a criação de regras específicas com relação à geoposição do dispositivo.
 - O sistema, deverá apresentar, de forma integrada, solução de Gerenciamento de Dispositivos Móveis, que deverá permitir controle total sobre os dispositivos, com relação ao acesso a aplicativos e funcionalidades específicas de cada aparelho, como bloqueio de câmera fotográfica, bloqueio de rastreamento, etc.
 - Deverá apresentar módulos voltados ao Cadastramento geolocalizado em campo, Registro móvel de ocorrências sobre os ativos instalados, Despacho automatizado de ordens de serviço com base no registro de ocorrência de campo, Controle sobre agendas e calendários de manutenção e prestação de serviços recorrentes, Geração de Inspeções e Vistorias, Rastreamento de Equipes de Campo e Emissão de relatórios analíticos e gerenciais;
 - O Sistema deverá possibilitar o georeferenciamento tanto dos ativos como do registro de eventos e execução de ordens de serviço em campo, como forma de comprovação de



presença nos locais de trabalho e identificação dos pontos de registro de problemas dentro do município, de forma automática, sem necessidade de digitação de endereço.

- Deverá permitir sincronização online e offline, em tempo real, de informações entre o painel de controle web e os aplicativos móveis voltados às operações de campo, com gerenciamento de permissões dos usuários de acordo com suas atribuições e funções.
- Deverá permitir a criação rápida e simplificada de ambientes operacionais distintos onde serão definidos tipos de ativos pertinentes à cada ambiente, usuários com permissão para cada ambiente, regras específicas de configuração de funcionalidades avançadas de informação geoespacial e de manipulação de dados para cada ambiente, separadamente.
- Deverá permitir a disponibilização de catálogo de perfil de usuário com definição de padrões de acesso específicos por grupos de usuários, em função da estrutura organizacional e operacional, incluindo vinculação específica por operação e compartilhamento de usuários entre ambientes operacionais distintos;
- Deverá permitir a parametrização total do sistema de forma intuitiva e simplificada, possibilitando aos próprios usuários administrativos a criação de ambientes operacionais, definição das hierarquias de categorização dos ativos, definição de campos relacionados à atributos específicos dos ativos vinculados às categorias de itens, definição de eventos planejados e acidentais sobre os itens de inventário vinculados às categorias de itens, definição de tarefas operacionais e procedimentos específicos para cada tarefa, vinculadas às categorias de ativos, definir quesitos de conformidade para inspeções e vistorias vinculadas às categorias de itens;
- Deverá permitir a parametrização total dos formulários eletrônicos para cadastro e para registro de atividades operacionais sobre os ativos, de forma intuitiva e simplificada;
- Deverá permitir a definição de fluxos automatizados customizados de acordo com os diferentes processos operacionais vigentes, vinculados às categorias de itens e às tarefas e procedimentos de manutenção, com capacidade de roteamento condicional das demandas geradas;
- Deverá permitir a abertura automática de Ordens de Serviço, envio de mensagens SMS, e-mails ou notificações via aplicativo, de acordo com as regras definidas nos fluxos automatizados definidos no item acima.
- Deverá possibilitar a visualização de dados analíticos para tomada de decisão, com gráficos visuais padrão e customizáveis;
- Deverá possibilitar a utilização de ferramenta geoespacial capaz de indicar a localização de prestadores de serviço em campo;
- Deverá contemplar funcionalidade de atualização cadastral de atributos, coordenadas e imagens através de dados coletados por dispositivos móveis;
- Deverá permitir a integração do servidor com aplicativos móveis para uso das equipes de campo;
- O sistema deve possibilitar que as ações definidas nos subitens acima sejam dinâmicas e tenham efeito imediato na aplicação, tornando-se disponível a todos os seus usuários, sem a necessidade de reinicialização da própria aplicação ou do servidor, com sincronização automática entre o painel gerenciador e quaisquer outros dispositivos ou equipamentos conectados ao servidor de dados.
- Para a devida comprovação, a empresa devidamente declarada habilitada deverá franquear

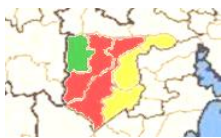


o acesso às suas dependências, a fim de comprovar o funcionamento de todas as especificações do software descrito acima. Caso não se constate a funcionalidade necessária, a empresa habilitada será desclassificada.

15.2 ESPECIFICAÇÕES DA CAMADA MÓVEL DO SISTEMA DE ABERTURA DE CHAMADO

A interface móvel do sistema deverá permitir interação em dois níveis: usuário operador (agente público ou empresa terceirizada) e usuário cidadão. A interface móvel para usuário operador deverá ser disponibilizada em linguagem nativa, Android 4.0 ou superior. A interface para usuário cidadão, poderá ser disponibilizada em linguagem HTML ou nativa para as plataformas Android 4.0 ou superior, e iOS 6.0 ou superior, rodando em dispositivos smartphone ou tablets. Os aplicativos móveis deverão atender às seguintes características e necessidades:

- O aplicativo deverá estar disponível nas lojas de aplicativos AppleStore e GooglePlay e deverá conter camada de acesso protegida por uso de chaveamento de conta, usuário e senha.
- Deverá refletir a parametrização efetuada no ambiente web e incluir aviso automático sobre necessidade de atualização da base de dados para que reflita sempre a última configuração disponível;
- Deverá permitir operação online, quando houver disponibilidade de rede de dados, ou off-line, quando não houver rede de dados disponíveis devendo, neste último caso, permitir a correta captação do endereço via GPS e, ainda, permitir o armazenamento transparente dos dados coletados no dispositivo, para que sejam enviados assim que houver disponibilidade de rede de dados;
- O aplicativo deverá permitir a realização das seguintes operações, de forma remota e em tempo real:
- Operações de consulta ao banco de dados através de filtros por categoria de item, proximidade e recência;
- Cadastro de ativos em campo com identificação automática de endereçamento e área geospacial, possibilidade de entrada de campos de formulário incluindo leitura de código QR, assinatura digital e Leitura de chip RFID, preenchimento de campos texto com funcionalidade speech-to-text;
- Identificação de itens em campo através de GPS, leitura de código QR ou leitura de chip RFID;
- Registro parametrizado de ações planejadas ou acidentais sobre os itens, com definição via sistema quanto à captação ou não de coordenadas no registro dos eventos, permitindo também atualização cadastral de campos de formulário, imagens e coordenadas através de registro de evento móvel.
- Recebimento e execução de ordens de serviço em campo, com funcionalidade de contagem de tempo de execução do serviço prestado, geração de rota para direção até o local do serviço;
- Recebimento e execução de Inspeções / Vistorias de campo geradas pelo painel web ou executadas de forma pontual diretamente no app, com acesso remoto aos quesitos de conformidade vinculados às categorias dos itens selecionados para inspeção;
- Verificação do status de controle dos planos de manutenção ou calendários de intervenção



nos ativos

- Recebimento e envio de e-mails e SMS relacionados aos processos operacionais definidos nos fluxos automatizados.

15.3 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DO SISTEMA DE ABERTURA DE CHAMADOS

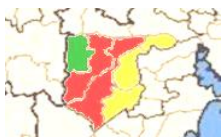
A contratada deverá fornecer, como parte integrante do serviço prestado, treinamento e capacitação a ser realizado em módulos, de acordo com o cronograma de implantação/funcionamento a ser elaborado pelo corpo técnico do município, obedecendo aos seguintes critérios:

- As despesas com treinamento (instalações, equipamentos, instrutores, material didático, deslocamento, estadias e quaisquer despesas relacionadas a este serviço, correrão por conta da contratada, sendo o local a ser definido pela licitante;
- Os cursos e treinamentos deverão totalizar no mínimo 60 horas/aula, ser ministrados em língua portuguesa, em horário de expediente, entre 9 e 12 horas e entre 14 e 17 horas, no município da instalação;
- Poderão ser ministrados cursos em horários diversos daqueles acima estipulados, desde que por interesse e solicitação da administração;
- Todos os profissionais designados para ministrar treinamento deverão ser funcionários próprios da empresa fornecedora do sistema que compõe a solução;
- O treinamento será avaliado por técnicos do município, que atestarão a qualidade do serviço prestado pela contratada;
- Deverá ser fornecido material didático em língua portuguesa, da totalidade dos conteúdos ministrados, para cada participante, além de uma cópia digital de todo o conteúdo, para a contratante, incluindo apostilas, manuais técnicos do Software e do Aplicativo Móvel, os quais deverão ser fornecidos em formato digital, compatível com MS-Word ou Adobe PDF. A cada alteração efetuada nestas documentações, a contratada deverá atualizar e disponibilizar acesso via link, sem ônus para o município, dentro da vigência do contrato.

O software será avaliado tecnicamente e funcionalmente, por prova de conceito eliminatório, avaliando os critérios descritos acima, incluindo todos os subitens.

A empresa arrematante do certame deverá comparecer na sede da licitante, em até 02 (dois) dias úteis após o arremate do certame, para efetuar a prova de conceito do software.

Caso a empresa não compareça, para apresentação do software, no prazo descrito acima, será desclassificada no certame.



16 ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SLA)

A prestação de serviços de locação contempla, no caso de problemas no funcionamento do sistema, todo o serviço e equipamento necessário para o restabelecimento do perfeito funcionamento. A substituição de peças decorrentes da garantia não gera quaisquer ônus para a adquirente.

Após a substituição do equipamento, a contratada deverá realizar todos os ajustes e configurações necessárias com a finalidade de restabelecer o perfeito funcionamento do sistema de câmeras de videomonitoramento e controle de acesso.

A contratada deverá prestar os serviços de manutenção corretiva e preventiva, suporte e assistência, conforme os seguintes requisitos técnicos obrigatórios:

16.1 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A contratada para início da prestação dos serviços deverá indicar o Engenheiro Responsável pela operação e fiscalização dos serviços a serem prestados.

Os serviços de manutenção corretiva, preventiva, suporte, assistência e de garantia deverão ser realizados pela contratada em regime 8x5 (8 horas por dia x 5 dias por semana).

O atendimento e a solução dos problemas deverão ser prestados na modalidade de serviço de atendimento remoto, denominado de 1º Nível e de serviço de atendimento presencial, denominado de 2º Nível.

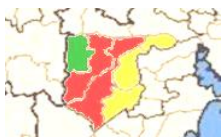
O atendimento de 1º Nível deverá ser realizado por um profissional, o qual identificará inicialmente a possível pane ou falha no sistema e através de suporte telefônico prestará imediata assistência técnica para solução da pane ou falha em até 30 minutos após aberta a solicitação de atendimento.

Caso o Suporte de 1º Nível não solucione a pane ou falha em 1(uma) hora, deverá ser acionado o suporte de 2º Nível, cujos serviços deverão ser prestados por profissional qualificado e capacitado para a realização dos serviços, solucionando a pane ou falha com intervenção on-site.

Caso o suporte de 1º Nível exceda o atendimento de um chamado em 1(uma) hora sem solucionar a pane ou falha; o suporte de 2º Nível, com atendimento no local, deve ser acionado imediatamente com prazos de atendimento determinados na tabela de classificação das prioridades para regularização do funcionamento, descrita abaixo:

16.2 CLASSIFICAÇÃO DAS PRIORIDADES PARA A REGULARIZAÇÃO DO FUNCIONAMENTO

Nível de prioridade	Classificação	Descrição
---------------------	---------------	-----------



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

16.3 SLA DE ATENDIMENTO E SOLUÇÃO DO PROBLEMA

Nível de Prioridade	Tipo	SLA de atendimento	SLA de Solução de Problema
Prioridade 1	Urgente	Em até 4 horas	Em até 8 horas
Prioridade 2	Média	Em até 12 horas	Em até 24 horas
Prioridade 3	Normal	Em até 24 horas	Em até 48 horas

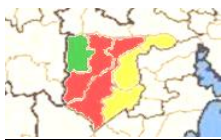
Sendo necessária a substituição de equipamento, por motivos de quebra, dano permanente ou vandalismo, a contratada deverá substituir imediatamente o equipamento danificado e solicitar tal equipamento através de relatório técnico detalhando os motivos pela substituição.

Em caso de dano do equipamento, após a substituição imediata do mesmo a contratada deverá realizar relatório técnico fotográfico detalhando os motivos de dano, que deverá ser assinado pelo engenheiro responsável da empresa.

A contratada deverá prever um estoque de equipamentos para substituição temporária compatível com as falhas detectadas durante a prestação de serviços e compatível com as sazonalidades dos acidentes atmosféricos.

O funcionamento do sistema deverá ocorrer de maneira ininterrupta, sendo desta maneira a contratada deverá possuir equipamentos de backup, compatíveis com o sistema para realizar o pronto atendimento e realizar a troca imediata no caso de pane ou falha dos equipamentos da contratante.

A contratada deverá notificar a Contratante da substituição efetuada, relatando detalhadamente a causa da substituição, para que proceda a aquisição ou fornecimento do novo equipamento.



O gestor responsável da contratante dará recebimento de laudo de recebimento dos equipamentos alocados como comodato.

Sendo identificada falha na operação em algum dos equipamentos envolvidos na prestação dos serviços deverá ser substituído por equipamento equivalente de características técnicas iguais ou superiores para reparo ou substituição definitiva.

A contratada deverá efetuar inventário de todos os equipamentos envolvidos na prestação dos serviços, contendo no mínimo: marca, modelo, tipo, número de série, número de patrimônio, versão de software, características técnicas e operacionais e a configuração de funcionamento. O inventário deve estar disponível na plataforma informatizada utilizada para a abertura dos chamados técnicos.

A empresa contratada deverá realizar os serviços específicos de Manutenção Preventiva para cada tipo de equipamento, conforme descrito a seguir e de acordo com as recomendações do fabricante.

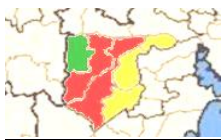
Conjunto de Câmera, câmeras fixas, servidores, estação de cadastramento e seus dispositivos, fontes, nobreak, caixas de proteção, cancelas, catracas, torniquete e acessórios:

- Limpeza geral catracas, cancelas e torniquete;
- Limpeza do visor das câmeras;
- Verificação dos conectores;
- Verificação das tensões de alimentação;
- Verificação das instalações física (suporte e fiação).
- Verificação de periféricos;
- Testes de resposta a comando;

Os chamados técnicos deverão ser abertos através de sistema informatizado em nuvem com características descritas no item Atendimento.

16.4 PROCEDIMENTOS (NOC – NETWORK OPERATION CENTER E CHAMADOS TÉCNICOS)

- Para execução dos serviços constantes deste termo de referência a contratada, deverá implementar sistema de chamados e monitoramento e gerência de rede por meio de protocolo SNMP.
- O núcleo de monitoramento da rede deve ser instalado em local próprio da contratada, sendo o link de comunicação de dados até um ponto da rede da licitante também de responsabilidade da contratada.
- A contratada deverá disponibilizar também pessoal técnico especializado para executar o monitoramento dos ativos e do sistema.
- O Sistema de monitoramento da rede deve registrar todos os eventos e disponibilizar meios de auditoria destes registros por parte da contratante.
- Os eventos registrados pelo sistema devem gerar mensagens de email para, pelo menos, dois email's distintos determinados pela contratante.
- Os prazos de atendimento contarão a partir do registro do evento que gere uma necessidade de intervenção.



Deve ser implementado pela contratada sistema de acompanhamento de chamadas de forma que a contratante possa acompanhar, por meio de acesso remoto, incluindo web browser, aplicativo em plataforma App Store e Googleplay, para o andamento dos chamados.

16.5 OBRAS DE ENGENHARIA

O projeto prevê a utilização de postes de aço ou concreto, semipórticos e pórticos metálicos, para fixação de equipamentos de captura e comunicação de dados. Estas estruturas podem ser instaladas de duas maneiras distintas:

- Engastadas diretamente no solo
- Engastadas em base de concreto

Para instalação destas estruturas (postes, semipórticos e pórticos) devem ser considerados os seguintes aspectos:

- Cálculo da resistência de tração das estruturas e materiais empregados, considerando-se os esforços atuantes da estrutura para a base, dimensionada de modo a garantir que todo o conjunto permaneça aprumado;
- Cálculo de profundidade mínima de engastamento, para estruturas instaladas diretamente no solo, levando-se em consideração o esforço de tração horizontal a que será submetida a estrutura;
- Especificação das dimensões e detalhamento estrutural da base de engastamento e definição da quantidade de chumbadores e detalhamento das características técnicas dos materiais empregados, para estruturas engastadas em base de concreto.

Tendo em vista que os serviços acima descritos são considerados obras de engenharia, como prevê a Lei Federal nº 5194/66, como segue:

Lei Federal nº 5194/66:

Art. 1º As profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo são caracterizadas pelas realizações de interesse social e humano que importem na realização dos seguintes empreendimentos:

a) aproveitamento e utilização de recursos naturais;

b) meios de locomoção e comunicações;

*c) **edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos; (grifamos)***

d) instalações e meios de acesso a costas, cursos e massas de água e extensões terrestres;

e) desenvolvimento industrial e agropecuário. (...)

*Art. 59. As firmas, sociedades, associações, companhias, cooperativas e empresas em geral, que se organizem para executar obras ou serviços relacionados na forma estabelecida nesta lei, **só poderão iniciar suas atividades depois de promoverem o competente registro nos Conselhos Regionais, bem como o dos profissionais do seu quadro técnico. (grifamos)***

§ 1º O registro de firmas, sociedades, associações, companhias, cooperativas e empresas em geral só será concedido se sua denominação for realmente condizente com sua finalidade e qualificação de seus componentes.

§ 2º As entidades estatais, paraestatais, autárquicas e de economia mista que tenham atividade na engenharia, na arquitetura ou na agronomia, ou se utilizem dos trabalhos de profissionais dessas categorias, são obrigadas, sem quaisquer ônus, a fornecer aos Conselhos Regionais todos os elementos necessários à verificação e fiscalização da presente lei.



§ 3º O Conselho Federal estabelecerá, em resoluções, os requisitos que as firmas ou demais organizações previstas neste artigo deverão preencher para o seu registro.

Ainda, levando-se em consideração o que prevê a Lei Federal nº 6.839/80, como segue:

Lei Federal nº 6.839/80:

Art. 1º O registro de empresas e a anotação dos profissionais legalmente habilitados, delas encarregados, serão obrigatórios nas entidades competentes para a fiscalização do exercício das diversas profissões, em razão da atividade básica ou em relação àquela pela qual prestem serviços a terceiros. (grifamos)

Para a utilização das estruturas descritas, estabelece-se a obrigatoriedade de apresentação de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, para os projetos e a construção de bases de concreto, especificação de chumbadores e características dimensionais dos postes, semipórticos e pórticos, a cargo de engenheiro civil.

17 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

As licitantes deverão apresentar solução tecnológica que possuam as características mínimas descritas nas especificações dos itens abaixo. Todos os serviços de instalação, manutenção, garantia e taxas deverão estar contemplados junto ao fornecimento dos equipamentos.

17.1 PONTO DE COLETA PARA CERCAMENTO ELETRÔNICO

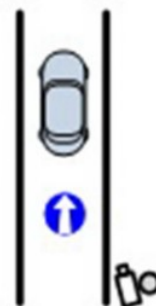
17.1.1 PONTO DE COLETA TIPO 1

Ponto de Coleta para uma faixa, tipo poste

Uma câmera por faixa de rolamento

Poste Metálico Galvanizado – 6m (01 unidade)

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



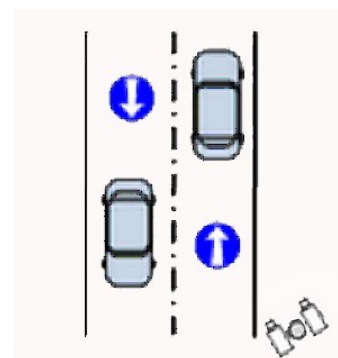
17.1.2 PONTO DE COLETA TIPO 2

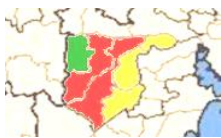
Ponto de Coleta para duas faixas, tipo poste

Duas câmeras, uma para cada faixa de rolamento, no mesmo poste

Poste Metálico Galvanizado – 6m (01 unidade)

- Tubo de aço galvanizado NBR5580L c/ rosca.
- Bitola: 4"
- Diâmetro externo: 114 mm
- Espessura da parede: 3,75 mm
- Comprimento: 6,00 metros





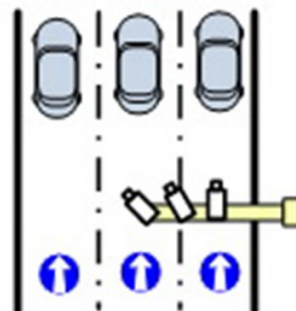
- Acabamento nas pontas: Rosca BSP

17.1.3 PONTO DE COLETA TIPO 3

Ponto de Coleta para três faixas, tipo semipórtico

Três câmeras no mesmo braço do semipórtico, sendo uma câmera por faixa de rolamento

- Estrutura metálica utilizada para instalação de câmeras, com passarela de manutenção e escada de acesso (01 unidade)
- Altura livre 6,50m e altura total da coluna 7,50m
- Viga horizontal 19,00m para semipórtico
- Perfis em chapa dobrada, chapas planas, cantoneiras laminadas a quente: aço carbono ASTM A-36
- Barras circulares e chumbadores: aço carbono SAE 1010 / 1020
- Tubos de aço formado de chapa dobrada a frio: aço carbono ASTM A-36
- Tubos de aço laminados a quente: aço carbono ASTM A-36
- Parafusos, porcas e arruelas: aço carbono ASTM A-307, galvanizados a fogo ou A-394.

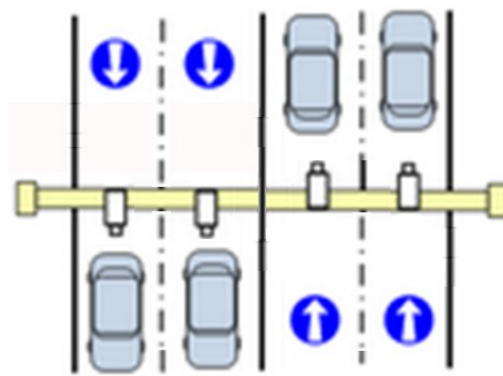
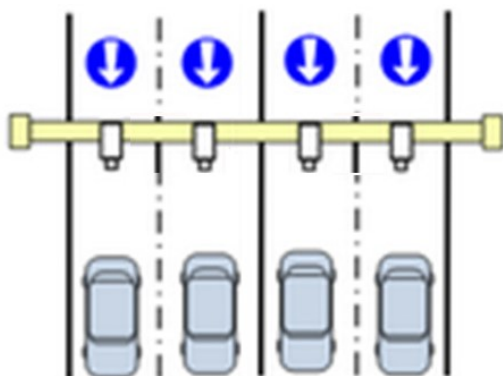


17.1.4 PONTO DE COLETA TIPO 4

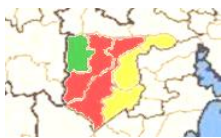
Ponto de Coleta para quatro faixas, tipo pórtico

Quatro câmeras na mesma viga horizontal do pórtico, sendo uma câmera por faixa de rolamento

- Estrutura metálica utilizada para instalação de câmeras, com passarela de manutenção e escada de acesso (01 unidade)
- Altura livre 6,50m e altura total da coluna 7,50m
- Viga horizontal 38,00m para semipórtico
- Perfis em chapa dobrada, chapas planas, cantoneiras laminadas a quente: aço carbono ASTM A-36
- Barras circulares e chumbadores: aço carbono SAE 1010 / 1020
- Tubos de aço formado de chapa dobrada a frio: aço carbono ASTM A-36
- Tubos de aço laminados a quente: aço carbono ASTM A-36
- Parafusos, porcas e arruelas: aço carbono ASTM A-307, galvanizados a fogo ou A-394.



17.1.5 CÂMERA DIGITAL

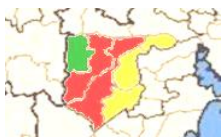


A câmera digital deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

- Possuir OCR embarcado.
- Possuir lente varifocal de 9mm à 40mm.
- Câmera digital Dia/Noite, capaz de mudar automaticamente de cor para a operação monocromática de acordo com a variação dos níveis de luz.
- Resolução mínima de 1280 colunas por 960 linhas reais
- Possuir ajuste durante a configuração do back focus para abrir a íris da lente ao máximo para garantir o perfeito foco do objeto de interesse dentro do campo de visão da câmera tanto de dia como de noite.
- A câmera deve possuir sistema de sincronismo de flash integrado, permitindo a ligação direta de um flash ou iluminador.
- A câmera deverá possuir sistema de disparo para captura de foto tanto via pulso elétrico de disparo quanto por comando via interface de comunicação Ethernet. O tempo de captura da foto deve ser menor do que 45ms. Este tempo é contabilizado como sendo o tempo decorrido após o sinal de disparo ou o comando terem sido efetuados e o tempo de início de exposição do sensor de imagem. A taxa de frames para vídeo deverá ser superior a 10 fps, no padrão JPEG.
- A câmera deve possuir interface de comunicação digital Ethernet com grande imunidade a ruídos.
- A câmera deverá permitir controle remoto através da mesma interface digital padrão ethernet utilizada para a transmissão de vídeo, sem necessidade de qualquer adaptador adicional para configuração.
- A câmera deverá permitir mudanças de ajustes e atualizações de firmware, de forma remota, de qualquer lugar, via protocolo IP.
- A câmera deverá fornecer o modo dia/noite para realçar a visão noturna devido ao aumento da sensibilidade IR.
- A câmera deverá possuir um filtro IR que modificará automaticamente do modo colorido para o monocromático se, eventualmente, houver um encerramento do nível de iluminação, ou por comando através da interface de comunicação, retornará ao modo colorido. Deverá possuir um sistema de mudança para o modo colorido que mantenha a estabilidade no limite de luminosidade entre os dois modos.
- A câmera deverá ter alta sensibilidade à luz infravermelha.
- Deverá suportar temperaturas de: -5°C à +60 °C

17.1.6 CAIXA DE PROTEÇÃO PARA CÂMERA

- A caixa de proteção para câmera (case) deverá ser apropriada para uso externo, deve acondicionar perfeitamente as câmeras fornecidas e ter no mínimo as seguintes especificações:
- Deve possuir suporte para instalação em poste padrão radar, que possibilite o ajuste horizontal e vertical
- Deve ser resistente a chuvas torrenciais e/ou fortes impactos d'água (IP-66)



- Deve suportar a acomodação de 1 câmera de CFTV
- Desejável, tampa articulada com abertura superior
- Trava traseira com opção de uso de cadeado
- Deve possuir visor frontal em vidro e anteparo de proteção contra incidência lateral de luminosidade
- As entradas de cabos devem ser embutidas no suporte ou com prensa cabos de conector giratório

17.1.7 ILUMINADOR INFRAVERMELHO

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

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

17.1.8 CAIXA DE PROTEÇÃO PARA ILUMINADOR INFRAVERMELHO

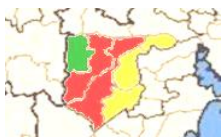
O gabinete para o Iluminador (case) deverá ser apropriado para uso externo, acondicionar perfeitamente o iluminador fornecido e ter no mínimo as seguintes especificações:

- Deve ser destinado ao uso em ambientes externos
- Deve possuir suporte para instalação em poste padrão radar, que possibilite o ajuste horizontal e vertical
- Deve ser resistente a chuvas torrenciais e/ou fortes impactos d'água (IP-66)
- Deve suportar a acomodação de 1 iluminador
- Ter suporte para prensa cabos

17.1.9 DISPOSITIVO CONCENTRADOR PARA CAPTURA DE IMAGENS

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

- Possibilitar a detecção de passagens veiculares em locais possuindo de 2 até 10 faixas de rolamento, em locais definidos para a instalação de Pontos de coleta de imagens.
- Detectar a presença veicular através de sensor de presença nos Pontos de coleta de imagens.
- Dispor de segunda opção de funcionamento através de detector virtual baseado em software ou algum outro sensor. A finalidade desta segunda opção, é permitir a continuidade da obtenção de imagens durante o tempo necessário para manutenção técnica da primeira opção;



- Incorporar switch padrão industrial (ou que suporte operação em ambiente com temperatura prevista de até 45 °C), com mínimo sugerido de oito portas, que permita interligar a solução à rede Internet e que atenda a conexão de câmeras extras.
- Capturar no mínimo duas imagens de cada veículo que trafegue pelos Pontos de Coleta de Imagens, configuráveis a critério do operador, nas quais apareça a respectiva placa veicular e que permitam a identificação de características peculiares a cada automotor, tais como coloração, modelo e sinais distintivos diversos.
- Possuir recurso que permita configuração da quantidade de imagens desejada, nos períodos diurno e noturno.
- Possuir recurso que possibilite a visualização on-line de suas câmeras para facilitar o apoio ao ajuste das mesmas pelo técnico de campo.
- Capturar imagens de veículos passando também pela contramão da via de rolagem.
- Capturar imagens de todos os veículos que trafeguem pelos pontos definidos.
- Possibilitar a captura de imagens de veículos em aproximação (pela frente do veículo) e em afastamento (pela traseira do veículo), a critério do contratante;
- Enviar as imagens captadas e demais informações à SCC, por meio da rede existente no PCL, através de protocolo TCP-IP.
- Armazenar localmente as imagens de, no mínimo, 120.000 passagens veiculares, quando detectar a interrupção do link de comunicação com a Sala de Comando e Controle, reiniciando automaticamente o envio assim que o link de comunicação for restabelecido. Caso o número de passagens veiculares exceda o valor estipulado, a solução deverá manter as imagens mais recentes.
- Possibilitar o vínculo, no mínimo de uma câmera adicional por faixa de rolagem para prover imagens panorâmicas, que deverão ser anexadas às imagens dos veículos e enviadas juntamente à SCC.
- Ser capaz de suportar sincronismo de relógio através do protocolo NTP.
- Ser capaz de detectar quando o relógio estiver fora de sincronismo com o servidor da SCC, permitindo que a SCC possa identificar uma determinada passagem veicular sem certificação do horário.
- Incorporar dispositivos de proteção contra surtos de energia, que minimizem os efeitos causados por descargas atmosféricas e problemas com instabilidades no fornecimento de energia pública e outros similares.
- Suportar alimentação elétrica 110 ou 220 VAC.
- Possuir dispositivos de proteção contra surtos oriundos da rede de energia elétrica.
- Possuir dispositivos de proteção contra surtos oriundos da rede de dados das câmeras.
- Possuir painel para conexões elétricas, separando os circuitos internos ao dispositivo dos circuitos ou outros equipamentos instalados fora do mesmo.
- Incorporar sistema de energia alternativa, que permita o mínimo de 10 minutos de funcionamento em caso de parada de energia
- Pelo menos detectar veículos trafegando em velocidade de até cento e quarenta quilômetros por hora.
- Verificar automaticamente e continuamente o funcionamento das câmeras conectadas e informar os intervalos de tempo em que cada câmera não esteve funcionando.
- Esta verificação deve ser também efetuada e armazenada nos momentos que o link de



dados com o equipamento que receberá estas informações estiver indisponível.

- Verificar anormalidades de funcionamento no próprio dispositivo como por exemplo: capacidade de processamento, temperatura, armazenamento interno, entre outros que a solução disponibilize. Esta verificação deve ser também efetuada e armazenada nos momentos que o link de dados com o equipamento que receberá estas informações estiver indisponível.
- O dispositivo deve ser fornecido com todas as licenças de sistema operacional e outros softwares necessários para o funcionamento do mesmo.
- Deverá possuir garantia on-site de no mínimo 24 meses no Brasil.

17.1.10 DETECTOR VISUAL POR LAÇO INDUTIVO

- A detecção de veículos por meio de laços indutivos é uma das formas com melhor índice de acerto e melhor relação custo x benefício, por isso é a principal forma de detecção de veicular utilizada pelos sistemas de alarme e de segurança.
- A principal função desse equipamento é detectar a presença de massa metálica sobre uma área determinada, ou seja, é possível saber quando um veículo estiver sobre um sensor, instalado em local determinado no piso da faixa de rolagem.
- O elemento crítico para o bom funcionamento desse sistema é o laço indutivo (sensor). Existem inúmeras geometrias e maneiras de instalação desse elemento.
- Para o sistema de segurança mencionado no projeto, é necessário apenas um sensor por faixa de rolagem, isso se deve ao fato de não ser necessária a medição de velocidade, facilitando a instalação e a manutenção do sistema.

17.1.10.1 LAÇO INDUTIVO CONSTRUÍDO NO LOCAL

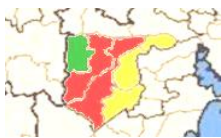
Esta é considerada a melhor opção aos sistemas de radar e de segurança, pois se adapta as diferentes situações de instalação existentes em uma cidade com mais facilidade e versatilidade.

17.1.10.2 ESPECIFICAÇÃO DO CABO PARA CONFECCÇÃO DO LAÇO INDUTIVO

- Cabo de cobre preferivelmente estanhado
- Seção nominal 0,75mm ou 1,0mm
- Isolamento de 750 V ou mais
- Resistência a óleos e ácidos.
- Isolação de borracha de silicone suportando temperatura superior a 200°C
- Cobertura reforçada para suportar tração referente movimentação do solo. Ex. Trança Têxtil Referências: Cofisil, NFG 750V 200°C / Almark, WCD18009 / Amphenol, 371974.003
- Esse cabo deve ser usado para a confecção do sensor (bobina) e do rabicho do sensor. O sensor e seu rabicho deverão ser feitos sem emendas, pois a umidade é o principal causador de problemas em um laço indutivo.

17.1.10.3 CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DO LAÇO INDUTIVO

Indutância do loop	120 ~ 200 μ H
Resistência do loop (série)	< 5 Ω

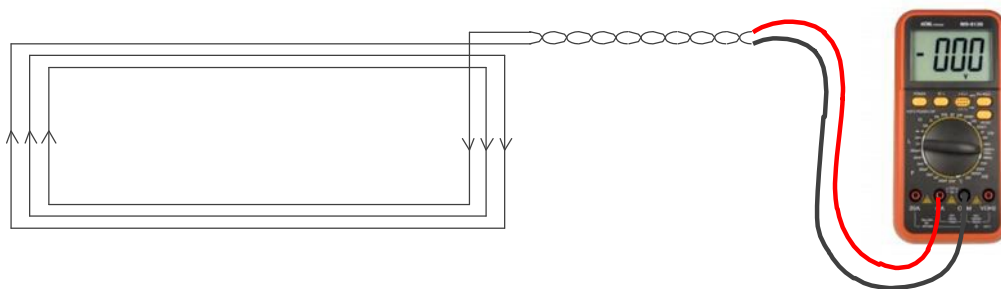


Resistência entre loop e terra* > 10M Ω

- O número de voltas da bobina pode variar entre 3 e 6 voltas, dependendo da largura da via. O parâmetro determinante será a indutância do laço, que deve ser medido a cada laço confeccionado.

Segue abaixo alguns exemplos, não dispensando a medição de indutância do laço:

- Faixas de rolagem com 3,5 metros de largura, usar laços com 4 voltas
- Faixas de rolagem com 4,5 metros de largura, usar laços com 5 voltas
- A medição de indutância deverá ser feita diretamente no rabicho do laço instalado. Para fazer essa medição é necessário um multímetro como suporte a medição de indutância.



Medição de indutância do laço

17.1.10.4 MONTAGEM DO LAÇO INDUTIVO NO LOCAL

- Deve-se usar um cabo único, sem qualquer emenda, para a montagem do sensor e do rabicho, esse procedimento minimiza o acoplamento com terra, minimizando eventuais problemas de funcionamento do laço.
- O rabicho que liga o laço até a caixa de passagem deve ser trançado manualmente com 20 tranças por metro ou mais.

17.1.10.5 CONFIGURAÇÕES COMUNS ÀS CONTROLADORAS DE LAÇO INDUTIVO

- Frequência de operação do laço: Quando instalados em faixas adjacentes, os laços indutivos devem ser configurados para funcionar com diferentes frequências de operação, evitando assim o acoplamento elétrico entre os mesmos. A configuração de frequência é feita através de jumpers na controladora de laço, com o auxílio de um frequencímetro.
- Sensibilidade: Os laços indutivos devem ser configurados para funcionar com sensibilidade suficiente para fazer a detecção de caminhões, carros e motos sem ser sensibilizado por veículos passando em faixas adjacentes. Uma sensibilidade muito baixa pode não fazer a detecção de motos, enquanto uma sensibilidade muito alta pode causar disparos falsos por veículos passando em faixas adjacentes. A configuração de sensibilidade é feita através de jumpers na controladora de laço.

17.1.10.6 CONECTANDO LAÇOS INDUTIVOS EM FAIXAS ADJACENTES



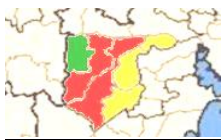
- Quando instalados em faixas adjacentes, os laços indutivos devem ter a polaridade da corrente elétrica do laço invertida, minimizando qualquer acoplamento entre diferentes laços. Para isso é necessária a identificação do sentido da bobina do laço e de todos os cabos, para que seja possível a inversão dos conectores ligados à controladora do laço.

17.1.11 MESA CONTROLADORA

- Sistema operacional embarcado;
- 02 (duas) saídas de vídeo;
- 02 (duas) conexões USB 2.0;
- Placa de rede 10/100/1000Mbps;
- Placa de conexão Wi-fi;
- Teclado totalmente touchscreen capacitivo;
- Capacidade de converter o teclado em monitor;
- Joystick de no 4 eixos de controle;
- Alimentação de 12VDC ou PoE;
- Temperatura de operação de -5°C a 50°C em umidade de 15 a 90%;
- Entrada e saída para áudio;
- A solução deve ser específica, não sendo aceitas customizações ou montagem de equipamentos.

17.1.12 CÂMERA BULLET

- Câmera de rede IP tipo Bullet para vídeo monitoramento outdoor, policromática;
- Resolução mínima de 3,0MP (2048 x 1536) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- Sensor de imagem CMOS 1/2.8" com varredura progressiva;
- Compressão de vídeo padrão H.265 e H.264, com alta relação de compressão e função de codificação de ROI (Região de Interesse) para aprimoramento da área da imagem predefinida.
- Suporte para três streams de vídeo.
- Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima de até 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON) no modo colorido, 0 Lux com IR (Distância mínima de 50 metros);
- Lente de 4mm.
- Função Dia & Noite com filtro de IR com troca automática.
- Possuir funções BLC (Compensação de Luz de Fundo), ROI (região de Interesse), 3D-DNR (Redução Digital de ruídos 3D);
- Possuir WDR (Ampla faixa dinâmica) de no mínimo 120dB não sendo aceito WDR digital ou similar.
- Possuir funções inteligentes de análise de vídeo para: Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusos em uma determinada área, objeto removido, objeto abandonado, detecção de face.
- Possuir os padrões ONVIF (Profile S e G) ISAIP;
- Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6;

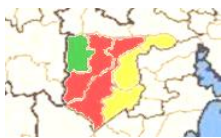


- Fabricante deverá disponibilizar DDNS próprio, sem ônus para o contratante;
- Possuir suporte a NAS para armazenamento na rede;
- Possuir funções de alarmes para: Detecção de movimento, rede desconectada, conflito de IP, acesso ilegal, erro de armazenamento, espaço de armazenamento cheio.
- Possuir slot para cartão SD/SDHC/SDXC com capacidade de até 128GB.
- Possuir suporte a ANR para armazenamento.
- Ser apto a operações em temperaturas de -30 °C a 60 °C com humidade não superior a 95% (sem condensação);
- Possuir Certificação IP67 para nível proteção.
- Possuir alimentação compatível para 12Vdc e PoE (802.3af).
- Possuir 3 ajustes do suporte para Pan, tilt e rotação.

17.2 PONTO DE VIDEOMONITORAMENTO

17.2.1 CÂMERA PTZ

- Câmera IP de alta definição, tipo speed dome, policromática e com Sensor de imagem CMOS maior ou igual a 1/3" com varredura progressiva para vídeo monitoramento;
- Permitir captação de imagens em situação de baixa luminosidade, com sensibilidade mínima no modo Colorido igual ou inferior a 0.02Lux (para F1.5, AGC ON), no modo Preto & Branco a 0.002Lux (para F1.5, AGC ON), com IR 0Lux;
- Resolução máxima de, no mínimo, 2MP (1920 x 1080) operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- A câmera deverá possuir iluminação em IR para uma distância mínima de 150 metros
- Possuir MainStream com resoluções ajustáveis de 1920x1080 operando com uma taxa mínima de 30 quadros por segundo;
- Possuir métodos de compressão de vídeo de H.264/MJPEG;
- Permitir ajuste de PAN na faixa de 360º contínuos, ajuste de TILT na faixa de -100 a 900;
- Possuir velocidade máxima de PAN de no mínimo 400º/s e de TILT de no mínimo 200º/s
- Possuir tempo do obturador configurável de 1seg a 1/10.000seg;
- Permitir zoom óptico máximo, de no mínimo, 20x;
- Possuir zoom digital de até, no mínimo, 16x;
- Possuir configuração de ajuste de foco para automático / semiautomático / manual;
- Possuir relação sinal ruído maior que 52dB;
- Permitir configuração de até 300 presets;
- Permitir configuração de até 8 patrulhas com, no mínimo, 32 presets cada.
- Possuir Modo Dia & Noite com acionamento automático do filtro de IR;
- Possuir função de Balanço de Branco Automático ajustável pelo usuário;
- Possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos 3D (3D DNR), Antinevoeiro, HLC (Compensação de luz de fundo) e BLC (Compensação de Luz de fundo);
- Possuir função de Mascarar de Privacidade de até, no mínimo, 8 zonas;
- Possuir função Controle de Ganho automático (AGC);
- Possuir funções inteligentes de Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusão



e detecção de áudio;

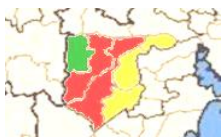
- Possuir uma entrada e uma saída de áudio.
- Compressão de áudio G.711.
- Possuir proteção contra raios TVS 4,000V, proteção contra Surtos e Transientes de Tensão;
- Suportar os protocolos de rede TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP;
- Possuir compatibilidade com os padrões ONVIF, PSIA, CGI;
- Permitir a conexão simultânea de no mínimo 20 usuários para Exibição em tempo real;
- Permitir gravação em cartão de memória Micro SD/SDHC/SDXC de até, no mínimo, 128GB;
- Possuir suporte para instalação em postes;
- Permitir tensão de alimentação de 24VAc;
- Permitir alimentação via Hi-PoE;
- Permitir trabalhar entre temperaturas na faixa de -20oC a +60oC e humidade na faixa de 90% ou inferior;
- Juntamente com a câmera deverá acompanhar fonte de alimentação.

17.2.2 SUPORTE PARA SUSPENÇÃO DE CÂMERA PTZ

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

17.2.3 CAIXA PORTA EQUIPAMENTO:

- Medidas: 620x580x285 (Altura x Largura x Profundidade).
- Tolerância de 2% nas medidas.
- Conjunto de fechaduras;
- Pintura epóxi com revestimento hidrofóbico;
- Sensor de abertura de porta;
- Saída de ar forçada através de cooler com acionamento automático pelo sensor de temperatura;
- Saída para sirene de alerta;
- 03 entradas inferiores de 25mm;
- 02 prateleiras fixas, separadas por 22cm;
- 01 Trilho DIN no segundo estágio;
- Sensor de temperatura saída de acionamento para cooler;
- 01 protetor anti-surto (DPS) de 40kVA;
- 02 entradas de alarme



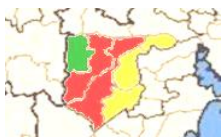
- Protocolo de comunicação, que permita verificação de temperatura, alarmes de abertura e fechamentos de portas, reinicialização física de dispositivos, através de relay;
- Sensor de falta de energia;
- Entrada de Rede RJ45 Base-t
- Fixação em poste com engate rápido integrante da caixa;
- 02 abraçadeiras galvanizadas para fixação em poste;

17.2.4 NOBREAK 2KVA

- Deve apresentar uma potência nominal em regime contínuo de no mínimo 1,2kW / 2kVA;
- Tensão nominal de entrada ajustável de 115V e 220V;
- Frequência nominal de operação de 60 Hz;
- Tensão nominal de saída de 115V;
- Deve possuir forma de onda de saída senoidal aproximada;
- Deve possuir baterias seladas tipo Chumbo-Acido livre de manutenção e a prova de vazamentos;
- Deve possuir funções de estabilizador e filtro de linha;
- Deve possuir proteção contra sobrecorrente na entrada;
- Deve possuir proteção contra sobretensão na bateria;
- Deve possuir proteção contra sobrecarga e curto-circuito;
- Deve possuir proteção contra sub e sobrefrequência;
- Deve possuir proteção contra descarga profunda da bateria;
- Deve possuir proteção contra picos e surtos de tensão;
- Deve possibilitar a expansão da capacidade através de banco de bateria externo;
- Deve estar de acordo com a norma NBR 14136;
- Deve possuir alarme sonoro indicação de modo de acionamento e para descarga de bateria.

17.2.5 POSTE DE CONCRETO DE 9 METROS

- O serviço de instalação compreende o fornecimento e instalação de poste circular com no mínimo 9 (nove) metros de altura com resistência nominal de 200 (duzentos) DAN;
- O poste deve apresentar superfícies externas suficientemente lisas, sem apresentar ninhos de concretagem, armadura aparente, fendas ou fraturas (exceto pequenas fissuras capilares, não orientadas segundo o comprimento do poste, inerentes ao próprio material);
- Os furos destinados à fixação de equipamentos deverão ser cilíndricos e os para passagem de condutores devem ser oblongos, com arremate na saída dos mesmos e devem atender, ainda, aos seguintes requisitos:
- Os furos para fixação de equipamentos devem ter eixo perpendicular ao eixo do poste;
- Todos os furos devem ser totalmente desobstruídos;
- O poste pode apresentar, em qualquer trecho, tolerância de retilineidade de até 0,25 % de seu comprimento nominal.



- O poste deve apresentar a identificação gravada diretamente no concreto de forma legível e indelével conforme o item 4.1.1 da ABNT NBR 8451-1:2011;
- Traço demarcatório do engastamento: a distância a considerar para a gravação deve ser estabelecida conforme item 4.6 da ABNT NBR 8451-1;
- Traço de referência a uma distância de $(3\ 000 \pm 50)$ mm da base;
- A identificação deve ficar na face lisa mais próxima dos furos para passagem do cabo de aterramento.
- O poste fabricado conforme as NBR 8451 (todas as partes) deve ter vida útil de projeto no mínimo 35 anos, a partir da data de fabricação;
- Todos os acessórios necessários para instalação desta infraestrutura também deverão ser fornecidos e instalados pela contratada;
- O poste deverá ser fornecido com sistema de aterramento, a ser instalado conforme orientação da concessionária de energia;
- O suporte e estrutura de câmeras deverão estar eletricamente isolados do poste para tensões mínimas $\Rightarrow 1KV$.
- Deve ser fornecido com eletrodutos antichamas, curvas, conexões, cabos elétricos, cabos UTP, abraçadeiras de fixação, sistema de aterramento com inspeção, ramais de entrada e demais itens necessários para a plena instalação do ponto de coleta de imagem.

17.2.6 POSTE DE CONCRETO DE 12 M

- O serviço de instalação compreende o fornecimento e instalação de poste circular com no mínimo 12 (doze) metros de altura com resistência nominal de 300 (trezentos) DAN;
- O poste deve apresentar superfícies externas suficientemente lisas, sem apresentar ninhos de concretagem, armadura aparente, fendas ou fraturas (exceto pequenas fissuras capilares, não orientadas segundo o comprimento do poste, inerentes ao próprio material);
- Os furos destinados à fixação de equipamentos deverão ser cilíndricos e os para passagem de condutores devem ser oblongos, com arremate na saída dos mesmos e devem atender, ainda, aos seguintes requisitos:
 - os furos para fixação de equipamentos devem ter eixo perpendicular ao eixo do poste;
 - todos os furos devem ser totalmente desobstruídos;
 - O poste pode apresentar, em qualquer trecho, tolerância de retilineidade de até 0,25 % de seu comprimento nominal.
- O poste deve apresentar a identificação gravada diretamente no concreto de forma legível e indelével conforme o item 4.1.1 da ABNT NBR 8451-1:2011;
- Traço demarcatório do engastamento: a distância a considerar para a gravação deve ser estabelecida conforme item 4.6 da ABNT NBR 8451-1;
- Traço de referência a uma distância de $(3\ 000 \pm 50)$ mm da base;
- A identificação deve ficar na face lisa mais próxima dos furos para passagem do cabo de aterramento.
- O poste fabricado conforme as NBR 8451 (todas as partes) deve ter vida útil de projeto no mínimo 35 anos, a partir da data de fabricação;
- Todos os acessórios necessários para instalação desta infraestrutura também deverão ser fornecidos e instalados pela contratada;



- O poste deverá ser fornecido com sistema de aterramento, a ser instalado conforme orientação da concessionária de energia;
- O suporte e estrutura de câmeras deverão estar eletricamente isolados do poste para tensões mínimas => 1KV.

17.3 LINK DE TRANSMISSÃO WIRELESS

17.3.1 RÁDIO TIPO 1

A solução proposta deverá possuir as seguintes características básicas:

- Deve operar em frequência 5.8Ghz;
- Deve permitir conexão Ponto a Ponto de até 120km;
- Deve possuir antena integrada com potência mínima de 15 dBi com polarização vertical e/ou horizontal;
- Deve possuir proteção para descargas elétricas;
- Deve possuir consumo menor que 13.5W;
- Deve possuir capacidade mínima de transmissão de 10Mbps;
- Deve permitir também funcionamento em frequência licenciada para Segurança Pública;
- Deve possuir funcionamento com gerenciamento proprietário de comunicação entre equipamentos da mesma marca, permitindo melhor na performance e capacidade de transmissão;
- Deve possuir ajuste automático assimétrico de tráfego entre upload e download;
- Funcionamento com temperatura até 60 °C;
- Possuir sistema próprio de criptografia em AES 128;
- Deve acompanhar fonte do mesmo fabricante.

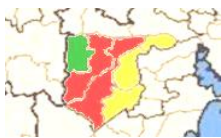
17.3.2 RÁDIO TIPO 2

A solução proposta deverá possuir as seguintes características básicas:

- Suportar alta capacidade de conexão
- Suportar aplicações críticas
- Deve garantir banda para o usuário final com garantia de SLA mesmo em condições adversas.
- Assinantes com baixa qualidade de sinal não devem afetar o serviço dos outros assinantes da rede.
- Suportar QoS para aplicações de voz, vídeo e dados.
- Suportar performance em condições adversas, podendo operar com LOS, nLOS e NLOS.
- Não deverá possuir interface aberta de comunicação tais como IEEE802.11a/n/ac ou IEEE 802.16 d/e.

17.3.2.1 CARACTERÍSTICAS DA ESTAÇÃO RÁDIO BASE

- O rádio proposto deve suportar na base até 250Mbps agregado por setor.
- O rádio proposto deve operar no modo TDD



- O rádio proposto deve suportar OFDM
- O rádio proposto deve suportar MIMO 2x2 nas duas direções: base para assinante e assinante para base.
- O rádio proposto deve suportar modo Diversidade
- O rádio proposto deve suportar sincronismo TDD possibilitando máxima performance.
- O rádio proposto deve permitir sincronismo TDD intra e inter sites (GPS)
- O rádio proposto deve suportar largura de canal de 5MHz, 10MHz, 20MHz e 40MHz.
- O rádio proposto deve suportar modulação adaptativa.
- O rádio proposto deve suportar no mínimo 25dBm de potência de transmissão
- O rádio proposto deve possuir consumo máximo de 20W
- O rádio proposto deve suportar F-ARQ garantindo rápida retransmissão de pacotes com falha.
- O rádio proposto não deve interromper a transmissão, mesmo que encontre altos níveis de interferência.
- O rádio proposto deve suportar throughput garantido por assinante, adotando a melhor modulação permitida.
- O rádio proposto deve suportar no mínimo 32 assinantes por setor garantindo assim banda dedicada, alta performance e alta disponibilidade para serviços de tráfego crítico como dados, imagem e voz (telefonia IP)
- O rádio proposto deve trabalhar no mesmo hardware, nas frequências de 4.9GHz, 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD.
- O rádio proposto deverá possuir analisador de espectro gráfico integrado para toda a faixa de operação.
- O rádio proposto deve ser do tipo conectorizado ou com antena integrada. Para o caso de conectorizado os conectores deverão ser do tipo N e a antena deverá ser ofertada.
- A antena para o rádio proposto deve possuir abertura de 90° e ganho mínimo de 13dBi em toda a faixa de frequência.
- O rádio proposto devem ser IP67, sendo totalmente protegido contra poeira e imersão de até 1m.
- O equipamento deverá ser capaz de processar 300.000pps.
- O rádio proposto deve suportar comunicação da ODU com a IDU por cabo categoria 5e.
- O rádio proposto deve ser alimentado pela interface Ethernet (PoE), sendo que a interface deve ser 10/100/1000BaseT.
- A solução proposta deve possuir criptografia AES-128, com opção para AES-256.
- O rádio proposto deve suportar pelo menos 4 filas para QoS
- O rádio proposto deve suportar classificação Layer 2 (802.1p)
- O rádio proposto deve suportar classificação Layer 3 (DiffServ)
- O rádio proposto deve suportar 802.1Q
- O rádio proposto deve suportar QinQ
- O rádio proposto deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerência e manutenção.

17.3.2.2 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE REMOTA

- O rádio proposto deve suportar capacidade de 10Mbps agregado.



- O rádio proposto deverá suportar upgrade em sua taxa de transmissão para 25, 50 e chegando até 100Mbps
- O rádio proposto deve trabalhar no mesmo hardware, nas frequências de 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD.
- O rádio proposto deve ter antena integrada com ganho mínimo de 15dBi.
- O rádio proposto deve suportar comunicação da ODU com a IDU por cabo categoria 5e
- O rádio proposto deve ser alimentado pela interface Ethernet (PoE), sendo que a interface deve suportar 10/100BaseT.
- O rádio proposto deve suportar pelo menos 4 filas para QoS
- O rádio proposto deve suportar classificação layer 2 (802.1p)
- O rádio proposto deve suportar classificação layer 3 (DiffServ)
- O rádio proposto deve suportar 802.1Q, permitindo inserir marcação de frames com VID e P-Bit, filtro e modo transparente.
- O rádio proposto deve suportar Q-in-Q.
- O rádio proposto deve permitir fácil e rápido alinhamento por sinais sonoros.
- O rádio proposto deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerencia e manutenção.
- O Rádio proposto deverá possuir alimentação via POE.
- A solução proposta deve suportar criptografia AES-256.
- A solução proposta deve suportar até 3 níveis de comunidades para acesso a gerencia dos equipamentos.
- O rádio proposto não deve exceder 2Kg
- O rádio proposto deve possuir consumo máximo de 15W
- O rádio proposto deve ser IP67, sendo totalmente protegido contra poeira e imersão de até 1m.
- O rádio proposto deve possuir camada proteção anti-corrosiva
- O rádio proposto deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries
- O rádio proposto deve possuir MTBF maior que 100,000 horas

17.3.2.3 UPGRADE DE VELOCIDADE TIPO I PARA UNIDADE REMOTA

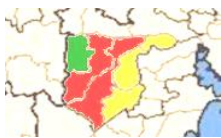
- Deverá ser fornecido upgrade de velocidade para unidade remota de 10Mbps para 25Mbps.

17.3.2.4 UPGRADE DE VELOCIDADE TIPO II PARA UNIDADE REMOTA

- Deverá ser fornecido upgrade de velocidade para unidade remota de 25Mbps para 50Mbps.

17.3.2.5 UPGRADE DE VELOCIDADE TIPO III PARA UNIDADE REMOTA

- Deverá ser fornecido upgrade de velocidade para unidade remota de 50Mbps para 100Mbps.



17.3.2.6 MÓDULO DE SINCRONISMO

- Módulo de sincronismo deverá ser capaz sincronizar até 8 Rádios
- Deverá ser capaz de conectar-se a outro módulo igual a ele para sincronismo de mais 8 rádios
- Deverá ser do tipo Outdoor, de forma a poder ser instalado próximo as ODU's dos rádios.
- Para conexão com as ODU's deverá possuir porta do tipo RJ45

17.3.2.7 CABO PARA MÓDULO DE SINCRONISMO

- O cabo deverá ter no mínimo 5 mts de comprimento.
- Deverá ser do tipo outdoor
- Junto ao cabo deverá estar 3 conectores RJ-45 Blindados
- O cabo deverá ser entregue conectorizado e com as devidas vedações
- Deverá ser certificação do tipo IP-67

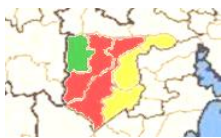
17.3.2.8 FONTE DE ALIMENTAÇÃO PARA RÁDIO BASE E UNIDADES REMOTAS

- Tensão de entrada - 100-240VAC faixa nominal. Alcance máximo de 90-264VAC
- Frequência de entrada - 47Hz a 63Hz
- Corrente de Entrada - 2.0A (rms) 115VAC em carga máxima; 1.2A (rms) 230VAC em carga máxima.
- Corrente máxima de partida - 30A para 115VAC carga máxima; 60A para 230VAC em carga máxima.
- Potência em espera - 0.5W máximo @ 240Vac
- Voltagem de saída DC 56VDC

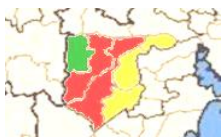
17.3.3 RÁDIO TIPO 3

A solução proposta deverá possuir as seguintes características:

- Suportar alta capacidade de conexão
- Suportar aplicações críticas
- Suportar QoS para aplicações de voz, video e dados.
- Suportar performance em condições adversas, podendo operar com LOS, nLOS e NLOS
- Possuir sistema de transmissão sem interrupção, minimizando interferência, gerada por sistemas 802.11
- A tecnologia oferecida não deve utilizar interface aérea padrões IEEE 802.11 a/b/g/n/ac ou IEEE 802.16 d/e
- O rádio proposto deve suportar até 200Mbps de capacidade agregada
- O rádio proposto deve trabalhar nas frequências de 5.4 GHz e 5.8GHz, no mesmo hardware.
- O rádio proposto deverá suportar alta capacidade spectral de pelo menos 5bps/Hz
- O rádio proposto deverá suportar OFDM
- O rádio proposto deverá suportar MIMO 2x2



- O rádio proposto deverá suportar modo Diversidade
- O rádio proposto deverá ter latência máxima de 3ms
- O rádio proposto deve suportar desbalanceamento de tráfego através assimetria de mais de 85% para uplink e downlink.
- O rádio proposto deve permitir sincronismo TDD intra e inter sites via GPS
- O rádio proposto deve suportar instalações sem necessidade de espaçamento físico entre eles.
- O rádio proposto deverá suportar largura de canal de 5MHz, 10MHz, 20MHz e 40MHz.
- O rádio proposto deve suportar modulação adaptativa.
- O rádio proposto deverá possuir potência de transmissão mínima de 25 dBm
- O rádio proposto deve suportar fast ARQ, garantindo retransmissão de pacotes perdidos de forma extremamente rápida.
- Deverá suportar transmissão contínua mesmo com altos níveis de interferência
- O rádio proposto deve possuir conectores do tipo N para conexão com antena externa
- O rádio proposto deve possuir conexão da unidade interna e externa através de cabo CAT-5e
- O rádio proposto deve suportar PoE com interface 10/100/1000BaseT.
- O rádio proposto deverá suportar pelo menos 4 filas de QOS
- O rádio proposto deverá suportar classificação pacotes de camada 2 (802.1p)
- O rádio proposto deverá suportar classificação de camada 3 (DiffServ)
- O rádio proposto deve suportar 802.1Q
- O rádio proposto deve suportar QinQ
- O rádio proposto deve suportar SNMPv1 e SNMPv3
- O rádio proposto deverá ter um processamento mínimo de 380.000PPS
- O rádio proposto deve suportar o alinhamento da antena através de sinais audíveis.
- O rádio proposto deve suportar conexão local ou remota via interface aérea para gerência e configuração.
- O rádio proposto deverá possuir analisador de espectro gráfico para toda a faixa de operação
- O rádio proposta deverá permitir operação em configuração 1+1.
- O rádio proposto deve ser alimentado por PoE
- A unidade interna deve possuir interface GbE para conexão IDU-ODU
- A unidade interna deve permitir alimentação AC 100-240VAC
- A unidade interna deve suportar temperaturas de operação de 0°C - 40°C/32°F - 104°F
- A solução proposta deve possuir criptografia AES-128 e FIPS-197.
- A solução proposta deverá suportar configurações de Comunidades SNMP com no mínimo 3 níveis de acesso para garantir o acesso à gerência
- O rádio proposto deve possuir consumo máximo de 30W.
- O rádio proposto deve suportar temperaturas de -35°C a 60°C
- O rádio proposto deverá ser IP67, totalmente protegido contra poeira e imersão de até 1m
- O rádio proposto deve prover proteção anticorrosiva.
- O rádio proposto deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries
- O rádio proposto deve possuir MTBF maior do que 100.000 horas



17.3.4 RÁDIO TIPO 4

17.3.4.1 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE REMOTA

- O rádio proposto deve suportar capacidade de 10Mbps agregado.
- O rádio proposto deve trabalhar no mesmo hardware, 4.9GHz, 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD.
- O rádio proposto deve ser conectorizado com conectores do tipo N.
- O rádio proposto deve suportar comunicação da ODU com a IDU por cabo categoria 5e
- O rádio proposto deve ser alimentado pela interface Ethernet(PoE), sendo que a interface deve suportar 10/100BaseT.
- O rádio proposto deve suportar pelo menos 4 filas para QoS
- O rádio proposto deve suportar classificação layer 2 (802.1p)
- O rádio proposto deve suportar classificação layer 3 (DiffServ)
- O rádio proposto deve suportar 802.1Q, permitindo tagueamento de frames com VID e P-Bit, filtro e modo transparente.
- O rádio proposto deve suportar QinQ
- O rádio proposto deve permitir fácil e rápido alinhamento por sinais sonoros.
- O rádio proposto deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerência e manutenção

17.3.4.2 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE INTENA (IDU)

- A fonte proposta deve alimentar Base e CPE
- A fonte proposta deve possuir interface 100BaseT/GbE
- A fonte proposta deve permitir alimentação 100-240VAC
- A fonte proposta deve possuir proteção contra curto circuito integrado
- A fonte proposta deve possuir proteção contra aumento de voltagem
- A fonte proposta deve trabalhar em temperaturas de 0°C - 40°C/32°F - 104°F

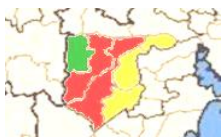
17.3.4.3 CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS PARA AS UNIDADES REMOTAS

- Os rádios propostos devem possuir consumo máximo de 15W
- Os rádios propostos devem possuir temperatura de -35°C to 60°C / -31°F to 140°F
- Os rádios propostos devem ser IP67, sendo totalmente protegido contra poeira e imersão de até 1m.
- Os rádios propostos devem possuir camada anticorrosiva
- O rádio proposto deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries
- O rádio proposto deve possuir supressor de surto externo e local de aterramento.
- Os rádios propostos devem possuir MTBF maior que 100.000 horas

17.3.5 RÁDIO TIPO 5

17.3.5.1 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE REMOTA

- O rádio proposto deve suportar capacidade de 25Mbps agregado.



- O rádio proposto deve trabalhar no mesmo hardware, 4.9GHz, 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD.
- O rádio proposto deve ser conectorizado com conectores do tipo N.
- O rádio proposto deve suportar comunicação da ODU com a IDU por cabo categoria 5e
- O rádio proposto deve ser alimentado pela interface Ethernet (PoE), sendo que a interface deve suportar 10/100BaseT.
- O rádio proposto deve suportar pelo menos 4 filas para QoS
- O rádio proposto deve suportar classificação layer 2 (802.1p)
- O rádio proposto deve suportar classificação layer 3 (DiffServ)
- O rádio proposto deve suportar 802.1Q, permitindo tagueamento de frames com VID e P-Bit, filtro e modo transparente.
- O rádio proposto deve suportar QinQ
- O rádio proposto deve permitir fácil e rápido alinhamento por sinais sonoros.
- O rádio proposto deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerência e manutenção

17.3.5.2 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE INTENA (IDU)

- A fonte proposta deve alimentar Base e CPE
- A fonte proposta deve possuir interface 100BaseT/GbE
- A fonte proposta deve permitir alimentação 100-240VAC
- A fonte proposta deve possuir proteção contra curto circuito integrado
- A fonte proposta deve possuir proteção contra aumento de voltagem
- A fonte proposta deve trabalhar em temperaturas de 0°C - 40°C/32°F - 104°F

17.3.5.3 CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS PARA AS UNIDADES REMOTAS

- Os rádios propostos devem possuir consumo máximo de 15W
- Os rádios propostos devem possuir temperatura de -35°C to 60°C / -31°F to 140°F
- Os rádios propostos devem ser IP67, sendo totalmente protegido contra poeira e imersão de até 1m.
- Os rádios propostos devem possuir camada anticorrosiva
- O rádio proposto deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries
- O rádio proposto deve possuir supressor de surto externo e local de aterramento.
- Os rádios propostos devem possuir MTBF maior que 100.000 horas

17.3.6 RÁDIO TIPO 6

17.3.6.1 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE REMOTA

- O rádio proposto deve suportar capacidade de 50Mbps agregado.
- O rádio proposto deve trabalhar no mesmo hardware, 4.9GHz, 5.4 GHz e 5.8GHz em modo TDD.
- O rádio proposto deve ser conectorizado com conectores do tipo N.
- O rádio proposto deve suportar comunicação da ODU com a IDU por cabo categoria 5e



- O rádio proposto deve ser alimentado pela interface Ethernet(PoE), sendo que a interface deve suportar 10/100BaseT.
- O rádio proposto deve suportar pelo menos 4 filas para QoS
- O rádio proposto deve suportar classificação layer 2 (802.1p)
- O rádio proposto deve suportar classificação layer 3 (DiffServ)
- O rádio proposto deve suportar 802.1Q, permitindo tagueamento de frames com VID e P-Bit, filtro e modo transparente.
- O rádio proposto deve suportar QinQ
- O rádio proposto deve permitir fácil e rápido alinhamento por sinais sonoros.
- O rádio proposto deve suportar conexão aérea, local ou remotamente, para gerência e manutenção

17.3.6.2 CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE INTENA (IDU)

- A fonte proposta deve alimentar Base e CPE
- A fonte proposta deve possuir interface 100BaseT/GbE
- A fonte proposta deve permitir alimentação 100-240VAC
- A fonte proposta deve possuir proteção contra curto circuito integrado
- A fonte proposta deve possuir proteção contra aumento de voltagem
- A fonte proposta deve trabalhar em temperaturas de 0°C - 40°C/32°F - 104°F

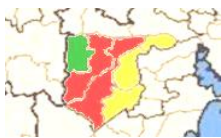
17.3.6.3 CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS PARA AS UNIDADES REMOTAS

- Os rádios propostos devem possuir consumo máximo de 15W
- Os rádios propostos devem possuir temperatura de -35°C to 60°C / -31°F to 140°F
- Os rádios propostos devem ser IP67, sendo totalmente protegido contra poeira e imersão de até 1m.
- Os rádios propostos devem possuir camada anti corrosiva
- O rádio proposto deve ser oferecido com conectores de vedação contra intempéries
- O rádio proposto deve possuir supressor de surto externo e local de aterramento.
- Os rádios propostos devem possuir MTBF maior que 100.000 horas

17.3.7 SUPORTE RÁDIO

- Suporte para fixação de rádios em poste, torre ou parede.
- Estrutura: metálica em alumínio, parede mínima de 3 mm;
- Comprimento de no mínimo 45cm;
- Braço de projeção devendo suportar carga de, no mínimo, 50 kg, curvo, oco para passagem de cabos;
- Estrutura interna oca para passagem de cabeamento;
- Ajuste vertical;
- Padrão do material de acordo com as normas da ABNT.

17.4 LINK DE TRANSMISSÃO ÓPTICO



17.4.1 CABO ÓPTICO

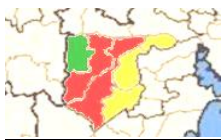
- Cabo óptico de 12 vias AS- Autossustentado adotado para uso externo;
- Instalações Aéreas, auto sustentadas;
- Totalmente dielétrico, não precisa ser aterrado;
- Resistente a intempéries e raios UV;
- Ideal para aplicações externas de longas distancias sem uso de mensageiro;
- Elementos de tração dielétricos;
- Resistente a penetração de umidade, núcleo geleado;
- Tubo loose, preenchidos com geléia;
- Capa em polietileno normal (NR) e retardante a chama (RC);
- Fibras monomodo.
- Elementos de Tração dielétricos;
- Elemento Central dielétrico;
- NBR 13510, NBR 13512, NBR 13507, NBR 13509, NBR 13513, NBR 13508, NBR 9136, NBR 13518;
- Deve possuir certificação Anatel;
- Deverá ser fornecida com ferragem de suspensão e ancoragem na quantidade necessária para a instalação.

17.4.2 CORDÃO ÓPTICO

- Este cordão deve ser constituído por uma fibra óptica monomodo 9/125 μm , do tipo BLI (G-657A), LSZH, cor branca, tipo “tight”;
- Deve possuir diâmetro nominal de 3mm;
- A fibra óptica deste cordão deve possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;
- Sobre o revestimento secundário devem existir elementos de tração e capa em material não propagante à chama LSZH;
- As extremidades deste cordão óptico devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica em conectores SC/APC;
- Deve apresentar impresso na capa externa do cordão o nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;
- Deve ser disponibilizado com terminações em conectores SC/APC;
- O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC;
- O fabricante deve possuir certificação Anatel para o cabo (cordão) óptico.
- O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106 e ITU-T G.657;
- Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433.

17.4.3 DISTRIBUIDOR ÓPTICO

- Ponto de Terminação Óptico para até 02 fibras de parede;
- Indicado para uso interno fixado em parede;
- Deve ter capacidade de gerenciar até 02 emendas ópticas ou emendas mecânicas;
- Deve ter capacidade de gerenciar até 1 adaptador óptico tipo SC ou LC-Duplex, para



sistemas conectorizados;

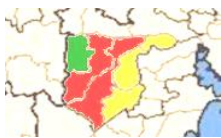
- Deve possuir dois acessos inferiores para entrada/saída de cabos ou cordões ópticos;
- Fabricado em plástico de alta resistência a impactos;
- Possuir compartimento interno para acomodar e proteger o storage de pigtails.

17.4.4 MÓDULO GBIC

- Conector LC fêmea para rede Gigabit Ethernet 1000 BASE-X.
- SFP (Small Form Factor Pluggable)
- Sensibilidade de Recepção de até -20 dBm
- Potencia máxima de entrada de até -3dBm
- Suporte para fibras Monomodo
- Janela óptica TX:1310nm e RX:1310nm.
- Alcance mínimo 10 Km.
- Deve ser da mesma marca do fabricante dos switches ofertados.

17.4.5 DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO

- Distribuidor óptico para até 48 fibras para Rack de 19”;
- Deve suportar até 48 fibras com conectores LC, até 36 fibras com conector SC e até 24 fibras com outros conectores;
- Deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões óticas;
- Ser compatível com os adaptadores ópticos ST, SC, LC Duplex, FC;
- Ser modular permitindo expansão do sistema;
- Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação e emenda, que devem estar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);
- Deve possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão 19”;
- Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação e emenda, que devem ficar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);
- Ser fornecido com bandejas de acomodação de emendas em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão;
- Ser fornecido com os pigtails e adaptadores ópticos;
- Ser fabricado em aço SAE 1020;
- Deve utilizar pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos;
- Deve possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos para facilitar a manutenção e a instalação, e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack;
- Deve possuir kit para permitir uma melhor ancoragem dos cabos, essa ancoragem deve ser feita no mínimo 02 formas diferentes;
- Deve ser compatível com acessório de encaminhamento de excesso de fibras;
- Deve possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico;
- Os adaptadores ópticos devem ser suportados por uma placa padrão dispostos de 12 em 12 ou de 8 em 8;
- Deve possuir bandejas de proteção de emendas ópticas em material leve, e de tamanho



adequado para acomodar as emendas;

- Deve possuir 04 acessos para cabos ópticos traseiros.

17.5 PADRÃO PARA ENTRADA DE ENERGIA

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

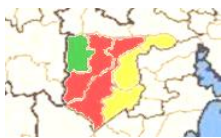
17.6 SOFTWARE DE MONITORAMENTO

17.6.1 DESCRIÇÃO GERAL DO SOFTWARE DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO:

- Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, cardápio, janelas de auxílio, estar todo em português Brasil, assim como todos os seus manuais.

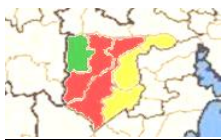
17.6.2 ARQUITETURA DO SOFTWARE:

- Trabalhar com câmeras IP e câmeras analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP).
- O Sistema deverá ser baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes (Não deverá haver limite de clientes) monitore as câmeras. As funções de gravação e monitoramento poderão eventualmente estar no mesmo equipamento PC/servidor.
- Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.
- Suportar gravação e monitoramento de imagens em Motion-JPEG, MPEG-4, H.263 H.264 e H.265.
- Possibilitar a decodificação de vídeo (H.264 e H.265) via QuickSync através da placa de vídeo de processadores Intel.
- Possuir sistema de Multi-Streaming, permitindo que a gravação seja realizada em uma determinada configuração de vídeo e o monitoramento seja feito com outra configuração, através de Perfis de Vídeo. (Ex: Gravação em 4CIF com 7FPS e Monitoramento em 1CIF com 15FPS).



- Estar preparado para trabalhar com dois ou mais processadores, dividindo as tarefas do software em ambos processadores a fim de aumentar o desempenho do sistema.
- Permitir utilizar qualquer resolução de imagem (Mesmo acima de 1280x1024). Importante ressaltar que resolução de imagem aqui informada refere-se à resolução da imagem gerada pela câmera e não resolução de vídeo do computador.
- Possuir teclado virtual no Cliente de Monitoramento, facilitando a operação do sistema quando um teclado físico não estiver presente.
- Possuir recurso de Filtro de IP, liberando acesso ao servidor apenas aos IPs autorizados.
- Possibilitar a autenticação dos usuários do sistema por biometria, evitando-se, desta maneira, acessos internos e externos indevidos.
- Possuir compatibilidade com Caracteres Unicode.
- Trabalhar com sistema de licenciamento por câmeras, permitindo a expansão do sistema com licenças adicionais.
- Permitir que, nas atualizações de upgrades, os clientes de monitoramento sejam atualizados automaticamente quando o servidor for atualizado, sem a necessidade de reinstalação dos clientes, tornando esses, totalmente compatíveis com o servidor.
- Possuir arquitetura de servidores Mestre e Escravo, permitindo que o sistema compartilhe uma mesma base de usuários com todos os servidores, facilitando a administração do sistema, quando o mestre cair os escravos assumem as configurações do mestre.
- Suportar no mínimo 10 fabricantes de câmeras IP incluindo a ofertada para este processo.
- Suportar vídeos e áudio de câmeras ONVIF.
- O software deverá ter suporte a protocolos TCP-IP e UDP (Unicast e Multicast).
- O software deverá permitir a distribuição de vídeos através de um sistema de multicast por demanda.
- O sistema deverá permitir que e-mails enviados por SMTP possam utilizar-se de servidores com autenticação SSL.
- Possuir um gerenciador de serviços automático onde são apresentados os status de cada serviço disponível no sistema.
- Suportar áudio bidirecional e unidirecional sincronizado com vídeo, ao vivo, gravado e setorizado.
- O sistema deverá permitir suporte completo para dewarping de lentes panomórficas 360 graus com controles de visualização em quad, áreas virtuais e PTZ virtual, tanto nas imagens ao vivo como nas imagens gravadas.
- Possuir um servidor RTSP de mídia integrado que poderá ser utilizado para fornecer mídia para qualquer player que suporte o protocolo RTSP, além de poder ser utilizado também para enviar mídia para servidores de broadcast como Wowza.
- Permitir que o servidor RTSP de mídia possa ser integrado com sistemas de terceiros.
- O Servidor RTSP de mídia deverá suportar os formatos de vídeo: H.264, H.265, MPEG4 e Motion JPEG.
- O Servidor RTSP de mídia deverá suportar os formatos de áudio: PCM, G.711, G.726 e AAC.

- O Servidor RTSP deverá suportar envio de mídia em TCP e por UDP.
- Possuir módulo de gerenciamento de banco de dados onde o administrador poderá efetuar um backup do banco de dados do sistema, restaurar esse banco e reparar um arquivo corrompido.
- O software deverá ter um sistema seguro de acesso através de usuário e senha, acesso ao AD (Active Directory Windows), restringindo por data e hora e o computador que poderá ser acessado e confirmação por biometria.
- Permitir o bloqueio e a expiração de contas de usuários importados do Active Directory.
- O software deverá desconectar o operador quando o seu horário de login no sistema for finalizado, ex: O operador tem autorização para operar o sistema das 08:00hs as 18:00hs, findo este horário o sistema automaticamente fará o logout do operador.
- Estar integrado nativamente com DVR's dos seguintes fabricantes: Intelbras, Samsung, LG, Dahua, Dynacolor, HDL, Hikivision, Pelco, Bosch, LuxVision e Venetian.
- Permitir capturar câmeras analógicas de DVR's integrados ao sistema e visualizá-las nos mesmos mosaicos utilizados pelas câmeras Ip's, em conjunto ou separadas.
- Possuir matriz que permite criar e salvar diferentes mosaicos personalizados para visualização no cliente de monitoramento. Estes mosaicos são diferentes dos pré-definidos que acompanham os sistemas de CFTV.
- Possuir a facilidade de bookmark para marcação rápida de eventos.
- Possibilitar, dentro do bookmark, a escolha de títulos, cores, data inicial, data final e observações dos eventos.
- Permitir a pesquisa e reprodução do vídeo, através do bookmark, que são apresentados na linha do tempo.
- Permitir a criação automática de bookmark quando houver uma detecção de movimento.
- Permitir a criação automática de um bookmark, sempre que um evento ocorrer.
- Possibilitar a gravação de borda (Edge recording).
- Ser compatível com protocolos ONVIF V1.02 ou superior e ONVIF Profile S.
- Deve estar integrado nativamente com os softwares CMS de fabricantes de vídeo wall, tais como Barco e Mauell.
- Senhas de acesso a dispositivos de alarmes e de computadores cliente de monitoramento devem ser armazenadas com criptografia.
- Suportar o protocolo SNMP para envio de TRAPs para notificar a ocorrência de algum evento do sistema.
- Suportar IPv4 e IPv6.
- Permitir cadastrar automaticamente dispositivos multicanal como DVR's, NVR's e câmeras com múltiplas lentes.
- Possibilitar, ao cadastrar uma nova câmera, acionar, dentro do próprio cadastro, o preview imediato das imagens para garantia do funcionamento do dispositivo.
- Operar com servidores e estações de monitoramento em 32bit e 64 bit.
- Permitir o cadastramento de comandos auxiliares de câmeras que possuam essa função, para facilitar o acesso a algumas funções específicas dessas câmeras.
- Permitir a exclusão simultânea de múltiplos objetos selecionados em uma lista de objetos do sistema, como câmeras, usuários, dispositivos de I/o, mapas e outros.



- No cadastro de equipamentos, permitir o cadastramento do nome do fabricante e modelo do dispositivo para facilitar a pesquisa dos mesmos, tendo a possibilidade de informar apenas parte do nome.

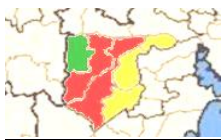
17.6.3 GRAVAÇÃO:

- Suportar velocidade de gravação e visualização ao vivo de até 30 FPS por câmera.
- Suportar gravação de N câmeras por servidor, sendo que o limite máximo de câmeras deve ser de acordo com a capacidade de disco e de processamento do servidor. O Software não deverá ter limite de câmeras por Servidor.
- Suportar gravação por detecção de movimento e Eventos (Sendo estes, Eventos Manuais ou Alarmes Externos).
- O sensor de movimento para gravação deverá permitir que sejam selecionadas ilimitadas áreas sensíveis ou não, ao movimento.
- Permitir gravação de Banco de Dados redundante, permitindo que o segundo Servidor assuma os controles no caso de queda do primeiro, sem intervenção humana. (Failover).
- Permitir a configuração de Faiover 1 para 1, 1 para N e N para N.
- Permitir a configuração de Failback, onde quando o servidor principal retornar suas operações, automaticamente as operações do sistema voltam a ser processadas pelo servidor principal sem intervenção humana.
- Suportar agendamento de gravação por hora e dia da semana, sendo que o agendamento deve permitir a que o administrador especifique para cada faixa de hora o modo de gravação das imagens (Sempre Gravar, Por Movimento, Por Evento, Por Movimento e Evento) de cada câmera.
- Possuir recurso para aumentar a taxa de quadros da gravação se reconhecer movimento nas imagens. (Ex: Gravação padrão em 4FPS, se reconhecer movimento, gravar em 15FPS e quando parar o movimento, voltar a gravação para 4FPS).
- Possuir sistema de certificado digital que cria uma assinatura digital para cada foto gravada, garantindo a autenticidade da imagem.
- Possuir sistema de gravação que não tenha limite de gravação diário, ou seja, deve suportar mais de 600.000 imagens por dia, por câmera sem a necessidade de mover as gravações para outro disco ou outra pasta de gravação.
- Permitir a visualização simultânea das gravações de mais de uma câmera, através de mosaicos, permitindo assim a reprodução de várias câmeras ao mesmo tempo, durante um mesmo período de tempo, facilitando a consulta e análise das imagens gravadas.
- Trabalhar com gravação no formato JPEG, MPEG-4, H.263, H.264 e H.265
- Possuir controle de buffer para pré e pós-alarme.
- Possuir sistema de arquivamento de imagens e áudio.
- O Sistema deverá, todos os dias a Meia Noite, copiar todas as gravações do dia anterior em um esquema de pastas no formato X:\ANOMESDIA\Camera (Ex: d:\20050410\Cam1 d:\20050410\Cam2). Seguindo este formato, todas as gravações de todas as câmeras do dia, devem estar na pasta raiz do dia, que poderá ser arquivada em fita através de um software qualquer de backup. O sistema não poderá apagar as gravações da mídia rápida



(oficial) após realizar a sua cópia para a pasta temporária de armazenamento.

- Possuir sistema avançado para gerenciamento de disco, onde o sistema deve alocar automaticamente a quantidade de espaço em disco necessário para a gravação de cada câmera, baseando-se em uma especificação de número de dias ou horas que o usuário deseja manter as gravações. O sistema de gerenciamento de disco também deve oferecer um sistema de cotas de disco, sendo que o administrador poderá limitar uma quantidade de disco que deseja utilizar, compartilhando essa cota com todas as câmeras.
- Permitir que o usuário possa configurar um diretório para o backup das configurações do sistema e a quantidade de dias que deseja manter os arquivos de backup.
- Permitir a reprodução das imagens que foram armazenadas através do processo de backup com o próprio reprodutor de imagens do sistema.
- Permitir a gravação automática de imagens em SD-Card quando uma falha na rede ocorrer.
- Permitir que imagens gravadas em SD-Card, possam ser baixadas automaticamente na ocorrência de qualquer evento programado ou não e com opção de resoluções diferenciadas, podendo ser via rede ou wi-fi.
- Permitir que toda vez que uma gravação em borda for transferida para o servidor principal, seja criado um bookmark automático para uma identificação clara na linha do tempo, diferenciando assim as gravações originais das gravações baixadas dos Sd-Cards.
- Possibilitar o log de atividades da gravação de borda (Edge Recording).
- Permitir a impressão de uma ou de várias imagens recuperadas ou mesmo relatórios e que estes, opcionalmente, possuam um código de originalidade impresso com código de barras para comparações futuras. Estas imagens e ou relatórios impressos deverão ser armazenadas no servidor de imagens com possibilidades de consultas e novas impressões através desses códigos. Este código deverá ser único e gerado automaticamente pelo sistema.
- Permitir a criação de um servidor de mídia com a finalidade de disponibilizar imagens para a internet sem que os acessos sejam feitos no servidor principal. Essas imagens devem ser disponibilizadas via Relay para evitar duplicidade de conexão com as câmeras.
- Permite capturar tela, teclado e mouse de qualquer computador Windows existente na rede e gravar suas telas no mesmo storage de CFTV para posterior pesquisa.
- Permite a gravação das telas de computadores em Mjpeg, Mpeg4 ou H.264.
- Permite escolher quantos frames por segundo deseja-se gravar as telas dos computadores.
- Permite zoom digital e PTZ virtual sobre as imagens capturadas ao vivo e gravadas, dos computadores da rede.
- Permite a operação remota dos computadores capturados na rede.
- Permitir a gravação de áudio nos formatos: PCM, G.711, G.726 e AAC.
- Permitir a gravação de imagens geradas por lentes panomórficas 360 graus.
- Permitir a gravação de metadados com informação de detecção de movimento ou gravação de evento para possibilitar a fácil identificação, na linha de tempo, de movimento ou evento gravado através de uma linha especial com cores identificando o movimento ou evento.



- Permitir a gravação de áudio apenas quando houver movimento em câmeras que estejam cadastradas gravações por movimento, para manter a sincronia das trilhas de áudio e vídeo.

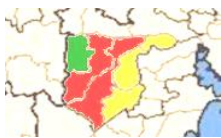
17.6.4 MONITORAMENTO AO VIVO

- Suportar monitoramento ao vivo de ilimitadas câmeras por cliente com diversos estilos de tela, oferecendo no mínimo sete formatos padrões de tela.
- Suportar a criação de novos formatos de tela para monitoramento.
- Permitir o funcionamento via Matriz Virtual completa, através de uma lista de monitores definidos para este fim, podendo o operador escolher o monitor desejado e enviar sequência ilimitada de imagens, mapas e mosaicos, juntamente com todas suas configurações como: (Perfil de mídia, posição de zoom, posição da lente 360, filtro de imagens e detecção de movimento) , operados por joystick, teclado e mouse.
- Permitir o controle de Matriz Virtual através de SDK/API para criação de macros e scripts em outras linguagens.
- Possibilitar que o operador, ao enviar um objeto para a Matriz Virtual, possa escolher a posição do objeto em um quadrante do mosaico atual desejado em exibição no monitor de destino.
- Possuir sistema de sequenciamento de câmeras, onde o sistema troca automaticamente um grupo de câmeras em tela por um outro grupo de câmeras ou câmera em um tempo específico para cada grupo ou câmera, permitindo também a troca manual no sequenciamento através de botões de avançar e voltar.
- Possuir mosaico automatizado de modo que o sistema deverá ajustar o formato de visualização da tela automaticamente, dependendo do número de câmeras em tela.
- Permitir que os usuários criem mosaicos públicos que poderão ser compartilhados com todos os usuários do sistema.
- Permitir que os mosaicos de monitoramento sejam atualizados dinamicamente em tempo real quando criados, atualizados ou apagados em todos os clientes de monitoramento , sem a necessidade de reconexão com o servidor.
- Permitir que o usuário faça um filtro dos objetos da lista de objetos constantes na tela do cliente de monitoramento. O filtro é aplicado a todos os objetos da lista, procurando por nome e descrição do objeto.
- Permitir aumentar a taxa de quadros de uma determinada câmera no monitoramento, quando selecionada (Ex: Monitoramento normal em 4FPS, se o usuário selecionar a câmera, aumentar para 30FPS, quando o usuário desselecionar a câmera, sua taxa de quadros deve retornar para 4FPS).
- Possuir sistema de perfil de usuários, de forma que de qualquer lugar que o usuário se conectar ele tenha o seu perfil de posicionamento das câmeras.
- Possuir detecção de movimento em tempo real no monitoramento ao vivo, independente da câmera possuir ou não essa função. Esta função deverá fazer com que o movimento seja marcado com uma cor específica (Padrão Verde) na tela.
- Permitir que o usuário que esteja visualizando remotamente as imagens tenha a possibilidade de realizar uma gravação local de emergência, gravando assim as imagens



que estão sendo monitoradas, em seu disco local.

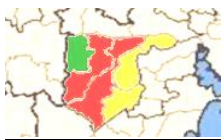
- No monitoramento ao vivo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado.
- Possuir sistema de zoom com tratamento bilinear para evitar que a imagem fique quadriculada.
- Possibilitar a visualização de câmeras de vários servidores (Pode ser vários locais diferentes) em uma mesma tela.
- Possibilitar a criação de diversos mosaicos de monitoramento cada qual com configuração independente de posicionamento de câmeras.
- Suportar dois ou mais monitores de vídeo por estação cliente para o monitoramento ao vivo.
- Possuir duplo clique em uma câmera para selecioná-la e maximizá-la (Tela Cheia Cliente de Monitoramento).
- Possibilitar a opção de remover câmera da tela, através do seu menu popup.
- Possibilitar informações das câmeras como resolução da imagem, Frames por segundo "FPS", Taxa de Transferência e Decoder.
- Deve ser identificado automaticamente na tela do cliente de monitoramento, o status de funcionamento das câmeras através de diferentes ícones da lista de objetos, ex: câmera gravando por movimento, por evento, por evento e movimento, parada, em funcionamento, etc.
- Possuir recurso de privacidade das câmeras. Com este recurso de modo de privacidade, o administrador poderá determinar uma lista de usuários que irão perder o acesso à câmera quando o operador ativar o modo de privacidade pelo cliente de monitoramento. Este recurso é muito útil quando as câmeras de uma instalação estiverem disponíveis externamente, com isto, o operador poderá bloquear temporariamente o acesso externo à câmera no momento que desejar.
- Permitir limitar o acesso simultâneo de câmeras. Com esta opção, o administrador poderá limitar a quantidade de câmeras simultâneas que um usuário ou grupo de usuários poderá visualizar simultaneamente por estação de trabalho .
- Permitir que o usuário, no cliente de monitoramento, configure o modo de exibição dos nomes e dos objetos nas listas de objetos do sistema. O usuário poderá escolher entre exibir apenas o nome dos objetos, apenas a descrição ou ambos no formato "Nome (Descrição)".
- Permitir o monitoramento do áudio ao vivo e setorizado, onde o operador poderá escolher a câmera desejada ou um grupo de câmeras que receberão ao mesmo tempo o áudio desejado, utilizando-se de microfones e auto-falantes.
- Permitir que o áudio seja transmitido de forma ininterrupta sem a necessidade de ficar apertando e segurando qualquer botão.
- Permitir o monitoramento das imagens geradas pelas lentes panomórficas de 360 graus ao vivo ou gravadas com controles em quad, áreas virtuais e PTZ virtual.
- Possuir Mapa Sinótico para monitoramento ao vivo com os seguintes recursos:
- Exibir informações sobre os dispositivos, tais como câmeras, sensores e relês, informando através de indicadores visuais o status do dispositivo.



- Permitir criar um único mapa com diversos objetos de múltiplos servidores.
- Permitir abrir as câmeras clicando diretamente no seu ícone do mapa.
- Permitir abrir outro mapa através de um link, tornando-o assim um mapa de níveis.
- Permitir acionamento de comando através dos indicadores visuais (tal como abrir porta, ligar luz, disparar sirene)
- Permitir que ao passar o mouse sobre uma câmera no mapa sinótico, possa se ter um preview das imagens ao vivo junto com as informações das câmeras.
- Permitir imagens JPEG, WMF, BMP, GIF e PNG.
- Permitir importar imagens estáticas de mapas do Google Maps e adicionar sensores tais como câmeras, sensores e relês, informando através de indicadores visuais o status do dispositivo.
- Permitir posicionar as câmeras em mapas do Google Maps e ajustar automaticamente suas coordenadas (latitude e longitude),
- Permitir a visualização em tempo real do status dos eventos de alarmes associados ao mapa, provocando a animação do ícone para alertar o operador.
- Permitir que o sistema informa automaticamente se a câmera está ou não em operação.

17.6.5 CONTROLE DE PAN / TILT / ZOOM

- Possuir controle para câmeras PTZ e mais de 64 presets por câmera (O número de Presets depende da câmera).
- Possuir interface de joystick para controle das câmeras PTZ, sendo que deverá aceitar controles de joystick de mercado com entrada USB e não proprietários.
- Possuir joystick visual, onde o usuário clica na imagem e arrasta o mouse para a direção que ele deseja que a câmera se mova. Também deve suportar o zoom através da roda do mouse.
- Possuir joystick visual com controle de zoom através de botões.
- Possuir bloqueio de PTZ por prioridade, ou seja, permitir a configuração de uma pessoa responsável pelo monitoramento, que quando necessitar utilizar o recurso de PTZ terá prioridade no manuseio, quando qualquer outra pessoa estiver manuseando a câmera, a sua movimentação é pausada para que o responsável com maior prioridade obtenha o controle no momento.
- Possuir sistema de Vigilância PTZ, onde o sistema irá seguir uma lista de presets para o posicionamento da câmera, alternando entre os presets no tempo específico para cada preset. O sistema de Vigilância PTZ também deverá permitir criar diversos esquemas de vigilância, com o devido agendamento dos esquemas baseando-se em dia e hora do dia.
- O Sistema de PTZ deverá permitir controle sobre Foco, Íris, Auto-Foco e Auto-Íris além de também permitir controle do PTZ Absoluto e Relativo das câmeras com estas funcionalidades.
- Possuir suporte nativo para o protocolo de câmeras analógicas.
- Possuir PTZ Virtual para câmeras fixas e móveis.
- Permitir que a vigilância PTZ possa ser configurada para executar automaticamente através de agendamento ou manualmente pelo cliente de monitoramento e mesa

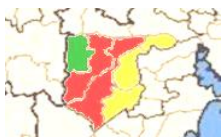


operadora homologada, permitindo que o operador ative, desative e troque a vigilância.

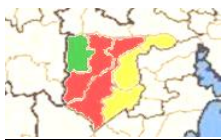
- Permitir que no esquema de vigilância PTZ possa ser aplicado um número, além do nome. O número será utilizado para chamar o esquema através de uma mesa controladora homologada.
- Possibilitar que o operador identifique qual a pessoa que se utilizou do bloqueio de PTZ.
- Permitir especificar direitos de controle de PTZ individualmente para cada usuário e desta maneira cada câmera poderá ter direitos de controle de PTZ para diferentes usuários e grupos de usuários.
- Permitir informar o registro do último usuário que movimentou uma câmera pelo PTZ.
- Possibilitar adicionar múltiplos presets simultaneamente a um perfil de vigilância PTZ.

17.6.6 REPRODUÇÃO, PESQUISA E EXPORTAÇÃO DE VÍDEO

- Permitir um usuário selecionar um monitor padrão para abrir o Reprodutor de Mídia. (Multi Monitor)
- O sistema de reprodução de imagens deve ser baseado por recuperação utilizando uma faixa de data e hora, especificados pelo usuário.
- Permitir a reprodução sincronizada de diversas câmeras simultâneas.
- Permitir, em um único cliente de monitoramento, a reprodução de vídeos de ilimitadas câmeras ao mesmo tempo.
- Permitir exportação de vídeo sincronizada de diversas câmeras simultâneas
- Permitir o processo de exportação e reprodução de vídeo simultaneamente
- Possuir linha de tempo das imagens gravadas que deve mostrar os pontos onde existem gravação e/ou movimento, bem como permitir a seleção do horário corrente através da linha de tempo
- Possuir sistema de desentrelaçamento de imagens para a reprodução de vídeo
- Na reprodução de vídeo, o sistema deve permitir que seja feito zoom (Digital) de diferentes partes da tela, abrindo assim uma tela para cada zoom digital realizado, cada qual com independência de controle sobre a imagem principal, podendo ser impresso ou salvo em arquivos JPG).
- Possibilitar Pesquisa por Movimento nas imagens gravadas, recuperando um vídeo com movimento apenas nas áreas selecionadas da imagem.
- Possibilita a abertura do Media Player modo não modal, o que permite que o usuário continue trabalhando com o cliente enquanto o player está aberto.
- Exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI e CD de Ocorrência, que no segundo caso, deverá acompanhar um reprodutor de vídeo nativo do sistema, possibilitando anexar o nome e a descrição da câmera.
- O sistema deverá, na exportação e pesquisa de movimento em vídeos gravados, exibir o tempo restante para o término da operação.
- Possibilitar imprimir uma determinada foto da reprodução de vídeo com um descritivo, data e hora do ocorrido.
- Vídeos exportados em AVI e imagens em JPEG deverão conter marca d'água com nome da câmera, data e hora,



- Possibilitar a reprodução instantânea de vídeos a partir de eventos.
- O software deverá ter a capacidade de limitar, dentro das políticas de usuário e grupos de usuários, a reprodução e exportação de vídeos, impedindo que uma reprodução ou exportação por mais de X minutos (configurável) possa ser feita.
- Permitir adicionar marca d'água por usuário para identificação de propriedade de imagem. Com este recurso, o administrador poderá adicionar uma marca d'água por usuário que será adicionada nas imagens ao vivo e reprodução de vídeo. Esta marca d'água tem o objetivo de identificar o proprietário das imagens quando as imagens do sistema forem fornecidas para usuários externos.
- Permitir adicionar marca d'água de texto em imagens exportadas. Esta opção permite que o operador adicione um texto nas imagens exportadas como prova de propriedade e origem das imagens.
- Permitir que na pesquisa de eventos pelo cliente de monitoramento, a reprodução de vídeo das câmeras ligadas ao evento possam reproduzir o vídeo das câmeras associadas com aquele evento, emitidos através do popup de alarmes.
- O software deverá permitir na reprodução, acelerar o vídeo em: 2x, 4x, 8x, 16x, 32x, 64x, 128x, 256x e 512x.
- O software deverá permitir que a reprodução de vídeo seja realizada com recursos de multi-thread, aumentando significativamente a performance para reprodução de câmeras simultâneas, especialmente em megapixel.
- O reprodutor de vídeo deverá redimensionar as imagens de acordo com a configuração do cliente de monitoramento, tais como centralizar, redimensionar para ocupar todo o espaço e redimensionar mantendo a proporção original da imagem.
- Permitir a reprodução de áudio e vídeo sincronizado no formato proprietário e em AVI.
- Possibilitar a reprodução das imagens gravadas através de lentes panomórficas de 360 graus, fornecendo alguns controles como visualização em quad, visualização de áreas virtuais e PTZ virtual.
- Permitir que o usuário possa escolha o intervalo que deseja pular (Xminutos) para frente ou para traz no vídeo gravado, facilitando assim a análise do vídeo gravado.
- Permitir o redimensionamento de vídeo na exportação em AVI para garantir melhor compatibilidade com os codecs existentes.
- Permitir avançar e retroceder o vídeo frame a frame.
- Permite avançar e retroceder o vídeo ao próximo bookmark.
- Permite pesquisas pelo código de originalidade, de uma imagem gerada em um relatório.
- A exportação de mídia deverá ser auditorada, permitindo futura pesquisa no banco de auditoria tais como: período exportado, diretório onde o arquivo foi exportado, tamanho total da exportação, etc..
- Na exportação de vídeo, possibilitar que nome da empresa e dados do operador sejam preenchidos automaticamente pelo sistema , gravando-os na mídia exportada.
- Permitir o playback de eventos no exato momento em que ele aconteceu e disponibilizar as imagens até uma hora antes do ocorrido.
- Possibilitar a pesquisa de movimento acelerada através de frames chaves.
- Exportação de vídeo deverá ser feito com senha de proteção e criptografia para evitar



acessos indevidos.

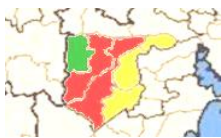
- No reprodutor de Mídia permitir a pesquisa por miniaturas exibindo uma miniatura de diferentes horários da gravação, permitindo a localização rápida de uma cena desejada.
- Possibilidade de gerar miniaturas baseadas em fatia de tempo onde o sistema irá exibir as miniaturas com intervalo de tempo fixo ou por bookmark onde o sistema irá exibir uma miniatura para cada bookmark da câmera. O sistema ainda deverá permitir a escolha personalizada do intervalo de tempo e o tamanho / quantidade de miniaturas em tela. Ao clicar em uma miniatura o vídeo deverá ser sincronizado com o horário da miniatura para rápida visualização do evento.
- O sistema deverá permitir a pesquisa por miniaturas em vídeo exportados no formato nativo.
- Permitir a pesquisa por nome de objeto para a devida reprodução.
- Permitir exportar para meio removível o vídeo gravado nos formatos AVI, ASF, H.264, JPEG, PNG, PDF, BITMAP, WMF, GIF, TIFF, MJPEG, MPEG1, MPEG2, MP4.
- Deve permitir exportar snapshot em JPEG, PNG, Bitmap, WMF e GIF de vídeos ao vivo e gravados.
- Permitir a utilização dos codecs XviD MPEG-4 e X264 para exportação em AVI.
- Permitir, na reprodução do vídeo, atualizar instantaneamente as imagens na linha do tempo e poder usar o mouse para arrastar e soltar com a finalidade de acelerar o vídeo.
- Permitir a reprodução de imagens das câmeras associadas com as configurações de analíticos e LPR.

17.6.7 ALERTAS E EVENTOS

- O sistema deverá ter um completo gerenciamento de alarmes e eventos, sendo que ele deve reconhecer alarme de qualquer dispositivo com contato seco que esteja ligado nas câmeras ou servidores de vídeo. Este gerenciamento de alarmes deve contemplar as seguintes funcionalidades:
- Na ocorrência de um alarme externo (Qualquer sensor de alarme conectado nas câmeras ou servidores de vídeo) o sistema deverá tomar ações pró-ativas para alertar os operadores, sendo que o sistema deve fornecer a possibilidade de: Enviar um E-mail e/ou SMS para um grupo de pessoas alertando sobre o ocorrido, abrir em telas do tipo Popup imagens de câmeras, mapas, analíticos, LPR, Emitir sons de alarme, Enviar Mensagens Instantâneas ao operador através de telas do tipo Popup, Posicionar câmeras com Movimento (PTZ) em Presets definidos e Acionar saídas de alarmes das câmeras onde nestas saídas podem estar conectadas sirenes. Todas estas ações de alarme devem ser configuradas independentemente para cada câmera e todas devem ter um agendamento de operação, sendo que apenas serão chamadas se o agendamento permitir.
- O Sistema deverá tomar ações pró-ativas na detecção de movimento das câmeras em horários pré-definidos, ou seja, se em determinado horário que não pode haver movimento em determinada câmera o sistema reconhecer um movimento, então este deverá ter a possibilidade de tomar todas as ações de alarme descritas anteriormente (Enviar E-Mail / SMS, Abrir imagens das câmeras em Popups, Emissor Sons de Alarme, Enviar Mensagens Instantâneas ao operador, Posicionar câmeras PTZ em determinados pontos pré-definidos e Acionar saídas de alarme das câmeras e/ou servidores de vídeo).



- O Sistema também deverá ter a possibilidade de tomar estas mesmas ações pró-ativas caso a câmera ou servidor de vídeo venha a ficar fora de funcionamento e / ou ocorrer algum erro na gravação das imagens.
- O Sistema deverá fornecer ações de alarme manual, onde o operador poderá através de um clique em uma lista de ações, disparar as ações pró-ativas.
- O Sistema deverá fornecer um agendamento de reconhecimento de alarmes externos por câmera, ou seja, ter a possibilidade de reconhecer os alarmes apenas em horários específicos.
- O Sistema deverá ter a capacidade de gravar as imagens na ocorrência de um evento e também fornecer um agendamento de transmissão de imagens onde forneça a possibilidade de transmitir as imagens apenas na ocorrência de um alarme.
- O Sistema deve permitir que o acionamento do alarme de uma câmera possa iniciar a gravação e/ou transmissão de imagens de quaisquer outras câmeras.
- O Sistema deverá ter diversos sons de alarme (Mínimo de 15) para que os operadores possam diferenciar cada alarme através de um som diferente.
- O Sistema deverá ter eventos de alarme direcionados apenas para Usuários ou Grupos de Usuários específicos.
- O Sistema deverá permitir o agendamento de um ou mais eventos para que eles ocorram em qualquer dia do mês e ano desejado.
- O software deverá permitir o recebimento de notificação de detecção de movimento de câmeras através de chamadas HTTP. Com isso, a detecção de movimento poderá ser processada diretamente pelas câmeras, diminuindo o uso de processador do servidor.
- O software deverá permitir utilizar um perfil de vídeo alternativo para detecção de movimento no servidor. Com este recurso, a utilização de processador para detecção de movimento no servidor cairá drasticamente, aumentando significativamente a quantidade de câmeras que um servidor poderá processar.
- Permitir pesquisar no banco de dados de eventos, através do tipo de evento, filtro por datas, objetos e outros, as ocorrências internas e externas ao software, relacionadas aos alarmes do sistema.
- Permitir que no sistema de análise de imagens, os objetos que estiverem alarmados por alguma regra de analítico tenham o seu contorno alterado para uma determinada cor, por exemplo vermelho. O usuário ainda deverá ter a opção de apenas exibir os objetos alarmados.
- Na ocorrência de qualquer evento, o sistema deverá permitir anexar qualquer imagem de qualquer câmera para que esta possa ser enviada via email.
- Deverá ter integração com pelo menos 3 (três) fabricantes de módulos de I/O ethernet com contato seco para possibilitar o tratamento de eventos como: abrir e fechar portas, portões, ligar e desligar motores, acender e apagar luzes , tocar sirenes, etc...
- Permitir o agendamento personalizados de dias (Feriados, fins de semana, datas importantes).
- Permitir a configuração de agendamentos independentes para cada evento de entrada de alarme (câmeras e dispositivos de I/O).
- Permitir que no próprio POP-UP de alarmes e eventos, possa ser reproduzido o vídeo do

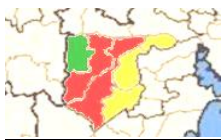


acontecido imediatamente, com a informação do servidor que gerou tal alarme.

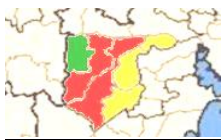
- Permitir evento de detecção de áudio caso o nível esteja acima ou abaixo de um limite especificado por um tempo determinado.
- Permitir gerar evento de falha de comunicação se o dispositivo permanecer fora de funcionamento por mais de X segundos. O sistema ainda deve permitir a opção de continuar gerando o evento a cada X segundos enquanto o dispositivo estiver off-line.
- Permitir o fechamento automático do pop-up de alarmes em um tempo determinado pelo administrador do sistema.
- Permitir o cancelamento automático do fechamento da tela de pop-up no caso de movimentação pelo operador.
- Permitir limitar a quantidade de janelas de pop-ups abertas simultaneamente e quando o limite for atingido a janela mais antiga será fechada automaticamente.
- Permitir criar uma fila de de pop-up de alarmes que podem ser definidos em um único monitor ou em vários monitores, podendo ser arrastados de uma tela para outra.
- Permitir que ao arrastar um pop-up de uma tela para outra esse seja retirado da fila de alarmes e não seja excluído automaticamente, possibilitando assim seu tratamento diferenciado.
- Permitir estipular um valor máximo de pop-ups por monitor.
- Possuir botão de reprodução rápida nos pop-ups para agilizar os eventos de câmeras , LPR e analíticos.
- O pop-up de alarme deverá fornecer o horário local do servidor e do cliente de monitoramento.
- Os pop-ups de alarmes deverão ter a opção de não serem abertos novamente no caso de ocorrer o mesmo evento.
- Possuir evento de restauração de conexão de câmeras e dispositivos de I/Os.
- Permitir que registre o tempo total que o equipamento ficou fora de funcionamento e que esses registros possam ser pesquisados na lista de eventos.
- Permitir que sejam extraídos relatórios das falhas dos equipamentos.
- Permitir extração de múltiplos relatórios com configuração de filtros individuais.
- Permite que usuário autorizado receba todos os controles para operação do sistema.
- Permitir personalizar as janelas de alarme e organiza-las em um monitor no Cliente de Monitoramento.
- Permitir eventos de timer e possibilitar cancelá-lo antes que o evento ocorra.
- Permitir enviar um email na ocorrência de qualquer evento anexando um arquivo script que ao executá-lo irá abrir o cliente de monitoramento e reproduzir automaticamente o vídeo das câmeras selecionadas.
- Possibilitar enviar e-mails com alertas de eventos de analíticos, anexando a foto com os metadados do objeto do ambiente invadido.

17.6.8 ADMINISTRAÇÃO

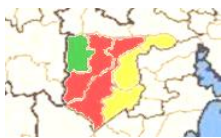
- Possuir recurso para envio automático por e-mail de relatórios do servidor, contendo informações como status das gravações e últimos acessos ao servidor.



- O sistema deve possuir ferramenta de configurações globais de câmeras, onde o administrador pode aplicar a mesma configuração para um grupo de câmeras ao mesmo tempo, facilitando assim a sua administração.
- Possuir controle de usuário e senha com direitos diferenciados para cada usuário.
- Possuir integração com o Active directory da Microsoft , facilitando assim, a integração com usuários cadastrados no sistema.
- Possuir grupo de usuários que permite a aplicação das mesmas configurações de permissão para todos os usuários pertencentes ao grupo. Um usuário poderá fazer parte de mais de um grupo, recebendo as permissões referentes a todos os grupos de que fizer parte.
- Possuir calculadora de disco para calcular o espaço em disco necessário para gravação baseando-se em dados como Resolução, Quadros por Segundo, Tempo Desejado para Armazenar e Estimativa de Detecção de Movimento.
- Trabalhar com conceito de grupos de alerta onde na ocorrência de um determinado evento, apenas o grupo configurado para receber o alerta deve ser notificado.
- Possuir log de eventos do sistema que deverá registrar todas as atividades dos usuários bem como as atividades do próprio sistema.
- Possuir servidor web embutido no sistema para monitoramento ao vivo e reprodução de vídeo remoto.
- Possuir suporte a HTTPS e SSL.
- Fornecer ferramenta de monitoramento de desempenho do servidor através de gráficos históricos com informações como: Consumo de processador, Consumo de memória, Usuários conectados, Tráfego de Entrada em KB/s e Tráfego de Saída em KB/s.
- Permitir que as modificações em objetos do sistema como câmera, mapa, configurações de analítico, configurações de LPR e estilos de tela sejam refletidos automaticamente no cliente de monitoramento, sem a necessidade de atualizar o cliente, assim quando uma câmera é adicionada ou alterada, o cliente de monitoramento já recebe as alterações automaticamente.
- Possibilitar que, as fontes dos títulos das câmeras na tela de monitoramento, possam ser alteradas em seu formato tamanho, modelo e cores.
- Permitir configurar diretório padrão para exportação de mídia e fotos de tela do cliente de monitoramento. Através desta configuração, as exportações de mídia ou fotos de tela irão utilizar, por padrão, o caminho definido nas configurações do cliente de monitoramento.
- Os clientes de administração e monitoramento devem localizar automaticamente todos os servidores de gravação de vídeo disponíveis na rede local.
- O software deverá permitir a busca automática de câmeras na rede através de protocolo UPnP.
- Permitir a localização automática de câmeras que utilizam protocolo ONVIF.
- O software deverá possuir um sistema auditoria de ações de usuários e conexões ao servidor que permitirá pesquisar as atividades dos usuários no sistema.
- O software deverá possibilitar a exportação de registros de auditoria e os registros de pesquisas de eventos para um arquivo .CSV.



- O sistema deverá fornecer o tempo de desconexão de cada câmera.
- O sistema deverá garantir que o acesso aos logs de eventos seja feito somente pelo administrador do sistema ou por usuário por ele autorizado.
- O software deverá possuir limite de acesso simultâneos de um mesmo usuário. Este recurso deverá limitar a quantidade de logins simultâneos que um determinado usuário ou grupo de usuário pode realizar no sistema.
- Possibilitar a exportação de relatórios e gráficos do sistema nos formatos PDF, CSV, TXT, RTF, XLS e HTML.
- Possibilitar a troca do logotipo dos relatórios para logotipos próprios dos usuários.
- No cadastro de câmeras, possibilitar que o usuário possa escolher as colunas desejadas para melhor identificação, tais como: nome, descrição, firmware, porta, endereço, usuário, se está ativa ou não, etc..
- Permitir a importação de qualquer objeto de outros servidores com a finalidade de agilizar a configuração de um novo servidor. Permitir a importação de câmeras, dispositivos de alarmes, usuários, configurações de analíticos e LPR.
- Permitir que todas as telas de cadastros de objetos do cliente de administração do sistema, possam ser exportadas em tela e com isso possa o administrador gerar relatórios com as informações desejadas.
- Permitir pesquisas por data e hora inicial e final, palavra exata ou parte da palavra no sistema de auditoria.
- Permitir que ao clicar duas vezes sobre um registro de auditoria, este possa ser expandido mostrando todos os seus detalhes.
- Permitir enviar via email, relatórios sobre o funcionamento do servidor.
- Permitir bloquear acesso ao sistema após x tentativas de senha inválida.
- Permitir bloquear totalmente o acesso do operador para qualquer operação a não ser visualização ao vivo.
- A Estação de monitoramento deverá em todo o tempo, fornecer o nome do operador a ela conectado.
- Permitir a configuração de buffer de áudio com a finalidade de oferecer uma reprodução contínua e limpa.
- O sistema deve oferecer a opção de corte de imagens (CROP) com a finalidade de selecionar uma área da imagem que deseja manter visível para os usuários.
- Possuir um sumário com gráficos de uso de disco ligados ao servidor de gravação.
- Permitir a impressão de uma imagem feita em zoom digital das câmeras de monitoramento.
- Permitir configurar buffer de vídeo para câmeras fixas e PTZ com a finalidade de aumentar a fluidez na visualização da imagem.
- Possuir snapshot rápido através de atalhos utilizando as teclas do teclado de monitoramento.
- Permitir em um mosaico exposto na tela de monitoramento com diversas câmeras, que ao clicar em uma dessas câmeras e ampliá-la em tela cheia, que o sistema desative as imagens que ficaram por traz a fim de economizar banda e processamento.
- Permitir a execução em sistemas com resolução de fonte maior que 96DPI.



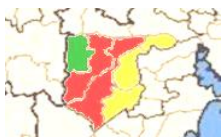
- Ao enviar um objeto para a Matriz Virtual o sistema deverá exibir o nome dos objetos que estão sendo exibidos atualmente no monitor selecionado da matriz.
- Deve permitir ativar e desativar mapas.
- Permitir a alteração dos dados de conexão (Endereço, Autenticação e Timeout) de múltiplas câmeras simultaneamente.
- Possibilitar extrair relatório periódico de funcionamento do servidor com a quantidade de dias gravados e estimativa de gravação de cada câmera do sistema.
- Permitir pesquisar dispositivos através de filtro de Ips.

17.6.9 ACESSO VIA BROWSER

- O sistema deve ser desenhado para possibilitar acesso remoto, permitindo o acesso às imagens ao vivo e à reprodução de vídeo remotamente através de um servidor WEB integrado ou do cliente do sistema.
- O sistema de monitoramento via web browser deve permitir que o usuário visualize as câmeras através de mosaicos, criados previamente.

17.6.10 ACESSO DISPOSITIVO MÓVEL

- Possuir visualização das imagens via celular ou por qualquer dispositivo móvel compatível com Android Armset ou superior e IOS.
- Permitir conectar-se com múltiplos servidores.
- Permitir visualização de câmeras individualmente.
- Permitir salvar Screenshot (Foto) da imagem no dispositivo móvel.
- Permitir visualização da imagem em tela cheia e em mosaicos.
- Permitir controle de PTZ.
- Permitir usar Preset.
- Permitir configuração da visualização por Resolução, Qualidade da imagem e Frames por Segundo (FPS).
- Possuir status de Banda Consumida em KBytes.
- Permitir ativação de alarmes (Ligar uma lâmpada, acionar uma sirene, abrir e fechar um portão e etc).
- Permitir utilizar a câmera de seu celular integrado ao sistema, como se fosse uma câmera do sistema, possibilitando transmitir as imagens ao vivo via 3G, 4G ou wi-fi, diretamente para a central de monitoramento e que essas possam ser gravadas automaticamente no sistema de CFTV.
- Ter a possibilidade de gerar um perfil de mídia exclusivo para dispositivos móveis, com a finalidade de criar uma configuração diferente , visando uma menor utilização de banda de transmissão, para estes dispositivos.
- Permitir operação via matriz virtual possibilitando transmitir a imagem de uma câmera dentro de um mosaico diretamente para o vídeo-wall.
- Permite exportar fotos e vídeo gravado para whatsapp.



17.6.11 OUTROS RECURSOS

- Possuir recurso de máscara de privacidade com possibilidades de embaçamento (Inibe determinadas áreas da tela para que seja ocultado algum detalhe da imagem para o operador) para câmeras fixas.
- Possuir filtros para controle da imagem (Blur, Gaussian Blur, Sharpen, Emboss, Flip, Flop, Grayscale e Invert) por câmera (Reprodução de vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré definidas.
- Possuir controle sobre as tonalidades de imagem (Vermelho, Verde, Azul, Contraste, Brilho e Nível de cor) por câmera (Reprodução de Vídeo e Monitoramento ao Vivo) com configurações pré definidas.
- Possuir interfaces amigáveis para o operador e o administrador. As interfaces de monitoramento e administração devem ser programas diferentes, sendo que o sistema de monitoramento deverá ter uma interface voltada ao operador, e esta deve ser bem intuitiva e simples para um usuário leigo operar e a interface de administração deverá fornecer uma visão completa do sistema, através de uma lista do tipo Tree-View muito utilizada por sistemas de administração.
- Deverá permitir a integração com qualquer sistema de mercado, entre eles controle de acesso, proteção perimetral, vídeo-porteiro eletrônico, Psim, e outros, através do fornecimento das API's.
- Deverá ser fornecido sem custos, dentro da versão adquirida, todas as atualizações, sejam por correção de eventuais problemas ou novas facilidades implementadas. EX: O cliente adquiriu a versão 6.0 e receberá gratuitamente todas as alterações dentro dessa versão.

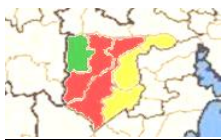
17.7 SOFTWARE DE ANÁLISE

A licença de Software de Análise, deverá ser fornecida de acordo com a quantidade de pontos de Videomonitoramento de cada Município.

A licença deverá permitir a integração das análises embarcadas na câmera de videomonitoramento com o software Digifort, permitindo realizar o gerenciamento dos dados analisados na SCC através de plataforma única.

Deverá permitir, no mínimo, as seguintes integrações:

- Contagem e filtro de pessoas, objetos e veículos
- Objetos abandonados e retirados
- Sentido e direção de pessoas e veículos
- Loitering/aglomerações (áreas proibidas)
- Obstrução de câmera, vandalismo
- Barreiras e cercas virtuais
- Análise de velocidade
- Captura de face
- Tailgating



17.8 SOFTWARE DE ANÁLISE COMPORTAMENTAL

A licença de Software de Análise, deverá ser fornecida de acordo com a quantidade de pontos de coleta de cada Município.

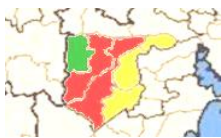
- Suportar base única de cadastro de usuários e senhas, que serão utilizados para acesso a TODOS os módulos da solução proposta, que exigirem autenticação.
- Gerenciar o recebimento de imagens e dados provenientes das passagens de veículos que transitarem pelos PCLs (pontos de coleta).
- Entenda-se "dados provenientes da passagem de veículos" como: Local, hora, direção etc... (Todos aqueles exigidos pela solução proposta)
- Disponibilizar servidor de horas para manter sincronizados os horários de todos módulos da solução e dos sistemas dos Pontos de coleta de imagens.
- Suportar em todos os módulos da solução proposta, funcionando na(s) SCC (s) ou nos PCLs, de forma programada e automática, as mudanças obrigatórias de horário de verão.
- Todos os Servidores, PCLs e estações de trabalho conectados, deverão ser automaticamente e imediatamente, sem intervenção humana, atualizados para o novo horário quando iniciar e terminar o horário de verão.
- Disponibilizar interface gráfica que exiba as imagens recebidas dos "PCLs" em funcionamento, próprios ou de terceiros, que estiverem integrados à solução proposta, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente, as imagens recebidas de todas as câmeras utilizadas pela solução, em um ou mais monitores, sendo desejável que seja configurada livremente pelo operador, variando de 1 a aproximadamente 40 câmeras por monitor.
- Disponibilizar módulos gerenciadores automáticos (sem intervenção humana), que serão designados "módulos extratores de informações", capazes de tratar, processar e obter informações das imagens que serão utilizadas pelos módulos inteligentes do Sistema ofertado para análises sobre comportamentos criminais, tais como: caracteres alfanuméricos da licença de veículos e classificação de tipos veiculares.
- Os dados extraídos deverão basear-se unicamente na capacidade de processamento da imagem, não devendo para isso, socorrer-se de outros bancos de dados existentes, contendo informações e características do veículo, cuja placa foi lida pelo sistema.
- Os módulos extratores de informações deverão ser capazes de absorver imagens advindas de no mínimo 30 câmeras.
- Garantir o armazenamento das imagens relativas às passagens veiculares, recebidas e processadas, ainda que das mesmas não tenha sido possível a extração de informações passíveis de uso pela solução;
- Disponibilizar, quando processando imagens de forma centralizada, arquitetura que permita aumento de capacidade de processamento nos casos de recebimento excessivo de imagens em relação à capacidade de processamento atual, até o máximo de 1.500 hum mil e quinhentas passagens veiculares por minuto, procedendo à distribuição automática da carga a ser processada entre seus módulos extratores de informações ou servidores adicionais.



- Quando a solução tiver mais de um servidor de processamento, a solução deve garantir que qualquer servidor processador de imagens possa ser adicionado ou removido sem necessitar interromper o funcionamento do sistema, causando o mínimo impacto na solução.
- Disponibilizar ferramenta que aponte os momentos quando a capacidade de processamento das imagens for inferior à demanda, inclusive fazendo a indicação da expansão a ser realizada.

17.8.1 NOS REGISTROS DOS FATOS

- Disponibilizar módulo gerenciador de informações sobre “fatos ocorridos” e “atos classificáveis como delituosos”, doravante denominados “REGISTROS DOS FATOS”, capaz de gerenciar o total ciclo de existência destes fatos (início do registro até o encerramento das análises deste registro), bem como suas ENTIDADES, suportando anexação de arquivos digitais variados, com controle de permissão a outros operadores para acesso ao registro do fato e às ENTIDADES selecionadas.
- Este módulo deverá ser capaz de no mínimo, suportar operação compartilhada e cooperada entre múltiplos operadores de uma ou mais SCC para os Registros dos fatos e Entidades, permitindo o acesso para:
 - Somente o operador responsável pelo cadastro do fato;
 - Para um grupo de operadores predefinidos;
 - Para todos os operadores das SCC interligadas;
- Permitir que qualquer operador, da própria SCC ou de outras SCC, adicione anotações contributivas sobre um fato registrado e compartilhado, criando uma troca de informações por escrito e que fique registrada durante todo o ciclo de existência deste fato.
- Permitir a qualquer momento a visualização de todas as alterações nos registros dos fatos, efetuadas por qualquer operador, respeitando as devidas permissões de acesso atribuídas, com indicação de data, hora e usuário e os dados alterados em forma de histórico, incluindo as alterações feitas pelos operadores das SCC interligadas quando o registro do fato estiver compartilhado.
- Permitir em tempo de visualização ou edição de um registro do fato, a exibição de todos os alarmes gerados e vinculados a este registro, da própria SCC ou das SCC interligadas, com anexação de imagens, por tempo indeterminado, permitindo a navegação entre os registros dos fatos e visualização de alarmes relativos;
- Permitir em tempo de visualização ou edição de um registro do fato, a exibição de todas as passagens veiculares eleitas pelo operador e manualmente associadas a este registro, com anexação de imagens, por tempo indeterminado, permitindo a navegação entre registros dos fatos e visualização de passagens veiculares relativas;
- Permitir ordenação e pesquisa dos registros dos fatos, no mínimo por data/hora, pela placa do veículo (quando existente), nome da cidade, nome do indivíduo cadastrado como Entidade (quando existente);
- Permitir, quando as Entidades forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento; Que seja definido o nível de semelhança entre a



informação cadastrada e a informação extraída da imagem e que quando esta semelhança existir, provoque um alarme. (Para placas brasileiras, considerar semelhança quando os caracteres da placa veicular extraídos da imagem, forem coincidentes com a informação cadastrada, sendo 5 ou 6 caracteres idênticos);

- Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definido um intervalo de tempo para que o nível de semelhança anteriormente definido seja considerado;
- Permitir, quando a Entidade for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definida uma periodicidade, podendo-se escolher em quais dias da semana e em quais intervalos de horas e quais PCLs o sistema emitirá alarmes;
- Quando a ENTIDADE cadastrada for um indivíduo, possibilitar a inserção de dados de qualificação, incluindo fotos ou outras imagens que identifiquem o mesmo indivíduo, tais como, cicatrizes, tatuagens, etc.
- Suportar a visualização de múltiplas ocorrências de maneira simultânea em painel dedicado que apresentará os principais campos da ocorrência.
- Suportar mecanismos de BUSCA FONÉTICA, no mínimo, nos campos destinados aos nomes de pessoas.
- Suportar tabela de endereços do município, que possa ser atualizada pelos usuários e que sirva de base para o autopreenchimento dos campos de endereços por ocasião de registro dos fatos ocorridos.

17.8.2 NOS ALARMES

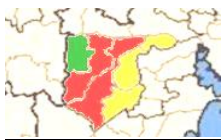
- Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, informação exatamente igual àquela previamente selecionada para alarmes, especificando a data, a hora e o local, bem como disponibilizando as respectivas imagens.
- Emitir alarmes, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, informação parcialmente igual àquela selecionada para alarmes, respeitando o seu nível de semelhança, especificando a data, a hora e o local, bem como disponibilizando as respectivas imagens.
- Gerar os alarmes de exatidão ou de semelhança com sons absolutamente distintos entre si.
- Possibilitar que os alarmes gerados sejam apresentados de forma organizada por placa e data/hora, sendo também exigida a concomitante exibição dos dados dos registros dos fatos, cujas Entidades acionaram os alarmes, bem como as imagens e os dados relativos às passagens veiculares.
- Possibilitar que a cada alarme ocorrido, o operador possa visualizar quais ações e procedimentos padrões previamente definidos devem ser observados e obrigar que sejam digitados quais os procedimentos realizados.
- Possibilitar que a cada alarme ocorrido, seja possível observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar na tomada de decisão sobre possível abordagem.
- Possibilitar que a cada alarme ocorrido, seja possível observar o nome da cidade onde foi feito o registro do fato.



- Permitir a criação de hierarquia dentro de cada SCC, de forma que um ciclo de alarme só possa ser encerrado com a assinatura de um supervisor (através de fornecimento de senha) após a visualização e concordância com os procedimentos declarados pelo operador após cada alarme.
- Permitir pesquisas dos alarmes gerados e que seja possível a aplicação de filtro por data e hora do alarme.
- Possuir indicador visual de fácil compreensão que mostre os intervalos de tempo que o sistema levou para enviar as imagens desde o ponto de coleta para a SCC e o tempo necessário para seu processamento.
- Possuir mecanismo que avise aos operadores quando o sistema gerar um alarme cuja passagem veicular pelo Ponto de coleta de imagens ocorreu há mais de 5 minutos, de maneira a evitar erros de operação.
- Possuir alarme diferenciado quando a geração do mesmo ocorrer a partir de um REGISTRO DE FATO que não contiver referência a um boletim de ocorrência da polícia civil ou polícia militar.
- Suportar como parametrização do sistema a supressão dos alarmes, cujas passagens chegaram ao servidor com atraso temporal maior que um limite especificável, suprimindo o alarme somente para os operadores e mantendo a obrigatoriedade da assinatura para os supervisores.

17.8.3 NAS ANÁLISES COMPUTACIONAIS

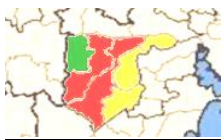
- Disponibilizar módulos de análises computacionais, que sejam capazes de gerar informações para auxiliar na solução ou prevenção de crimes, utilizando-se somente das bases de dados proprietárias da solução ofertada, devendo:
- Identificar de forma automática (sem intervenção humana) possíveis veículos clonados, tanto para tráfego local como intermunicipal, gerando notificações no painel de informações somente para as SCC onde os veículos estão circulando.
- Identificar a partir de um intervalo de datas, veículos que possuam algum registro de movimentação correlacionada entre si, exibindo os resultados desta análise em uma interface gráfica interativa, distinguindo visualmente os diferentes níveis de correlação, devendo no mínimo:
- Destacar visualmente veículos associados ao REGISTRO DE FATOS, tanto para registros da própria SCC, como para registros das SCC interligadas;
- Permitir filtros para veículos, pelo número de passagens, dias com passagens e tempo de permanência na mancha monitorada.
- Permitir que nos resultados dos filtros aplicados, seja possível remover passagens veiculares relacionadas a determinados tipos veiculares, passagens relacionadas a veículos sem placa ou com placa não lida e ainda aquelas passagens para as quais o sistema não apontou qualquer coincidência comportamental.
- Identificar a partir dos dados obtidos pelos “núcleos extratores de dados” e dos dados existentes no sistema, os veículos, cujas movimentações gerem indicativos de suspeitabilidade, exibindo informações sobre veículos possivelmente utilizados em atos delituosos, devendo no mínimo:



- Apontar veículos com movimentações coincidentes a fatos, com base em análises comportamentais de circulação e permanência dos veículos objetos desta análise, exibindo explanação elucidativa em interface gráfica e interativa, de modo que o operador do sistema tenha condições de correlacionar fatos ocorridos e passagens veiculares.
- Apresentar os resultados ordenados por grau de suspeição de modo a facilitar o entendimento do motivo pelo qual aquele veículo foi inserido no resultado;
- Para resultados derivados de análises não resultantes de indicativos como número de placas e ou entidades,
- Suportar o filtro dos dados a serem utilizados nesta análise de forma que possibilite o trabalho em delitos ocorridos em áreas específicas da cidade, sendo exigido no mínimo a seleção dos PCLs.
- Apontar veículos com movimentações coincidentes com outros veículos exibindo o resultado em um gráfico interativo na forma de “rede complexa” (Um grafo, que se representa por um conjunto de nós ligados por arestas formando uma rede que permite representar relações.) que destaque visualmente o grau de coincidência da movimentação de todos os veículos do resultado. O resultado deverá ser apresentado em interface gráfica interativa e permitindo no mínimo:
 - Expandir qualquer nó da “rede complexa” para visualizar outros veículos correlacionados ao nó expandido;
 - Exibir a placa, as imagens e o número de correlacionamentos dos veículos.
 - Mover qualquer nó da “rede complexa” para facilitar a visualização quando a quantidade de itens correlacionados ocasionar sobreposição de imagens na tela.
 - Permitir interação direta com os módulos de pesquisa, perfil comportamental e exportação de imagens do sistema sem que o operador seja obrigado a fazer pesquisas complementares.
- Apresentar o perfil comportamental de um determinado veículo de forma gráfica, exibindo os dados estatísticos da movimentação e apresentando no mínimo:
 - Número de passagens do veículo por período de tempo;
 - Número de passagens do veículo por PCLs;
 - Tempo e frequência de estadia do veículo dentro e fora de uma mancha monitorada.
 - Indicativo de associação das passagens veiculares com delitos ocorridos e previamente cadastrados no módulo de REGISTRO DE FATOS;
 - Rotas da movimentação do veículo entre PCLs, incluindo o sentido de movimentação.
 - Gráficos de calor que indiquem a probabilidade preventiva de presença de determinado veículo, considerando no mínimo o dia da semana e o horário.

17.8.4 INTERLIGAÇÃO ENTRE SCC

- Permitir o funcionamento autônomo de cada SCC, cada uma com sua própria base de dados, independente da interligação com qualquer outra SCC ou ainda qualquer outro centro de dados, mantendo sua plena capacidade operacional.
- Permitir a coexistência de SCC, em operação colaborativa, que deverão permanecer

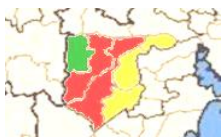


interligadas, objetivando a troca de informações referentes aos registros de fatos e ao disparo de alarmes comuns aos centros.

- As SCC devem funcionar de maneira isolada, tendo replicado nelas somente os dados que foram previamente autorizados pelos operadores da outra SCC (com as devidas permissões), ou seja, o conteúdo da base de dados de uma SCC poderá visualizar dados que a outra SCC marcou como público.
- As permissões de publicação devem ser definidas pelos administradores de cada SCC;
- Permitir a pesquisa de placas nas SCC interligadas, com possibilidade de filtro por data e hora, além da placa, retornando somente o nome das SCC que possuem a passagem veicular dentro dos parâmetros pesquisados.
- Todas as pesquisas devem ser auditadas e a auditoria deve ser compartilhada por todas as SCC, por exemplo, na SCC “C” deve ser possível visualizar o que a SCC “B” pesquisou e teve como resultado passagem veicular na SCC “A”.
- Por segurança não poderá ser exibido os detalhes da passagem, mesmo os mais básicos, como: Data, Hora, Local, Sentido.

17.8.5 GESTÃO DO SISTEMA

- Possuir interface gráfica, com acesso protegido por usuário e senha, da base única de cadastro de usuários e senhas do sistema, para a administração do sistema, contendo no mínimo as seguintes funcionalidades:
- Gerenciamento de atualizações, permitindo no mínimo verificar a versão atual, verificar e instalar uma nova versão e exibir o processo de instalação da nova versão.
- Permitir o agendamento do backup do banco de dados e disponibilizar link de download para que o mesmo possa ser armazenado por soluções terceiras de backup.
- Gerenciamento dos PCLs, permitindo toda a configuração lógica de um PCL tais como: Nome do local, direção, faixas de rolagem, localização georreferenciada e outras que a solução proposta necessitar.
- Possuir interface gráfica com informativo sobre a capacidade de armazenamento e percentual de uso de cada volume de armazenamento das imagens, quantidade de registros total e número de dias armazenados de todos os equipamentos utilizados para armazenamento dos dados na SCC e necessários para o funcionamento da solução proposta.
- Possuir interface gráfica interativa, capaz de exibir os indicadores da eficiência no processamento das imagens recebidas de cada PCL e câmera, devendo no mínimo:
- Permitir filtragem por data Inicial e Final com período de horário e seleção de câmeras.
- Exibir lista de todos os PCLs e câmeras cadastrados, indicando para cada dia, os respectivos percentuais.
- Permitir que sejam definidos valores de corte em percentuais, destacando quais os PCLs e câmeras, cujos indicadores de eficiência encontram-se abaixo da referida linha de corte.
- Relatório dos indicadores de disponibilidade (SLA) para o Servidor, PCLs e câmeras, devendo no mínimo apontar o percentual de tempo que cada dispositivo ficou

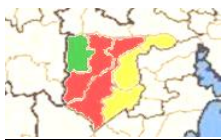


inoperante.

- Gerenciar os usuários, grupos e políticas de permissão de acesso, permitindo controlar o acesso aos módulos do sistema e suas funcionalidades, através de política de permissões de grupos de usuários, permitindo definir quais operadores terão acesso a cada recurso do sistema.
- Para os módulos de REGISTRO DOS FATOS e ALARMES, o nível de permissão deve suportar no mínimo dois estados, sendo:
 - Restrição total ao acesso
 - Acesso total.

17.8.6 ARMAZENAMENTO DOS DADOS NA SCC

- Contar com sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) de mercado com suporte a replicação de dados em tempo real e capaz de suportar a expansão irrestrita da solução, limitando-se somente ao hardware hospedeiro e sem a necessidade de substituição do banco de dados.
- Permitir ao operador configurar a compactação e redimensionamento do tamanho das imagens armazenadas, cuja finalidade é diminuir a ocupação de espaço em disco e aumentar o tempo de armazenamento das imagens, devendo no mínimo:
 - Permitir esta configuração por faixa de rolagem;
 - Permitir definir-se a quantidade de dias que o sistema deverá armazenar as imagens no tamanho original, antes de proceder com a compressão das imagens.
 - Permitir definir a qualidade e dimensões da imagem após compressão, devendo ser de livre escolha do operador e não fixada pela solução ofertada.
- Exibir, em tempo de configuração, as imagens e o tamanho dos arquivos, lado a lado, no formato “antes e depois”, para verificação visual e comparação de como ficarão as imagens após a compressão em relação à imagem original.
- Permitir arquitetura de hardware com múltiplos volumes de armazenamento de imagens, facilitando a expansão das unidades de armazenamento da solução, devendo no mínimo:
 - Suportar volumes de armazenamento com diferentes tamanhos.
 - Utilizar todo o espaço dos múltiplos volumes de maneira balanceada.
 - Quando houver mais de um volume de armazenamento a arquitetura do sistema deve suportar o desligamento temporário de qualquer volume para efeito de manutenção sem que o sistema fique paralisado durante esse período.
- Armazenar, após os processamentos das imagens, efetuados pelo(s) servidor(es), as respectivas imagens por no mínimo 360 dias, ocasião em que se deve proceder automaticamente ao descarte das imagens mais antigas para dar lugar ao armazenamento das mais recentes, sendo este processo obrigatoriamente sem interromper a operação do sistema;
- As passagens veiculares que estiverem relacionadas ao REGISTRO DE FATOS deverão ser armazenadas de forma definitiva, ou seja, não deverão ser descartadas, para que possam ser usadas a qualquer momento pelos operadores



- Armazenar por no mínimo 1 ano, todas as informações extraídas das imagens pelo processamento, de forma que seja possível serem pesquisadas;
- Armazenar as imagens processadas de forma que não seja possível visualizá-las através de qualquer visualizador de uso comum ou de domínio público.
- Possibilitar o reinício automático de todos os serviços (software) da solução em caso de pannes, ocorridas por quaisquer exceções do sistema, desde que obviamente, estas não paralise o funcionamento do hardware hospedeiro do sistema, não danifiquem a integridade do banco de dados ou do sistema de arquivos;
- Disponibilizar serviço de auditoria do funcionamento de todos os dispositivos ativos utilizados nos PCLs, próprios ou de terceiros, verificando possíveis falhas que ocorram e que comprometam o funcionamento do sistema, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.
- Possuir algoritmo que analise, de maneira automática e sem intervenção, os principais problemas relacionados a captura de imagens, disparando, no mínimo, um e-mail contendo falhas detectadas nos PCLs.
- Este e-mail deve apresentar o resultado agrupado por PCL, contendo imagens que destaquem as falhas e apresentar, no mínimo, a data/hora relativa a falha, o nome do PCL e o sentido da faixa de rolagem.
- Este algoritmo deve ser capaz de detectar falhas nos seguintes equipamentos: Câmera, Iluminador, Sensor de presença veicular.

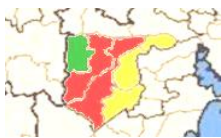
17.8.7 NAS PESQUISAS

- Possibilitar a utilização de no mínimo 2 (duas) estações de pesquisas por SCC, operando de forma simultânea e suportando múltiplas requisições de pesquisas.
- Permitir que nos módulos de pesquisas, possam ser realizadas no mínimo as seguintes tarefas:
- Permitir navegação sequencial pelas imagens processadas, precedentes e subsequentes àquela eleita como objeto inicial de pesquisas, manuais e automáticas através de exibição sequencial das imagens.
- Caso a navegação seja sequencial e automática (em forma de vídeo), exibir opção para pausar automaticamente quando o veículo exibido estiver associado a algum REGISTRO DE FATOS.
- Permitir a pesquisa no banco de dados por sequência de caracteres exatos, por sequência de caracteres constantes no objeto de pesquisa, por caracteres coringas, por palavras ou partes delas, escritas nos veículos ou ainda por outros dados identificadores que a solução proposta disponibilizar.
- Permitir a pesquisa no banco de dados apresentando todas as imagens referentes às passagens veiculares, mesmo que por qualquer motivo não tenha sido possível extração de informações pelos sistemas automáticos.
- Permitir pesquisas com filtragem por classificação de tipos de veículos, sendo o mínimo desejado motocicletas, caminhões e outros veículos, não sendo permitidas consultas a bancos de dados externos para a classificação.
- As pesquisas com filtragem por classificação de tipos de veículos, deverão permitir



resultados de um único tipo e de combinações de tipos de veículos.

- Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de sorte que sejam selecionadas e exibidas apenas as passagens veiculares verificadas pelos seguintes critérios, de forma única e combinados entre si:
 - No intervalo compreendido entre duas datas e horas distintas.
 - Em uma mesma data, entre duas horas distintas.
 - Em um único PCL selecionado e o(s) respectivo(s) sentido(s) de direção dos veículos.
 - Em múltiplos PCLs selecionados e os respectivos sentidos de direção dos veículos.
- Por classificação de tipos de veículos, sendo o mínimo desejado motocicletas, caminhões e outros veículos, não sendo permitidas consultas a bancos de dados externos para a classificação.
- A filtragem por classificação de tipos de veículos, deverá suportar múltipla seleção.
- Definição por texto exato ou texto contido.
- Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de sorte que sejam selecionadas e exibidas apenas as passagens veiculares verificadas no intervalo compreendido entre duas datas e duas horas distintas ou numa mesma data, entre horas distintas bem como em um ou mais PCLs selecionados ou o sentido de direção do veículo.
- Para cada passagem veicular exibida no resultado da pesquisa deve ter identificador visual que aponte que aquela passagem foi coletada durante o horário de verão.
- Permitir que os resultados das pesquisas sejam exibidos através de interface gráfica interativa, nas quais constem as imagens e as respectivas informações associadas a cada registro.
- Permitir que possa-se verificar o tempo decorrido desde a captura da imagem até o armazenamento, destacando no mínimo a data e hora de captura da imagem, data e hora de processamento e data e hora do recebimento da imagem pelo servidor
- Permitir zoom digital progressivo, aplicação de brilho e contraste nas imagens vinculadas aos resultados das pesquisas efetuadas utilizando-se somente do mouse.
- Permitir exportação de imagens quando solicitado por usuário autorizado, inserindo opcionalmente marca d'água e obrigatoriamente identificadores digitais que possibilite posterior comprovação da autenticidade e integridade (não adulteração) através de ferramenta disponibilizada pela própria solução ofertada.
- Possuir várias opções de layout para visualizações dos resultados de pesquisas, que permitam variar o número de passagens veiculares exibidos por página e detalhes visuais disponíveis para observação, conforme necessário.
- Suportar para as imagens retornadas das pesquisas, no mínimo os seguintes enquadramentos dentro da área de visualização:
 - Exibir a imagem inteira.
 - Enquadrar somente o veículo na área de visualização.
 - Enquadrar somente a placa veicular na área de visualização.
- Ao alternar entre as configurações acima, os resultados devem ser atualizados imediatamente contemplando a nova configuração.
- Permitir que, para cada veículo retornado como resultado de uma pesquisa, exibida em



um monitor, possa ser exibido em um segundo monitor, o perfil comportamental do veículo em questão.

- Permitir que o perfil exibido no segundo monitor seja atualizado a partir dos resultados de novas pesquisas.
- Permitir a associação manual de uma determinada passagem veicular a um determinado fato registrado, de forma que esta informação possa ser utilizada na confecção de relatórios conclusivos das análises.
- Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de sorte que sejam selecionadas e exibidas apenas as passagens veiculares que apresentarem vínculos, automáticos e manuais, com dados constantes nos registros de fatos.
- Permitir que imagens, obtidas de uma câmera adicional conectada ao PCL e recebidas juntamente com as imagens de passagens veiculares, possam ser exibidas nos resultados das pesquisas.
- Disponibilizar módulo que permita correção das placas lidas pelo sistema e que tais correções possam ser auditadas.
- Possibilitar obrigatoriamente em uma única estação de trabalho a operação simultânea e interativa, no mínimo, dos módulos de REGISTRO DOS FATOS, PESQUISA e ALARMES, dispostos em monitores distintos, de forma que os eventos de um determinado módulo provoquem a atualização imediata dos demais módulos exibidos em outro(s) monitor(es).

17.8.8 NO PAINEL DE INFORMAÇÕES

- A solução proposta deverá disponibilizar ferramentas de apoio aos operadores e administradores para acompanhamento das atividades de todo o sistema proposto, permitindo que a cada troca de turno o operador que estiver assumindo a estação de trabalho possa inteirar-se das operações anteriores ao seu turno e também acompanhar em tempo real as atividades de sua SCC e de todas as outras SCC interligadas e em operação colaborativa.

17.8.9 INFORMAÇÕES MÍNIMAS DO MÓDULO

17.8.9.1 SOBRE A PRÓPRIA SCC

- Número de FATOS REGISTRADOS nas últimas 24 horas, no mínimo.
- Quantidades de FATOS REGISTRADOS que necessitam de complemento de informações.
- Número de alarmes disparados nas últimas 24 horas, no mínimo.
- Número de alarmes ainda não auditados e pendentes de concordância do supervisor.
- Número de PCLs que apresentam problemas.
- Para todos os recursos acima, a solução deverá prever uma forma de diretamente do painel de mensagem abrir os módulos específicos e exibir as informações relativas e que foram consideradas para as totalizações solicitadas.

17.8.9.2 SOBRE AS SCC INTERLIGADAS



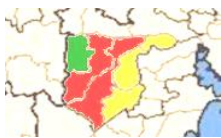
- Status da interligação (on-line / off-line), incluindo contador de tempo a partir da mudança do status.
- Número de FATOS REGISTRADOS e classificados como compartilhados, e ainda não Enviados.
- Número de FATOS REGISTRADOS em outras SCC recebidos nas últimas 24 horas, no mínimo.
- Número de FATOS REGISTRADOS compartilhados, cujos ciclos de existências foram encerrados por alguma das SCC nas últimas 24 horas, no mínimo.
- Número de FATOS REGISTRADOS que sofreram alterações por algum operador da própria SCC ou de outras SCC.
- Número de novas anotações contributivas entre as SCC.
- Número de alarmes disparados em função de FATOS REGISTRADOS em outras SCC.
- Para todos os recursos acima, a solução deverá prever uma forma de diretamente do painel de mensagem abrir o(s) módulo(s) específico(s) e exibir as informações relativas e que foram consideradas para as totalizações solicitadas.

17.8.9.3 SOBRE NOTIFICAÇÕES

- Os resultados das análises feitas de forma automática (sem intervenção humana), deverão ser apresentados em forma de notificação no painel de informações.
- O ciclo de notificações poderá ser encerrado somente quando um operador assinar a mesma, permitindo a auditoria sobre as notificações.

17.8.10 NO GEORREFERENCIAMENTO

- A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:
- Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data e hora;
- Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas;
- Capacidade de selecionar os fatos por tipo;
- Visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens;
- Inclusão de novas camadas a critério do operador, tais como escolas, bancos, câmeras de CFTV, zonas, setores, etc., através de interface gráfica simples e intuitiva, permitindo;
- Inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador;
- Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.
- Criação e edição de camadas com pontos ou camadas com áreas.
- Possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar.
- Possibilidade de visualização georreferenciada de mais de uma camada simultaneamente exibindo ícones distintos para cada camada;
- Geração de mapa de calor, definindo áreas através de aplicação de gradiente de cores e suas temperaturas, em função da distribuição e concentração dos fatos georreferenciados;
- Capacidade de, a critério do usuário, modificar a densidade do mapa de calor desejado,



gerando macro ou micro áreas, tendo em cada uma das micro áreas definidas as concentrações de delitos cadastrados;

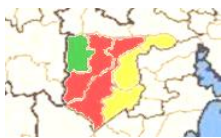
- Possibilidade de cadastrar e visualizar áreas georreferenciadas, para demarcar regiões de interesse no mapa tais como zonas de cidades e áreas de monitoramento;
- Possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento;
- A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita comparar visualmente os elementos georreferenciados do REGISTRO DE FATOS, sendo exigido no mínimo:
- Possibilitar a comparação, o acompanhamento do deslocamento dos fatos e a distribuição das ocorrências em função do tempo, agrupadas por mês, com no mínimo as seguintes formas de visualização: impressa e animada.
- Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por intervalo de data;
- Capacidade de selecionar os fatos por tipo;

17.8.11 RELATÓRIOS OPERACIONAIS MÍNIMOS

- Dentre os relatórios operacionais disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:
- Relatório de placas veiculares com leituras incorretas e que foram devidamente corrigidas pelos operadores, exibindo identificação do operador, placa anterior, nova placa, data e hora da correção.
- Relatório de imagens relativas às passagens veiculares que foram exportadas do sistema, exibindo a identificação do operador que realizou a operação, data e hora da operação, placa do veículo relativo à passagem, data e hora da passagem e identificação do ponto de captura relativo à passagem.
- Relatório de sessões de utilização do sistema, exibindo identificação do operador e data e hora das operações de abertura, autenticação e encerramento do sistema.
- Relatório de pesquisas de veículos efetuadas no sistema, exibindo a identificação do operador, data e hora da pesquisa e a placa, ou parte dela, pesquisada.
- Relatório de ações tomadas pelos operadores em função dos alarmes disparados pelo sistema, exibindo fotografia da passagem que gerou o alarme, dados do alarme, dados do FATO REGISTRADO relativo ao veículo monitorado e as ações tomadas pelo operador.
- Relatório que permita auditoria, para verificar quais ações foram executadas pelos operadores, permitindo que o supervisor faça auditorias em suas próprias equipes de trabalho.
- Relatório que permita aos operadores a checagem das informações cadastradas no REGISTRO DE FATOS, apontando a ausência de dados básicos, como por exemplo, falta de endereço ou descrição do fato ou outra exigida pela solução proposta.

17.8.12 ATENDIMENTO E DESPACHO

- A solução proposta deverá disponibilizar módulo de atendimento e despacho, que permitirá que a central de atendimento possa controlar um ou mais atendimentos simultâneos, cadastrar locais, fatos e naturezas, despachar viaturas acompanhando em



tempo real todos as etapas dos atendimentos.

- Este módulo deverá minimamente:
- Permitir a utilização da mesma base de endereços do registro dos fatos da solução ofertada.
- Permitir o cadastro de locais físicos referenciais, tais como praças, ginásios, bares, restaurantes, boates, clubes, etc., de forma que possam ser referenciados durante um atendimento, para localização próxima do fato, quando o interlocutor não souber o endereço exato.
- Disponibilizar interface gráfica onde seja possível visualizar em uma só tela, os atendimentos em andamento, guarnições disponíveis para despacho e guarnições empenhadas e para qual atendimento estão empenhadas.

17.8.13 NAS GUARNIÇÕES

- Permitir o gerenciamento do ciclo de vida das guarnições, controlando a quilometragem percorrida, os horários e os setores de trabalho e a composição por indivíduos e/ou veículos, de maneira a exibir aos despachadores os times que estão disponíveis em campo.

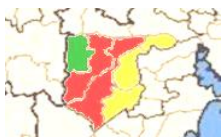
17.8.14 NOS ATENDIMENTOS

- Permitir o acompanhamento em tempo real no mínimo dos seguintes dados de cada atendimento:
- Tempo decorrido desde o registro do atendimento.
- Indicativo gráfico (cor, imagem etc.) de, no mínimo, 3 fases, em função do tempo, com a finalidade de alertar os operadores em relação aos tempos de espera dos atendimentos em aberto e sem despacho de guarnição.
- Os tempos para mudança das fases serão definidos pelo gestor.
- Os intervalos de tempo para mudança das fases serão definidos pelo gestor.

17.8.15 NOS DESPACHOS

- Permitir a escolha da guarnição(ões) que será(ão) despachada(s) para os atendimentos.
- Permitir Controlar a Quilometragem para o atendimento desde a comunicação formal à guarnição até a finalização do atendimento.
- Permitir durante o processo do atendimento e despacho, que sejam substituídas, a qualquer momento, as guarnições empenhadas.
- Permitir o cadastramento do histórico do atendimento e despacho efetuado pelo responsável da guarnição empenhada.
- Permitir rotina de encerramento do despacho e atendimento em questão.
- Armazenar todos os dados pelo período mínimo de 1 ano, a fim de permitir futuras auditorias e geração de relatórios.

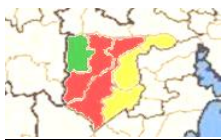
17.8.16 RELATÓRIOS ESTATÍSTICOS MÍNIMOS



- Dentre os relatórios estatísticos disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:
- Relatório de dados estatísticos por tipo de FATO REGISTRADO, exibindo para um tipo de FATO REGISTRADO e um intervalo de data e hora, o mapa com itens georreferenciados em função dos endereços dos FATOS, histograma do número de ocorrências por semana, histograma do número de ocorrências por dia da semana e histograma de ocorrência por intervalos de hora de ocorrências.
- Relatório de dados estatísticos para os tipos de FATOS REGISTRADOS, exibindo para os principais tipos de FATOS REGISTRADOS e um intervalo de data e hora, a distribuição do número de ocorrências por tipo de fato e os histogramas do número de ocorrências semanais para cada tipo de FATO, permitindo num único relatório acompanhar a distribuição e a evolução dos índices semanais por tipo de FATO REGISTRADO.
- Relatório de veículos monitorados, exibindo o histograma de distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função do número de monitoramentos e o histograma de modelos de veículos monitorados em função do número de monitoramentos, evidenciando quais os tipos de FATOS REGISTRADOS e modelos de veículos de maior interesse.
- Relatório de dados estatísticos para os alarmes gerados, exibindo os alarmes em um intervalo de data e período do dia, os gráficos da distribuição de alarmes para o dia da semana, dia do mês, horário do alarme e PCLs.
- Relatório de dados estatísticos para os tipos de FATOS REGISTRADOS, com possibilidade de filtro por tipos de FATOS REGISTRADOS, setores e um intervalo de data e hora, exibindo como resultado a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS em função dos períodos do dia (madrugada, manhã, tarde e noite) em gráficos, tabela e apontando os FATOS REGISTRADOS no mapa.
- Relatório de dados estatísticos para a distribuição dos tipos de FATOS REGISTRADOS por setor, com possibilidade de filtro intervalo de data e hora, exibindo como resultado os totais de FATOS REGISTRADOS por setor e os totais de tipos de FATOS REGISTRADOS por setor.

17.8.17 RELATÓRIOS DE TRÁFEGO VEICULAR MÍNIMOS

- Dentre os relatórios de tráfego veicular disponibilizados pela solução proposta, o mínimo exigido será:
- Relatório do fluxo de passagens veiculares por PCL, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e um determinado PCL, os gráficos da distribuição por classificação de veículo e do fluxo das passagens por hora do dia e por sentido no PCL selecionado.
- Relatório de fluxo de passagens veiculares por rota, exibindo o fluxo veicular em um intervalo de data e entre dois PCLs, o gráfico com o intervalo de tempo médio para trânsito entre os locais selecionados.
- Relatório de permanência do veículo nas áreas monitoradas, exibindo as totalizações de passagens em um intervalo de data e hora, as informações referentes ao número de veículos que entraram, saíram ou passaram pelos PCLs e o gráfico do tempo médio que



os veículos permaneceram na área monitorada.

17.8.18 DA INTEGRAÇÃO COM O SOFTWARE DIGIFORT

As integrações mínimas exigidas com o sistema de videomonitoramento Digifort são:

- Quando um alarme for gerado, por ocasião de uma passagem de veículo monitorado por um PCL, uma ou mais câmeras do CFTV, pré-determinadas, serão apresentadas em destaque, no formato de grade, em uma tela igualmente pré-definida, no próprio sistema de CFTV;
- Se as câmeras forem do tipo DOME ou PTZ, estas deverão automaticamente dirigir sua “visão e foco” para um determinado ponto pré-definido, onde o veículo que disparou o alarme passará;
- Para câmeras pré-definidas, a solução proposta, deverá proceder a busca em tempo real e de forma automática, no sistema existente de CFTV, de todas as informações e imagens dos veículos que tiveram suas placas lidas (OCR) pelo referido sistema de CFTV existente;
- As imagens e as informações adquiridas pelo sistema proposto deverão seguir o mesmo fluxo sistêmico das imagens e informações recebidas de PCLs e deverão ser igualmente utilizadas para as pesquisas, análises e alarmes, conforme especificado neste Termo de Referência.

18 TESTE DE ACEITE PRELIMINAR DA SOLUÇÃO

O licitante classificado em primeiro lugar deverá disponibilizar no prazo máximo de 03 (três) dias corridos contados da solicitação da licitante, um ambiente de referência para testes, onde será verificada a conformidade da solução com as especificações básicas constantes do Termo de Referência;

O Ambiente de Referência para Testes deverá ser disponibilizado em local determinado pela prefeitura municipal, ou em outro local já instalado indicado pela licitante.

Os testes funcionais da solução deverão ser realizados em até 2 (dois) dias úteis da data da disponibilização do Ambiente de referência para testes;

Caberá ao licitante prover todos os recursos e despesas necessários para a disponibilização do ambiente de referência para realização dos testes, bem como para o cumprimento do prazo estipulado;

Durante os testes será proibido qualquer acesso à internet ou qualquer outra rede de dados, bem como, a qualquer outro banco de dados senão o utilizado pela solução.

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

- Estar equipado com os mesmos modelos de equipamentos cotados na Planilha de Quantitativos dos Equipamentos e Serviços ofertados pelo proponente;
- Todo o aparato necessário para o funcionamento de mínimo 2 (dois) PCLs distintas;
- Todo aparato necessário para o funcionamento de no mínimo 2 (dois) PVMs;



- Todo aparato necessário para o funcionamento de no mínimo 2 (duas) estações de pesquisas;
- Disponibilização de rede de dados exclusiva para a execução dos testes;
- Deverá ser contemplada a captura das imagens veiculares por afastamento;
- Deverá ser contemplada a captura de imagens contextuais ou panorâmicas.
- A licitante deverá demonstrar de forma prática, a capacidade de atendimento a todas as funcionalidades solicitadas nos itens e subitens dos anexos deste edital;

Caberá à Equipe Técnica da licitante validar os testes, solicitando adequações e complementações, caso julgue necessário;

Os testes funcionais da solução avaliarão se o sistema proposto atende ao solicitado conforme requisitos técnicos especificados neste Termo de Referência;

Todos os equipamentos e respectivos softwares a serem testados poderão ser disponibilizados em uma configuração mínima, mas de maneira que todas as funcionalidades especificadas possam ser totalmente testadas.

A aprovação do Sistema no ambiente de referência para testes não implica em automática aceitação do Sistema instalado, que poderá ser submetido a Testes de Aceitação de Campo (TAC), reservando-se à Equipe Técnica da licitante o direito de solicitar a substituição de quaisquer equipamentos que não performem, na prática, segundo as especificações mínimas do Edital, podendo ser solicitado à proponente que realize novos testes e medições complementares para a validação das especificações, características e qualidade do Sistema instalado e de quaisquer de seus componentes, caso apresentem resultados supostamente aquém do esperado;

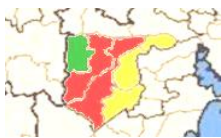
Ao final dos testes será emitido relatório descrevendo os testes realizados e se foram ou não aprovados, condições para adjudicação do objeto à licitante. A assinatura do contrato dependerá da aprovação da licitante, sua não aceitação acarretará a automática exclusão da proponente e o chamamento da licitante detentora da segunda melhor proposta para habilitação e testes.

Se os testes funcionais da solução não forem aprovados, ou se o licitante desatender ao prazo especificado será examinada a oferta da segunda licitante habilitada, que será convocada a disponibilizar Ambiente de referência para testes, o qual será submetido aos mesmos testes funcionais da solução, observando a ordem de classificação estabelecida, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

19 TESTE DE ACEITE PÓS-INSTALAÇÃO

Demonstrações mínimas exigidas:

- Demonstrar o recebimento de imagens do PCL;
- Demonstrar o recebimento de status de funcionamento dos equipamentos que compõe o PCL;
- Demonstrar a API e seu funcionamento através de recebimento de imagens, status de funcionamento dos equipamentos e informações processadas;
- Interromper a comunicação de um determinado PCL, alterar o seu horário e demonstrar



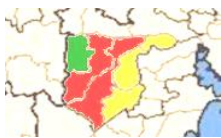
que após o restabelecimento da conexão, o horário do PCL será corrigido automaticamente;

- Configurar na solução um período de horário de verão e os respectivos valores de fuso horário. Verificar se o sistema distingue e apresenta o dado correto referente ao horário nos registros pertencentes ou não a este período de horário de verão;
- Exibir em pelo menos dois monitores as imagens que estão sendo recebidas dos PCL's, configurando a quantidade máxima de câmeras suportada em cada monitor;
- Serão pesquisadas informações referentes às passagens veiculares, imediatamente ocorridas, de forma a demonstrar a extração automática dos elementos requeridos, podendo ser comprovadas pela vinculação das imagens de onde tais informações foram extraídas;
- Apresentar no módulo de pesquisas, as imagens de passagens veiculares das quais não foi possível realizar extração de informações;
- Demonstrar, para cada passagem veicular, qual foi o equipamento responsável pela extração da informação;
- Demonstrar na prática o aumento de capacidade de processamento de um núcleo extrator de elementos de informação, em tempo de execução;
- Demonstrar, para cada passagem veicular, qual foi o equipamento da SCC, responsável pela extração da informação, comprovando o balanceamento de carga;
- Demonstrar o módulo gerenciador de informações sobre "fatos ocorridos" e "atos classificáveis como delituosos", bem como TODOS os itens exigidos no termo de referência, referentes a este item do edital;
- Realizar o cadastramento das informações de um veículo eleito como objeto de análise, transitar com este veículo por algum PCL e verificar a geração de alarme de exatidão e posteriormente extrair informações sobre análise comportamental que o sistema forneça;
- Realizar o cadastramento das informações parcialmente iguais ao veículo eleito como objeto de análise, alterar o nível de semelhança desejado, de forma que este veículo possa ser identificado com informação parcialmente igual, transitar com este veículo por algum PCL e verificar a geração de alarme;
- Demonstrar a visualização do ciclo de um registro de alarme: Inclusão, navegação pelos alarmes gerados, verificação de ações ou procedimentos e encerramento deste mesmo ciclo de alarme conforme exigido no item relativo;
- Demonstrar que os alarmes gerados são apresentados de forma organizada por placa e data/hora, sendo também exigida a concomitante exibição dos dados dos registros dos fatos, cujas Entidades acionaram os alarmes, bem como as imagens e os dados relativos às passagens veiculares;
- Demonstrar que um ciclo de alarme só possa ser encerrado com a assinatura de um supervisor (através de fornecimento de código);
- Demonstrar de forma prática, que a solução é capaz, através de seus módulos e ferramentas, atender todos os itens e subitens exigidos que tratam os elementos de informação, sendo admitida a simulação de situação delituosa, como por exemplo: Adulterar a placa de um determinado veículo e transitar pelos PCLs para detecção de clone veicular, resultando em informações sobre veículos possivelmente utilizados em



atos delituosos;

- Demonstrar os métodos de análises de associabilidade comportamental disponibilizadas pelo sistema;
- Demonstrar o salvamento de uma análise para continuidade futura;
- Demonstrar a interatividade dos módulos analíticos do sistema em no mínimo dois monitores;
- Demonstrar o funcionamento autônomo de cada SCC, cada uma com sua própria base de dados, independente da interligação com qualquer outra SCC ou ainda qualquer outro centro de dados, mantendo sua plena capacidade operacional;
- Demonstrar a política de permissões de grupos e usuários do sistema proposto;
- Demonstrar em uma determinada SCC, a capacidade de altera-se o status de uma informação “confidencial” para outro qualquer existente, de forma que a mesma seja automaticamente propagada; em seguida demonstrar que esta informação pode ser alterada por usuário autorizado;
- Extrair um arquivo de dados de imagens do servidor com imediata tentativa de exibição da mesma em um computador, através de visualizadores de imagens de mercado. Como resultado do teste, este arquivo de dados não poderá ser visualizado;
- Em tempo de execução, interromper o fornecimento de energia de modo que os equipamentos sejam desligados de forma inesperada. Restabelecer o fornecimento de energia e demonstrar o reinício automático do funcionamento dos módulos;
- Demonstrar serviço de auditoria do funcionamento da solução;
- Demonstrar módulo de pesquisas, atendendo a todos os itens e subitens exigidos para este tópico;
- Demonstrar a capacidade de operação do módulo de pesquisas, em uma única estação de trabalho com múltiplos monitores, e também a interatividade com outros módulos da solução conforme exigido;
- Demonstrar capacidade de retornar em pesquisas, veículos separados por tipo sendo no mínimo: motocicletas, caminhões e outros veículos;
- Interromper a comunicação de um determinado PCL, cuja extração de informações esteja sendo feita no local, e neste intervalo de tempo deve-se transitar por este PCL um veículo monitorado pela solução. Após o restabelecimento da comunicação, deve-se constatar na SCC a imediata geração de alarme deste veículo;
- Interromper a comunicação entre a PCL e a SCC e observar neste intervalo as passagens veiculares até que a comissão julgadora esteja satisfeita. Após o restabelecimento da comunicação as imagens deverão ser transmitidas imediatamente até a SCC. Caso o intervalo de desconexão seja insuficiente para comprovação do armazenamento mínimo local exigido, deverá ser demonstrado matematicamente que o PCL é capaz de armazenar as passagens veiculares;
- Demonstrar a capacidade captura de imagens de todos os veículos de trafeguem pela zona gerenciada pela solução;
- Demonstrar a captura e envio das imagens de panorâmicas (ou de contexto) capturadas por ocasião de passagem veicular para a SCC conectada ao PCL;
- Demonstrar o envio de todas as imagens capturadas para a SCC conectada ao PCL;
- Demonstrar o envio de status de funcionamento dos equipamentos que compõe o PCL



para a SCC conectada ao PCL;

- Interromper a comunicação entre a PCL e a SCC e observar neste intervalo as passagens veiculares até que a comissão julgadora esteja satisfeita. Após o restabelecimento da comunicação as imagens deverão ser transmitidas imediatamente até a SCC. Caso o intervalo de desconexão seja insuficiente para comprovação do armazenamento mínimo local exigido, deverá ser demonstrado matematicamente que o PCL é capaz de armazenar as passagens veiculares;
- Demonstrar a capacidade de captura de imagens por meio alternativo ao método primário utilizado pela solução;
- Demonstrar a API e seu funcionamento;
- Interromper a comunicação de um determinado PCL, alterar o seu horário e demonstrar que após o restabelecimento da conexão, o horário do PCL será corrigido automaticamente;
- Demonstrar que na configuração dos PCLs é possível selecionar os formatos de arquivos requeridos, bem como na exportação das imagens da solução.

19.1 SERVIDOR DE PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO

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

19.1.1 TIPO DE SERVIDOR

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

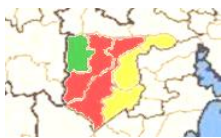
19.1.2 PROCESSADOR

- Deve possuir no mínimo 1 (um) processador de 8 núcleos e 16 threads, com velocidade mínima de 2.1Ghz e 20Mb de cache ou superior.

19.1.3 MEMÓRIA

- Deverão ser fornecidos com no mínimo 16 GB de memória RAMDDR4 ECC.
- Deverá suportar expansibilidade superior a 512GB.
- Deverá possuir no mínimo 14 slots do tipo DIMM DDR4.
- O chipset deve suportar memória RAM do tipo DDR4 com frequência mínima de 2133 MHz.
- Deve oferecer suporte aos recursos de Advanced ECC ou similar

19.1.4 SLOTS DE EXPANSÃO



- Deverá possuir pelo menos 03 slots PCI-E 3.0 16x.

19.1.5 INTERFACE DE REDE

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

19.1.6 CONTROLADORA DE DISCO RÍGIDO (RAID)

- Suportar discos padrão SATA e/ou SAS.
- Memória cache implementada na controladora com no mínimo 512 MB do tipo Flash, com bateria.
- Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 1 e 5.

19.1.7 DISCOS RÍGIDOS

- Mínimo de 08 baias hot-plug ou hot-swap disponíveis.
- Possuir, no mínimo, um (01) disco rígido de 500GB SATA 7200 RPM, 128Mb Cache, específico para servidores 24/7.

19.1.8 SISTEMA DE VENTILAÇÃO

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

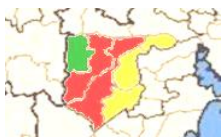
19.1.9 SISTEMA OPERACIONAL E DEMAIS SOFTWARES

- Deve ser fornecido com o sistema operacional necessário ao funcionamento da solução proposta.
- Deve ser fornecida todas as licenças de software adicionais necessárias ao funcionamento da solução, por exemplo, banco de dados e virtualização.

19.1.10 HARD DISK

Deverá ser um disco rígido (Hard Disk) específico para aplicações de videomonitoramento, com no mínimo as seguintes características: Deve ser projetado para uma operação de gravação e acessibilidade 24 horas por dia 7 dias por semana;

- Deve ser projetado para um fluxo de gravação constante;
- Deve possuir uma interface SATA 6 Gb/s;
- Deve possuir uma capacidade mínima de 8TB;
- Deve apresentar estabilidade na gravação de dados;
- Deve possuir velocidade de disco controlada;
- Deve apresentar dissipação de calor otimizada;
- Deve apresentar um baixo consumo de energia;
- Deve ser totalmente compatível com a solução de gravação e videomonitoramento



ofertada;

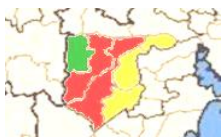
- Deve apresentar uma garantia mínima de 3 anos;
- Deve apresentar um MTBF de 1 milhão de horas;

19.2 ESTAÇÃO DE TRABALHO

- Deverá ser um equipamento novo, de primeiro uso e estar em linha de fabricação na data de abertura das propostas;
- A estação de monitoramento deverá ser totalmente compatível com a solução de Videomonitoramento proposta;
- Deverá possuir processador de quatro núcleos, de 64bits, 3.0 GHz, 6Mb Cache, 65W e suportar arquitetura de 64 bits;
- Deve possuir memória RAM DDR4 de no mínimo 4GB de no mínimo 2133MHz;
- Deverá possuir chipset com processamento de Vídeo, PCI-e 2.0 16x e LAN integrado, USB 3.0;
- Deve possuir placa-mãe compatível com o processador e vídeo integrado onboard;
- Deve possuir interface de rede padrão Ethernet integrada;
- Deve possuir no mínimo 2 (duas) conexões frontais com interface USB 2.0 e 2 (duas) traseiras 3.0;
- Deve possuir minimamente as seguintes conexões traseiras 2 (duas) interfaces USB 2.0, 2 (duas) interfaces USB 3.0, 1 (uma) entrada/saída de linha, 1 (uma) interface de rede RJ45 padrão Ethernet, 1 (uma) interface de vídeo tipo Display Port ou HDMI, 1 (uma) interface de vídeo padrão VGA (D-Sub);
- Deve possuir um disco rígido de no mínimo 1TB padrão SATA com velocidade de 7200rpm;
- Deve possuir um adaptador de vídeo dedicado com no mínimo 1GB de memória, com no mínimo duas interfaces de vídeo adicionais de alta resolução;
- Deve ser fornecido com um conjunto teclado, mouse, CPU e 2 (dois) monitor;
- Deve possuir sistema operacional Windows 10 ou superior, de 64 bits no idioma português brasileiro, devidamente instalado e licenciado;
- Deve possuir um teclado padrão ABNT2;
- Deve ser fornecido com mouse de 3 botões, sensor óptico e botão de rolagem;
- Deve ser fornecido com 2 (dois) monitor LED com diagonal de no mínimo 18,5" (polegadas);
- Deve possuir uma unidade de CD/DVD-RW de 8X;
- Deve possuir no mínimo 1 (um) Slot 1 PCI-e x16 e 1 (um) Slot PCI-e x1 de meia altura;
- Deve ser fornecido com licença de software de antivírus;
- Deverá ser fornecido acompanhado do cabo de energia.
- Fonte de alimentação com capacidade suficiente para funcionamento de todos os hardwares e periféricos.

19.3 MONITOR DE 46"

- Tecnologia de LED de 46";
- Resolução Full HD (1920x1080);
- Ângulo de visualização de 178° horizontal e vertical;



- Contraste dinâmico no mínimo 500000:1
- Contraste efetivo de 4000:1
- Brilho 350cd/m²;
- Proporção da imagem 16:9;
- Tempo de resposta de no mínimo 8ms;
- Acompanhar suporte para parede;
- Voltagem: 100 ~ 240 V;
- Conexões 1x HDMI, 1x DVI- D, 1x RCA, 1x D-SUB, RS 232, RJ45, USB.
- Memória de 8GB;
- Temperatura de operação de 5° a 40°;
- Alimentação Bivolt

19.4 RACK DE PISO

- Deverá possuir uma altura de no mínimo 40U, devendo ser fornecido com suportes e cabos para os equipamentos da solução;
- Com cabos de alimentação com pelo menos 03 (três) calhas elétricas de 8 tomadas cada;
- Deverá ser fornecido com no mínimo 4 (quatro) ventiladores;
- Deverá ser fornecido com no mínimo 4 (quatro) guias organizadoras de cabos;
- Deverá possuir profundidade de no mínimo 800 mm;
- Deve possuir estrutura monobloco soldada em processo de composição, com chapa de aço SA E 1020 #16 de 1,5mm.
- Deverá possuir bandejas fixas e organizadores de cabos em número suficiente para acomodação dos equipamentos da solução;
- Deve possuir porta padrão em chapa de aço 1,20mm com acrílico, reversíveis, com chave padrão podendo ser escamoteável.
- Deve possuir laterais e fundo removíveis, com aberturas para ventilação e fecho de engate rápido;
- Deverá possuir laterais com aletas de ventilação em chapas 0,9mm, removíveis, com fecho tipo moeda.
- Deverá ser fornecido com dois fechos, primeiro e segundo plano em chapa 1,50mm, ajustáveis na profundidade.
- Deve possuir abertura superior para entrada de cabos, equipada com borracha de proteção ou tampa cega;
- Deve possuir base com abertura para passagem de cabos e pés niveladores, com kit rodízio, sendo 2 rodas com travas e 2 rodas sem travas;
- Deve possuir perfis de montagem verticais de 19 polegadas;
- Deverão vir instalados dois organizadores verticais frontais e dois organizadores verticais traseiros;
- O sistema de fixação de equipamentos deverá ser feito através de conjuntos de porcas gaiola e parafusos M5 ou M6;
- Pintura eletrostática a pó texturizada na cor preta ou cinza;
- Deve ser fornecido com um conjunto de parafusos e porcas gaiola suficiente, e demais

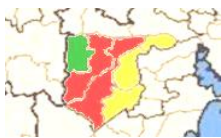


acessórios para fixação de todos os equipamentos no rack;

- Deve ser fornecido com as anilhas, velcros de fixação e organização dos cabos no interior do rack;
- Deve ser fornecido com todas as etiquetas de identificação para os dispositivos fixados no rack;
- Deve ser fornecido com os acessórios de ventilação.

19.5 SWITCH COM 24 PORTAS

- O equipamento deverá ser novo (sem uso) e estarem na linha atual de produção do fabricante;
- Deverá acompanhar os kits de fixação para instalação em rack de 19”;
- Deverá possuir fonte interna de alimentação com operação em 110/220VAC, 60Hz, com chaveamento automático de tensão;
- Deverá possuir fonte redundante interna no equipamento.
- Possuir capacidade de empilhamento com o mínimo de 4 (quatro) unidades. A velocidade de empilhamento deve ser de mínimo de 10 Gbps;
- Quando empilhados, todos os switches deverão ser gerenciados por um único endereço IP, não sendo permitido clustering ou individualização de endereços IP em cada switch. A configuração de empilhamento não deve exigir que sejam adicionados endereços IP para cada switch da pilha, diminuindo a complexidade de administração e configuração;
- O equipamento deverá vir acompanhado de todo hardware, softwares e conectividades necessários para o empilhamento incluindo cabos para conexão simples (entre dois switches) de no mínimo 0,50m.
- Possuir, no mínimo, 24 (vinte e quatro) interfaces 1GbE SFP
- Deve possuir no mínimo 4 portas 1GbE SFP. Estas portas poderão ser do tipo Combo (RJ45/SFP).
- Deve possuir no mínimo 4 portas 10GbE SFP+. Essas portas devem operar de forma independente das outras, totalizando 32(trinta e duas) portas ativas simultaneamente;
- Deve possuir capacidade de switching de no mínimo 136 Gbps para switches com arquitetura empilhável;
- Deve possuir a capacidade de encaminhamento de pacotes de no mínimo 101Mpps (medidos com pacotes de 64 bytes).
- Deve permitir a configuração de rotas estáticas em IPv4, para hosts ou redes;
- Deve suportar, no mínimo, 64 rotas estáticas IPv4;
- Deve implementar Policy Based Routing;
- Deve implementar o mínimo de 4000 Vlans de acordo com o padrão IEEE 802.1Q;
- Suportar jumbo frames - 9KB;
- Deve suportar o gerenciamento de 24 switches através de uma mesma interface;
- Permitir a configuração de Private VLAN;
- Deve implementar reconhecimento de telefones IP e a associação automática de seu tráfego em VLAN específica (Voice VLAN).
- Deve implementar os seguintes padrões IEEE:

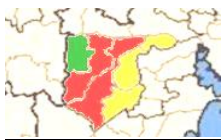


- IEEE 802.1D MAC Bridges;
- IEEE 802.1p Priority;
- IEEE 802.1Q VLANs;
- IEEE 802.1s (MSTP);
- IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree;
- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP);
- IEEE 802.1P (CoS);
- IEEE 802.1X Port Based Network Access Control;
- IEEE 802.3 Type 10BASE-T;
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T;
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP);
- IEEE 802.3i 10BASE-T;
- IEEE 802.3x Flow Control;
- IEEE 802.3z 1000BASE-X;
- IEEE 802.1D, Spanning Tree Protocol (STP);
- IEEE 802.1w, Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP);
- IEEE 802.1s, Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP);
- Deve permitir a criação mínima de 08 instâncias de MSTP;
- Deve implementar a funcionalidade Root Guard;
- Permitir a implementação de mecanismos de proteção contra ataques de negação de serviço;
- Permitir o gerenciamento através de navegador WEB padrão, com capacidade de visualizar o status de cada porta e configurar, pelo menos, VLANs, STP e parâmetros de velocidade das portas;
- Deve permitir a configuração total do equipamento via CLI (Command Line Interface);
- Deve possibilitar a priorização de frames através da implementação de IEEE 802.1p;
- Deve implementar mecanismo de escalonamento de fila StrictPriority (SP queueing) e WRR;
- Deve implementar mecanismos de limitação de banda com granularidade mínima de 64Kb;
- Deve permitir a execução de scripts baseado em eventos;
- Deve implementar cliente de atualização de data e hora por meio do emprego do protocolo SNTP ou NTP;
- Deve implementar cliente de atualização de data e hora por meio do emprego do protocolo SNTv6;
- Deve implementar os protocolos SNMP v2 e SNMP v3;
- Deve possuir a capacidade de enviar SNMP Traps em caso de falhas no sistema de ventilação, alimentação elétrica ou em caso de operação em alta temperatura;
- Deve suportar os seguintes grupos RMON: Statistics, History, Alarms e Events;
- Deve implementar o protocolo TELNET;
- Deve implementar o protocolo TFTP ou o protocolo SFTP;
- Deve implementar o protocolo SSHv2;
- Deve implementar controle de acesso por meio do protocolo IEEE 802.1x, PortBased

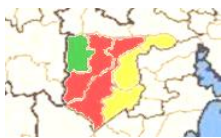


Network Access Control com os seguintes recursos, no mínimo:

- Múltiplos suplicantes por porta;
- Associação dinâmica de VLANs;
- Deve implementar VLAN de convidados (Guest VLAN);
- Deverá implementar autenticação baseada em MAC Address;
- Deve implementar associação automática de VLAN de acordo com usuário autenticado;
- Deve possibilitar a criação de ACLs baseadas em informações da camada de enlace (endereços MAC), da camada de rede (endereços IP) e de informações da camada de transporte (portas UDP e TCP) para controle de tráfego;
- Deve permitir a aplicação de QoS baseado em critérios estabelecidos por meio de Listas de Controle de Acesso;
- Deve implementar mecanismo de controle de tráfego do tipo broadcast;
- Deve possibilitar o espelhamento do tráfego de rede (portmirroring/monitor), para fins de análise, de no mínimo uma porta de origem para uma porta de destino.
- Deve ser Dual Stack, ou seja possuir suporte a IPv6 e IPv4;
- Deve implementar MLD snooping, tanto v1 quanto v2;
- Deve suportar RADIUS Accounting conforme RFC 2866;
- Deve implementar DHCP Client;
- Deve implementar DHCP Relay;
- Deve suportar LLDP;
- O switch deve possuir mecanismo de proteção contra ataques do tipo negação de serviço;
- Deve suportar Protocolo Telnet sobre transporte IPv6 (Telnet over IPv6 transport);
- Ping sobre transporte IPv6 (Ping over IPv6 transport);
- Traceroute sobre transporte IPv6 (Traceroute over IPv6 transport);
- Deve suportar NTPv6;
- Deve suportar tunelamento 6-to-4;
- Deve suportar resolução do nomes DNS sobre IPv6;
- Deve possuir DHCP Snooping, suportando também inspeção dinâmica de ARP;
- Deve permitir implementar configurações de scripts automaticamente conforme eventos e de acordo com horários pré-estabelecidos;
- Implementar IGMP Snooping (v1, v2 e v3). O comutador deve ser capaz de fazer “snooping” de pacotes IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3.
- Suportar OSPFv2 ou OSPFv3
- Suportar RIPv1 ou RIPv2
- Possuir DHCP Server e DHCP Relay
- Suportar DVMRP
- Suportar VRRP
- Suportar ECMP
- Deve estar em conformidade com as RFC's: 950, 932, 1191, 4541, 2246, 2865, 2866 e 2868;
- Deve estar em conformidade com a RFC 768;
- Deve estar em conformidade com a RFC 791;



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



dos dispositivos gerenciados;

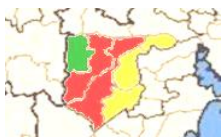
- Deve permitir verificar automaticamente e atualizar o software do dispositivo gerenciado;
Deve permitir enviar alertas por email de qualquer ativo indisponível no ambiente;
- Deve permitir o agendamento de backups da configuração dos dispositivos gerenciados;
- Deve possuir capacidade de gerar alarmes a partir de traps SNMP e mensagens Syslog;
- Deve possuir capacidade de monitorar o desempenho dos equipamentos gerenciados;
- Deve possuir capacidade de monitorar a utilização de CPU, utilização de memória, tempo de resposta e disponibilidade;
- Deve permitir o acesso remoto ao equipamento através da console central, sem a necessidade de criar túneis VPN, PORT FORWARDING, ou NAT.
- Deve possuir capacidade de gerar relatórios de: Ativos de Rede, Configuração e alterações de configuração, Estado dos dispositivos e Links, Eventos e Alarmes;
- Deve possuir capacidade de gerar relatórios de conexão;
- Deve operar em modelo cliente servidor utilizando Web Browser convencional como cliente;
- Deve ser totalmente compatível com os equipamentos ofertados neste edital;
- Deve possuir licenciamento e garantia de 03 anos diretamente com o fabricante do equipamento, possibilitando suporte e atualização do produto durante todo este período.

19.6 SWITCH COM 8 PORTAS 10/100/1000BASET POE

- O equipamento deverá ser novo (sem uso) e estarem na linha atual de produção do fabricante;
- Deverá acompanhar os kits de fixação padrão trilhos DIN (Din Rail Kit);
- Deverá possuir entrada de alimentação DC 12VDC e suportar até 58VDC;
- Deverá possuir alimentação elétrica redundante;
- Possuir, no mínimo, 8 (oito) interfaces 10/100/1000BASE-T PoE com conectores RJ45, não sendo permitido o fornecimento de conectores RJ21, RJ.5, harmônicos ou similares;
- Deve possuir 4 portas 1GbE SFP. Essas portas devem operar de forma independente das outras, totalizando 12(doze) portas ativas simultaneamente;
- Deve suportar IEEE 802.3af e 802.3at em todas as portas 10/100/1000BaseT ofertadas;
- A capacidade de alimentação dos dispositivos PoE, sem considerar o consumo do switch, deve ser pelo menos 240W.
- Deve possuir capacidade de switching de no mínimo 24 Gbps.
- Deve possuir a capacidade de encaminhamento de pacotes de no mínimo 17Mpps (medidos com pacotes de 64 bytes).
- Deve implementar o mínimo de 4000 Vlans de acordo com o padrão IEEE 802.1Q;
- Suportar jumbo frames - 9KB;
- Deve suportar temperatura de operação de -40Cº até 75Cº
- Deve trabalhar sob umidade de 5% até 95%
- Deve estar em conformidade de Proteção IP30



- Permitir a configuração de Private VLAN;
- Deve implementar reconhecimento de telefones IP e a associação automática de seu tráfego em VLAN específica (Voice VLAN).
- Deve implementar os seguintes padrões IEEE:
 - IEEE 802.1D MAC Bridges;
 - IEEE 802.1p Priority;
 - IEEE 802.1Q VLANs;
 - IEEE 802.1s (MSTP);
 - IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree;
 - IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP);
 - IEEE 802.1P (CoS);
 - IEEE 802.1X Port Based Network Access Control;
 - IEEE 802.3ab 1000BASE-T;
 - IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP);
 - IEEE 802.3i 10BASE-T;
 - IEEE 802.3x Flow Control;
 - IEEE 802.3z 1000BASE-X;
 - IEEE 802.1D, Spanning Tree Protocol (STP);
 - IEEE 802.1w, Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP);
 - IEEE 802.1s, Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP);
- Deve permitir a criação mínima de 08 instâncias de MSTP;
- Deve implementar a funcionalidade Root Guard;
- Deve permitir a inspeção ARP
- Permitir a implementação de mecanismos de proteção contra ataques de negação de serviço;
- Permitir o gerenciamento através de navegador WEB padrão, com capacidade de visualizar o status de cada porta e configurar, pelo menos, VLANs, STP e parâmetros de velocidade das portas;
- Deve permitir a configuração total do equipamento via CLI (Command Line Interface);
- Deve possibilitar a priorização de frames através da implementação de IEEE 802.1p;
- Deve implementar mecanismo de escalonamento de fila StrictPriority (SP queueing) e WRR;
- Quando configurado no modo anel, deverá trabalhar no modo failover com uma queda de no máximo 20ms.
- Deve implementar mecanismos de limitação de banda com granularidade mínima de 64Kb;
- Deve permitir a execução de scripts baseado em eventos;
- Deve implementar cliente de atualização de data e hora por meio do emprego do protocolo SNTP ou NTP;
- Deve implementar cliente de atualização de data e hora por meio do emprego do protocolo SNTv6;
- Deve implementar os protocolos SNMP v2 e SNMP v3;
- Deve possuir a capacidade de enviar SNMP Traps em caso de falhas no sistema de



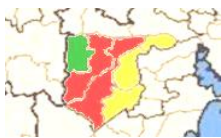
ventilação, alimentação elétrica ou em caso de operação em alta temperatura;

- Deve suportar os seguintes grupos RMON: Statistics, History, Alarms e Events;
- Deve implementar o protocolo TELNET;
- Deve implementar o protocolo TFTP ou o protocolo SFTP;
- Deve implementar o protocolo SSHv2;
- Deve implementar controle de acesso por meio do protocolo IEEE 802.1x, PortBased Network Access Control com os seguintes recursos, no mínimo:
 - Múltiplos suplicantes por porta;
 - Associação dinâmica de VLANs;
 - Deve implementar VLAN de convidados (Guest VLAN);
 - Deverá implementar autenticação baseada em MAC Address;
 - Deve implementar associação automática de VLAN de acordo com usuário autenticado;
 - Deve possibilitar a criação de ACLs baseadas em informações da camada de enlace (endereços MAC), da camada de rede (endereços IP) e de informações da camada de transporte (portas UDP e TCP) para controle de tráfego;
- Deve permitir a aplicação de QoS baseado em critérios estabelecidos por meio de Listas de Controle de Acesso;
- Deve implementar mecanismo de controle de tráfego do tipo broadcast;
- Deve possibilitar o espelhamento do tráfego de rede (portmirroring/monitor), para fins de análise, de no mínimo uma porta de origem para uma porta de destino.
- Deve ser Dual Stack, ou seja possuir suporte a IPv6 e IPv4;
- Deve implementar MLD snooping, tanto v1 quanto v2;
- Deve suportar RADIUS Accounting conforme RFC 2866;
- Deve implementar DHCP Client;
- Deve implementar DHCP Relay;
- Deve suportar LLDP;
- O switch deve possuir mecanismo de proteção contra ataques do tipo negação de serviço;
- Deve suportar Protocolo Telnet sobre transporte IPv6 (Telnet over IPv6 transport);
- Ping sobre transporte IPv6 (Ping over IPv6 transport);
- Traceroute sobre transporte IPv6 (Traceroute over IPv6 transport);
- Deve suportar NTPv6;
- Deve suportar tunelamento 6-to-4;
- Deve suportar resolução de nomes DNS sobre IPv6;
- Deve possuir DHCP Snooping, suportando também inspeção dinâmica de ARP;
- Deve permitir implementar configurações de scripts automaticamente conforme eventos e de acordo com horários pré-estabelecidos;
- Deve estar em conformidade com as RFC's: 950, 932, 1191, 4541, 2246, 2865, 2866 e 2868;
- Deve estar em conformidade com a RFC 768;
- Deve estar em conformidade com a RFC 791;
- Deve estar em conformidade com a RFC 793;
- Deve possuir a capacidade de aprendizagem automática de no mínimo 8.000 endereços



MAC;

- Deve possuir 2 slots de armazenamento de firmware;
- Deve ter porta console RS-232 e vir acompanhado do cabo de comunicação;
- Módulos, portas, cabos ou qualquer outro acessório fundamental para o correto funcionamento do empilhamento deverão ser fornecidos;
- Deve possuir uma ferramenta de diagnóstico de cabo UTP, para verificar se o mesmo não está rompido ou com metragem incorreta.
- Deverá possuir proteção contra surtos de energia, de no mínimo 2Kv nas portas ethernet ou na interface de alimentação elétrica.
- Possuir garantia de 36 (trinta e seis) meses.
- Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;
- O equipamento ofertado deve possuir certificado de homologação na Anatel, de acordo com a resolução nº 242;
- Deve ser fornecido com Software licenciado para gestão do equipamento com as seguintes funcionalidades mínimas:
 - - Deve implementar controle de acesso baseado em privilégios, permitindo a criação de grupos de operadores com acesso com limitação de quais equipamentos e quais serviços da plataforma poderão ser usados;
- Deve permitir a criação de múltiplos sites diferentes, e a permissão específica do usuário por site;
- Deve executar o registro das ações executadas pelos operadores nos equipamentos gerenciados, para efeito de auditoria;
- Deve possuir todas as licenças necessárias para o gerenciamento de, pelo menos, 500 equipamentos, contemplando a base instalada e os equipamentos a serem fornecidos;
- Deve permitir a descoberta de elementos de rede através da faixa de endereços IP, ou tabela ARP ou tabela de roteamento;
- Deve permitir a configuração, monitoramento, adição e gerência de um dispositivo e também de um grupo de dispositivos;
- A plataforma de gestão deverá ser em nuvem, sendo permitido apenas ser instalado um agente físico de no máximo 1U na infraestrutura.
- Deve permitir, através da interface gráfica, ativar cliente ssh e telnet para acesso à interface CLI do equipamento;
- Deve mostrar as estatísticas de utilização do equipamento contemplando no mínimo utilização de memória e de CPU;
- Deve permitir a visualização de informações dos dispositivos e componentes instalados, trazendo no mínimo, informações como fabricante, modelo, número de série, versão de hardware e software e outras informações que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado;
- Deve permitir a visualização da última configuração iniciada e executada nos dispositivos gerenciados;
- Deve permitir modificar, restaurar, comparar, aplicar e fazer o backup da configuração dos dispositivos gerenciados;



- Deve permitir verificar automaticamente e atualizar o software do dispositivo gerenciado;
Deve permitir enviar alertas por email de qualquer ativo indisponível no ambiente;
- Deve permitir o agendamento de backups da configuração dos dispositivos gerenciados;
- Deve possuir capacidade de gerar alarmes a partir de traps SNMP e mensagens Syslog;
- Deve possuir capacidade de monitorar o desempenho dos equipamentos gerenciados;
- Deve possuir capacidade de monitorar a utilização de CPU, utilização de memória, tempo de resposta e disponibilidade;
- Deve permitir o acesso remoto ao equipamento através da console central, sem a necessidade de criar túneis VPN, PORT FORWARDING, ou NAT.
- Deve possuir capacidade de gerar relatórios de: Ativos de Rede, Configuração e alterações de configuração, Estado dos dispositivos e Links, Eventos e Alarmes;
- Deve possuir capacidade de gerar relatórios de conexão;
- Deve operar em modelo cliente servidor utilizando Web Browser convencional como cliente;
- Deve ser totalmente compatível com os equipamentos ofertados neste edital;
- Deve possuir licenciamento e garantia de 03 anos diretamente com o fabricante do equipamento, possibilitando suporte e atualização do produto durante todo este período;

19.7 NOBREAK 3KVA

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

19.8 MOBILIÁRIO



Fornecimento e instalação de um conjunto de mobiliário para posição de monitoramento do sistema.

O conjunto deve ser composto de 01 (uma) mesa e 01 (uma) cadeira com as seguintes características:

O mobiliário a ser fornecido deverá ser compatível com as normas da ABNT e atender as normas ISO.

19.8.1 CADEIRA

- Cadeira executiva com assento/encosto revestido em tecido ou couro ecológico;
- Braços com regulagem de altura por botão;
- Mecanismo ergonômico completo com 4 regulagens seguindo as normas NR-17 do Ministério do Trabalho, com ajuste de altura do encosto, inclinação do encosto, inclinação do assento;
- Ajuste de altura com regulagem “back system” à gás;
- Deve permitir a regulagem de profundidade do encosto;
- Deve permitir a regulagem de altura do assento e do encosto.

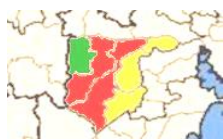
19.8.2 MESA DE ESCRITÓRIO

- Mesa modular em com tampo em forma de “L”, com 18 mm de espessura, no mínimo;
- Medidas mínimas de 1200 mm x 1200 mm x 600 mm de profundidade x 740 mm de altura;
- Acabamento em melanínico branco;
- Estrutura em MDF;
- Possuir conjunto de 3 gavetas e espaço para acomodação de CPU;
- Raio ergonômico de contato com o usuário de acordo com NBR 13966.

19.9 CONDICIONADOR DE AR MODELO SPLIT

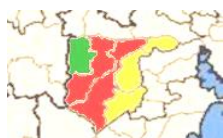
- Capacidade mínima de resfriamento: 21000BTU;
- Tensão (60Hz): 110 / 220 volts;
- Consumo: ~2.200(W);
- Corrente (resfriamento/aquecimento): ~10A;
- Nível de ruído: menor que 48db (A);
- Desumidificação: ~3,0 (l/h);
- Vazão de ar: ~1020m³/h.
- Dupla filtragem;
- Função temporizador / sleep / auto / balanço.

20 QUANTIDADES ESTIMADAS



As licitantes deverão utilizar a tabela abaixo, apresentando valores para todos os itens que compõem a tabela abaixo, que inclusive apresenta o valor médio orçado:

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UNID.	QUANTIDADE		VALOR MÉDIO UNIT.	VALOR TOTAL (QTDE MAX.)
					MÍN. ESTIM.	QTDE. MÁX.		
1	Ponto de Coleta tipo 1			Locação	48	100	286,35	28.635,00
2	Ponto de Coleta tipo 2			Locação	20	40	286,35	11.454,00
3	Ponto de Coleta tipo 3			Locação	1	10	1.850,83	18.508,30
4	Ponto de Coleta tipo 4			Locação	1	5	1.850,83	9.254,15
5	Câmera digital			Locação	70	155	736,13	114.100,15
6	Caixa de proteção para câmera			Locação	70	155	88,43	13.706,65
7	Iluminador infravermelho			Locação	70	155	464,69	72.026,95
8	Caixa de proteção para Iluminador infravermelho			Locação	70	155	18,94	2.935,70
9	Dispositivo concentrador para captura de imagens			Locação	10	20	1.229,21	24.584,20
10	Detector visual por laço indutivo			Locação	70	155	223,58	34.654,90
11	Mesa controladora			Locação	10	20	1.279,38	25.587,60
12	Câmera bullet			Locação	48	100	202,64	20.264,00
13	Câmera PTZ			Locação	70	150	703,31	105.496,50
14	Suporte para suspensão de câmera PTZ			Locação	70	150	89,83	13.474,50
15	Caixa porta equipamento			Locação	70	150	233,38	35.007,00
16	Nobreak 2 KVA			Locação	70	150	178,88	26.832,00
17	Poste de concreto de 9 metros			Locação	50	100	153,60	15.360,00
18	Poste de concreto de 12 metros			Locação	20	40	540,00	21.600,00
19	Rádio tipo 1			Locação	80	160	2.301,82	368.291,20
20	Rádio tipo 2			Locação	15	30	1.940,06	58.201,80
21	Rádio tipo 3			Locação	15	30	1.253,40	37.602,00
22	Rádio tipo 4			Locação	10	20	567,28	11.345,60
23	Rádio tipo 5			Locação	10	20	667,02	13.340,40
24	Rádio tipo 6			Locação	10	20	1.115,25	22.305,00
25	Suporte para rádio			Locação	140	280	14,60	4.088,00
26	Cabo ótico			Locação	5000 m	10000 m	50,70	507.000,00
27	Cordão ótico			Locação	70	150	16,84	2.526,00
28	Distribuidor ótico			Locação	140	180	16,21	2.917,80
29	Módulo GBIC			Locação	70	140	44,49	6.228,60
30	Distribuidor interno ótico			Locação	10	20	212,16	4.243,20



31	Padrão para entrada de energia			Locação	140	280	144,76	40.532,80
32	Software de monitoramento			Locação	10	20	166,05	3.321,00
33	Software de análise			Locação	10	20	74,34	1.486,80
34	Software de análise comportamental			Locação	10	20	16.870,83	337.416,60
35	Servidor de processamento e armazenamento			Locação	10	20	2.848,34	56.966,80
36	Estação de trabalho			Locação	10	20	606,73	12.134,60
37	Monitor de 46"			Locação	20	40	1.612,12	64.484,80
38	Rack de piso			Locação	10	20	573,28	11.465,60
39	Switch de 24 portas			Locação	10	20	1.260,41	25.208,20
40	Switch de 8 portas			Locação	140	280	848,88	237.686,40
41	Nobreak 3 KVA			Locação	10	20	396,31	7.926,20
42	Cadeira			Locação	30	60	121,77	7.306,20
43	Mesa			Locação	10	20	155,42	3.108,40
44	Condicionador de ar modelo Split			Locação	10	20	587,44	11.748,80
45	BDI (já incluso nos preços acima)						41,85%	
TOTAL MENSAL (unit.) =							R\$ 44.882,87	
TOTAL MENSAL (qtde máxima.) =							R\$ 2.452.364,40	

21 DA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS

O sistema de registro de preços é o conjunto de procedimentos adotados para consignar, em documento próprio, os preços que a Administração pagará ao fornecedor beneficiário do registro, na hipótese de vir a contratá-lo para o fornecimento de bens ou a prestação de serviços.

Decreto 3.931/2001

Art. 1º, Parágrafo único, I – Sistema de Registro de Preços – SRP – conjunto de procedimentos para registro formal de preços relativos à prestação de serviços e aquisição de bens, para contratações futuras; (Redação dada pelo Decreto nº 4.342, de 23.8.2002)

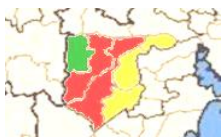
No registro de preços, a licitação, que somente pode ser realizada nas modalidades pregão ou concorrência, destina-se a selecionar fornecedor e proposta para contratações que poderão ser realizadas, por repetidas vezes, durante certo período.

Decreto 3.931/2001

Art. 3º A licitação para registro de preços será realizada na modalidade de concorrência ou de pregão, do tipo menor preço, nos termos das Leis nos 8.666, de 21 de julho de 1993, e 10.520, de 17 de julho de 2002, e será precedida de ampla pesquisa de mercado. (Redação dada pelo Decreto nº 4.342, de 23.8.2002)

Jorge Ulisses Jacoby Fernandes sintetiza esse tema do seguinte modo:

Sistema de Registro de Preços é um procedimento especial de licitação que se efetiva por meio de uma concorrência ou pregão



sui generis, selecionando a proposta mais vantajosa, com observância do princípio da isonomia, para eventual e futura contratação pela Administração.

(JACOBY FERNANDES, Jorge Ulisses. Sistema de Registro de Preços e Pregão Presencial e Eletrônico. 3ª ed. Revisada, atualizada e ampliada, Belo Horizonte: Fórum, 2009. p. 30)

A expressão “*sui generis*” é utilizada pela doutrina em virtude de o processo para registro de preços ocorrer de maneira peculiar, merecendo destaque o fato de que a existência de preços registrados não obriga a Administração às contratações que deles poderão advir.

Segundo publicação do Tribunal de Contas da União – TCU, são peculiaridades do sistema de registro de preços:

Não está a Administração obrigada a contratar o bem ou serviço registrado. A contratação somente ocorre se houver interesse do órgão/entidade;

Compromete-se o licitante a manter, durante o prazo de validade do registro, o preço registrado e a disponibilidade do produto, nos quantitativos máximos licitados;

Aperfeiçoa-se o fornecimento do objeto registrado por meio de instrumento contratual (termo de contrato ou instrumento equivalente);

Observados o prazo de validade do registro e os quantitativos máximos previamente indicados na licitação, a Administração poderá realizar tantas contratações quantas se fizerem necessárias;

Pode a Administração realizar outra licitação para a contratação pretendida, a despeito da existência de preços registrados. Contudo, não pode comprar de outro licitante que não o ofertante da melhor proposta;

Licitação para o SRP pode ser realizada independentemente de dotação orçamentária, pois não há obrigatoriedade e dever de contratar;

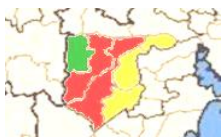
Pode ser revisto o preço registrado em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou que eleve o custo respectivo;

Quando demonstrada a ocorrência de fato superveniente, capaz de impedir o cumprimento do compromisso assumido, pode ser solicitado cancelamento de registro da empresa licitante.

Licitações & Contratos Orientações e Jurisprudência do TCU. 4ª ed. rev., ampliada e atualizada, Brasília, 2010. p. 243

O sistema de registro de preços não se aplica a qualquer objeto ou situação, devendo ser observadas determinadas características para a sua utilização.

O objeto deve ser divisível de modo que seja possível o registro com base no preço certo de determinada unidade do produto que se pretende adquirir ou do serviço que se deseja contratar.



A demanda pelo objeto deve ser repetida ou rotineira, havendo necessidade de diversas contratações ao longo de um determinado período.

Não é possível a definição precisa da quantidade necessária do objeto, sendo imprevisível a demanda.

Decreto 3.931/2001

Art. 2º Será adotado, preferencialmente, o SRP nas seguintes hipóteses:

I – quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes;

II – quando for mais conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços necessários à Administração para o desempenho de suas atribuições;

III – quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo; e

IV – quando pela natureza do objeto não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

Independentemente da hipótese de utilização do SRP, homologada a licitação, os preços, os fornecedores e as condições de fornecimento ou contratação são registrados na Ata de Registro de Preços, documento cuja validade não poderá ser superior a um ano, admitindo-se prorrogações, desde que ocorram dentro desse prazo.

Decreto 3.931/2001

Art. 1º, Parágrafo único, II – Ata de Registro de Preços – documento vinculativo, obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, onde se registram os preços, fornecedores, órgãos participantes e condições a serem praticadas, conforme as disposições contidas no instrumento convocatório e propostas apresentadas;

Art. 4º O prazo de validade da Ata de Registro de Preço não poderá ser superior a um ano, computadas neste as eventuais prorrogações.

Para a perfeita execução do presente projeto, quanto à adesão a ao Registro de Preços, devemos considerar a tabela abaixo, para efeitos do que determina a Lei Federal nº 8.666 de 21 de junho de 1993:

Órgão Gerenciador	Consórcio Intermunicipal de Gestão Ampliada da Região Carbonífera
Órgão Participantes (diretamente envolvidos)	Prefeitura Municipal de Arroio dos Ratos
	Prefeitura Municipal de Barão do Triunfo
	Prefeitura Municipal de Butiá
	Prefeitura Municipal de Charqueadas



Consórcio Intermunicipal de Gestão Ampliada da Região Carbonífera

CNPJ/MF nº 07.145.704/0001-00

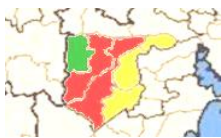
	Prefeitura Municipal de Eldorado do Sul
	Prefeitura Municipal de General Câmara
	Prefeitura Municipal de Minas do Leão
	Prefeitura Municipal de São Jerônimo

Região Carbonífera, 27 de dezembro de 2017.

DANIEL PEREIRA DE ALMEIDA
PRESIDENTE CIGA CARBONÍFERA

VALMIR RIBEIRO PEREIRA
SECRETÁRIO EXECUTIVO

IRANI MARTINS DE MEDEIROS
ASSESSORA JURÍDICA



ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA

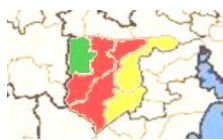
Ao
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO AMPLIADA DA REGIÃO CARBONÍFERA-CIGA CARBONÍFERA

PREGÃO PRESENCIAL 001/2017 SRP

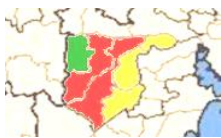
Objeto: Locação de solução integrada composta por hardware e software, para coleta, transmissão, recepção e processamento eletrônico de imagens em municípios componentes do CIGA - Consórcio Intermunicipal de Gestão Ampliada da Região Carbonífera do Estado do Rio Grande do Sul, possibilitando o monitoramento dos pontos de controle a serem implantados, na modalidade de locação de equipamentos instalados, com garantia, manutenção e transferência de conhecimento, de modo a atender às necessidades dos municípios instaladas nos municípios, de acordo com as condições, especificações e quantidades constantes no termo de referência anexo I do edital;

A empresa _____, inscrita no CNPJ n.º _____ e inscrição estadual n.º _____, estabelecida no(a) _____, apresenta na presente data sua proposta de preços para o fornecimento descrito(a)(s) na tabela a seguir, de acordo com todas as especificações e condições do Instrumento Convocatório e seus Anexos, sendo o valor mensal total de R\$ _____ (_____).

ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UNIDADE	QUANTIDADE		R\$ Unitário	R\$ TOTAL (conside rando a qtde máxima)
					MÍNIMA ESTIMADA	MÁXIMA		
1	Ponto de Coleta tipo 1			Locação	48	100		
2	Ponto de Coleta tipo 2			Locação	20	40		
3	Ponto de Coleta tipo 3			Locação	1	10		
4	Ponto de Coleta tipo 4			Locação	1	5		
5	Câmera digital			Locação	70	500		
6	Caixa de proteção para câmera			Locação	70	500		
7	Iluminador infravermelho			Locação	70	500		

**Consórcio Intermunicipal de Gestão Ampliada da Região Carbonífera****CNPJ/MF nº 07.145.704/0001-00**

8	Caixa de proteção para Iluminador infravermelho			Locação	70	500		
9	Dispositivo concentrador para captura de imagens			Locação	10	100		
10	Detector visual por laço indutivo			Locação	70	500		
11	Mesa controladora			Locação	10	100		
12	Câmera bullet			Locação	48	400		
13	Câmera PTZ			Locação	70	500		
14	Suporte para suspensão de câmera PTZ			Locação	70	500		
15	Caixa porta equipamento			Locação	70	500		
16	Nobreak 2 KVA			Locação	70	500		
17	Poste de concreto de 9 metros			Locação	50	400		
18	Poste de concreto de 12 metros			Locação	20	200		
19	Rádio tipo 1			Locação	80	520		
20	Rádio tipo 2			Locação	15	120		
21	Rádio tipo 3			Locação	15	120		
22	Rádio tipo 4			Locação	10	80		
23	Rádio tipo 5			Locação	10	80		
24	Rádio tipo 6			Locação	10	80		
25	Suporte para rádio			Locação	140	1000		
26	Cabo ótico			Locação	5000 m	100000 m		
27	Cordão ótico			Locação	70	500		
28	Distribuidor ótico			Locação	140	600		
29	Módulo GBIC			Locação	70	500		
30	Distribuidor interno ótico			Locação	10	80		
31	Padrão para entrada de energia			Locação	140	1200		
32	Software de monitoramento			Locação	10	80		
33	Software de análise			Locação	10	80		
34	Software de análise comportamental			Locação	10	80		
35	Servidor de processamento e armazenamento			Locação	10	80		
36	Estação de trabalho			Locação	10	80		
37	Monitor de 46"			Locação	20	120		



38	Rack de piso			Locação	10	120		
39	Switch de 24 portas			Locação	10	100		
40	Switch de 8 portas			Locação	140	800		
41	Nobreak 3 KVA			Locação	10	80		
42	Cadeira			Locação	30	300		
43	Mesa			Locação	10	80		
44	Condicionador de ar modelo Split			Locação	10	80		
45	BDI							
	TOTAL MENSAL =							

CUSTO TOTAL MENSAL (CONSIDERANDO A QUANTIDADE MÁXIMA) R\$.....
(.....)

LOCAÇÃO 36 (TRINTA E SEIS) MESES C/ FORN. DE EQUIPAMENTOS/ SUPORTE E MAN. CONTÍNUOS
(CONSIDERANDO A QUANTIDADE MÁXIMA) R\$..... (.....)

2) DECLARAMOS QUE:

2.1. o prazo de validade da proposta será de **-X-X-X-X-X** (no mínimo 60 (sessenta) dias);

2.2. Os equipamentos ora oferecidos possui compatibilidade com o objeto licitado, estando de acordo com as exigências técnicas do edital e seus anexos e possuem garantia de atualizações de firmware/versão por todo o período contratual;

2.3. Possuímos qualificação técnica para a instalação, programação, configuração e manutenção das mesmas;

2.4. Cumpriremos todos os prazos estabelecidos no Edital e seus anexos.

3) COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS

Informamos, por oportuno, que nos preços apresentados acima já estão computados todos os custos necessários decorrentes da prestação dos serviços objeto desta licitação, bem como já estão incluídos todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente.

4) PRAZO DE ENTREGA:

O prazo de entrega e início de funcionamento é de 90 dias, a contar da ordem de início emitida pelo CONTRATANTE;

5) DADOS DA EMPRESA

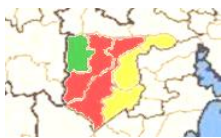
Os dados da nossa empresa são:

a) Razão Social: _____

b) CNPJ (MF) nº: _____

c) Representante (s) legal (is) com poderes para assinar o contrato:
_____(nome, nacionalidade, estado civil, profissão, endereço)_____

d) CPF: _____ RG: _____ - _____



- e) Inscrição Estadual nº: _____
- f) Endereço: _____
- g) Fone: _____ Fax: _____ E-mail: _____
- h) CEP: _____
- i) Cidade: _____ Estado: _____
- j) Banco: _____ Conta Corrente: _____ Agência: _____
- k) Contato: _____ Fone/Ramal: _____

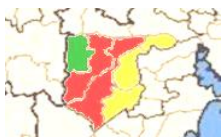
6) ESTAMOS ANEXANDO À NOSSA PROPOSTA:

CATÁLOGOS EXPEDIDOS PELOS FABRICANTES visando comprovar que os sistemas e equipamentos ofertados terão compatibilidade entre si, e que seguem as exigências do edital e seus anexos.

Local e data

Razão Social

Nome e Assinatura do Representante Legal



ANEXO III - MODELO

Edital do Pregão Presencial nº 001/2017 - SRP

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO

Prezados Senhores,

Pela presente, declaramos, para efeito do cumprimento ao estabelecido no Inciso VII do artigo 4º da Lei Federal nº 10.520 de 17.07.2002, sob as penalidades cabíveis, que **cumpriremos plenamente os requisitos de habilitação exigidos neste Edital**, inexistindo fatos impeditivos para nossa habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e data:

(assinatura e identificação do representante legal/procurador da licitante)

Nome:

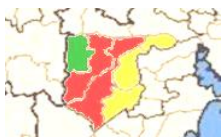
R.G.:

Cargo/função:

OBS.:

ESTA DECLARAÇÃO DEVE, OBRIGATORIAMENTE, SER ENTREGUE FORA DOS ENVELOPES.

A AUSÊNCIA DA MESMA PODERÁ SER SUPRIDA COM A ELABORAÇÃO A PRÓPRIO PUNHO PELO RESPONSÁVEL DA EMPRESA NO MOMENTO DA LICITAÇÃO.



ANEXO IV - MODELO

Edital do Pregão Presencial nº 001/2017 - SRP

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO DISPOSTO NO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

Prezados Senhores,

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº _____
_____, sediada (endereço completo) _____

_____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____, titular da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____ **DECLARA**, para fins do disposto no inciso V, do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega e não utiliza mão-de-obra direta ou indireta de menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, bem como não utiliza, para qualquer trabalho, mão-de-obra direta ou indireta de menores de 16 (dezesesseis) anos, exceto na condição de aprendiz, a partir de 14 (catorze) anos.

Cidade, _____, _____ de _____ de 2017.

Representante Legal/Procurador



ANEXO V

Edital do Pregão Presencial nº 001/2017

MODELO DE DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE E INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS

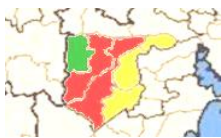
_____, CNPJ nº _____, sediada
(endereço completo) _____, através de seu Diretor ou Responsável Legal, declara,
sob as penas da lei, que não foi considerada INIDÔNEA para licitar ou contratar com a
Administração Pública.

Declara também, que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no
presente Processo Licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências
posteriores.

Por ser expressão de verdade, firmamos o presente.

_____, em _____ de _____ de 2017.

Nome e Número de Identidade do declarante Assinatura



ANEXO VI

EDITAL DO PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2017

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

(Nome da Empresa) _____, CNPJ nº _____, sediada (endereço completo) _____, declara, sob as (Identificação completa do representante da Licitante), como representante devidamente constituído de (Identificação completa da licitante ou do Consórcio) doravante denominado (Licitante/Consórcio), para fins do disposto no item (completar) do Edital (completar com identificação do Edital), declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da (identificação da Licitação) foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante/Consórcio), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da Licitação), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da (identificação da licitação) não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da Licitação), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da Licitação) quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da (identificação da Licitação) não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da Licitação) antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da (identificação da Licitação) não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante de (órgão licitante) antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Cidade e data..

(representante legal do licitante, no âmbito da Licitação, com identificação completa)



ANEXO VII

PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2017

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Aos _____ dias de _____ do ano de 2017, o **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO AMPLIADA DA REGIÃO CARBONÍFERA – CIGA CARBONIFERA**, inscrito no CNPJ/MF sob nº _____, neste ato representada por _____, brasileiro, portador da Carteira de Identidade nº _____, expedida pela _____ e do CPF nº _____, residente e domiciliado em _____/RS, nomeado pela Portaria nº _____, de _____ de _____ de _____, considerando o resultado da licitação na modalidade PREGÃO, na forma presencial, para REGISTRO DE PREÇOS nº _____/2017, resolve registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo às condições previstas no edital, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, no Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, e em conformidade com as disposições a seguir:

1. DO OBJETO

1.1 A presente Ata tem por objeto o Registro de Preços para eventual contratação de empresa especializada na Locação de componentes para Sistema de Videomonitoramento Público, para um período contratual de 36 (trinta e seis) meses, com integração de acesso entre os municípios do CIGA, com inclusão de câmeras já instaladas, captação e transmissão de imagens em vias públicas, componentes auxiliares, materiais necessários, instalação e treinamento de operadores, a ser implementado nos Municípios do Consórcio CIGA CARBONÍFERA de acordo com as condições, especificações e quantidades constantes no edital do pregão presencial nº 001/2017 e seus anexos;

1.2. Em decorrência da proposta apresentada e homologada no Pregão Presencial - SRP nº 001/2017, ficam registrados para contratações futuras os preços unitários e respectivo fornecedor, identificado conforme dados a seguir, bem como planilha de quantitativos e valores a seguir:

RAZÃO SOCIAL: _____

CNPJ: _____

ENDEREÇO: _____

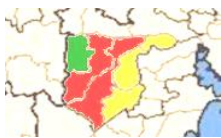
ITEM	DESCRIÇÃO	MARCA	MODELO	UNIDADE	QUANTIDADE	R\$ Unit	R\$ TOTAL

3. VALIDADE DA ATA

3.1 A validade da presente Ata de Registro de Preços é de 12 (doze) meses, a partir da sua assinatura, não sendo admitida a sua prorrogação;

4. REVISÃO E CANCELAMENTO

4.1 A Administração poderá realizar pesquisa de mercado periodicamente, a fim de verificar a vantajosidade dos preços registrados na presente Ata.



4.2 Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo do objeto registrado, cabendo à CONTRATANTE promover as negociações junto ao(s) fornecedor(es).

4.3 Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, a Administração convocará o(s) fornecedor(es) para negociar(em) a redução dos preços aos valores praticados.

4.4 O fornecedor que não aceitar reduzir seu preço ao valor praticado pelo mercado será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

4.4.1 A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.

4.5 Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:

4.5.1 liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados;

4.5.2 convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.

4.6 Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder à revogação desta Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

4.7 O registro do fornecedor será cancelado quando:

4.7.1 descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;

4.7.2 não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

4.7.3 não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;

4.7.4 sofrer sanção administrativa cujo efeito torne-o proibido de celebrar contrato administrativo, alcançando o órgão gerenciador.

4.8 O cancelamento de registros nas hipóteses previstas nos itens 4.7.1, 4.7.2 e 4.7.4 será formalizado pelo Município no qual aderiu a ata, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

4.9 O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da Ata, devidamente comprovados e justificados:

4.9.1 por razão de interesse público;

4.9.2 a pedido do fornecedor.

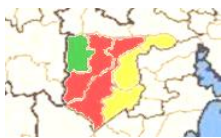
5. DAS OBRIGAÇÕES

Compete ao Órgão Gerenciador:

5.1 Praticar todos os atos de controle e administração do Sistema de Registro de Preços – SRP.

5.2 Efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços.

5.3 Gerenciar a Ata de Registro de Preços, providenciando a indicação, sempre que solicitado, dos fornecedores, para atendimento às necessidades da



Administração, obedecendo a ordem de classificação e os quantitativos de contratação definidos.

5.4 Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações dos preços registrados.

5.5 Aplicar as sanções, garantida a ampla defesa e o contraditório, decorrentes de descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços, ou das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações.

5.6 Dar publicidade dos preços registrados, com indicação dos fornecedores.

5.7 Respeitar a ordem de classificação dos licitantes registrados na Ata, nas contratações dela decorrentes.

6 CONDIÇÕES GERAIS

6.1 As condições gerais do fornecimento, tais como os prazos para entrega e recebimento do objeto, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao Edital.

6.2 É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta Ata de Registro de Preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

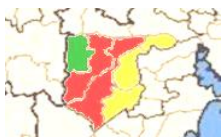
Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em ____ (____) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes.

Local e data

Representante legal do órgão gerenciador

Representante(s) legal(is) do(s) fornecedor(es) registrado(s)

Pregoeiro



ANEXO VIII – MINUTA DO CONTRATO
PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2017
CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº/2017

MUNICÍPIO DE _____, representado neste ato pelo Sr. _____, Prefeito Municipal, a seguir denominada simplesmente de **CONTRATANTE** e de outro _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, com sede à _____, nº _____ - _____, Cep. _____, a seguir denominada simplesmente **CONTRATADA**, tem entre si, justos e acordados o que abaixo se declara com base no Pregão Presencial nº ____/2017, instituído pelo **CIGA - CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO AMPLIADA DA REGIÃO CARBONÍFERA**, inscrito no CNPJ nº 07.145.704/0001-00, nas Leis 8.666/93 e 10.520/2002 e no que não for incompatível com essas, mediante as cláusulas a seguir descritas.

I – DO OBJETO

CLÁUSULA 01ª - O objeto do presente contrato é _____;

CLÁUSULA 02ª: Todos os serviços serão executados em perfeito acordo com as especificações do Termo de Referência e as demais condições estabelecidas no edital e anexos do Pregão Presencial nº ____/2017 e no presente instrumento contratual.

II – DO PAGAMENTO E REAJUSTE

CLÁUSULA 03ª - A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor justo e contratado de **R\$** _____ (_____), mensais, pela locação dos mesmos;

CLÁUSULA 04ª - O pagamento será efetuado mensalmente, no prazo de até 10 (dias) após o mês da locação, depositado na conta nº _____, Agência _____, sendo contabilizado após o início de funcionamento dos equipamentos, atestado por Comissão ou servidor designado para recebimento do objeto;

Parágrafo único: Eventuais despesas com Tarifas Bancárias decorrentes do pagamento serão de responsabilidade da CONTRATADA.

CLÁUSULA 05ª: O pagamento somente será realizado mediante a apresentação da seguinte documentação:

- a) ART de responsabilidade técnica da execução da instalação dos equipamentos;
- b) Nota fiscal de acordo com a liberação do laudo, emitido pela Secretaria do Município;
- c) Certidão Negativa de Débitos Municipais, Estaduais e Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
- d) Certidão Negativa de Débitos junto ao INSS e FGTS;

Parágrafo único: O documento exigido na “a” desta cláusula somente deverá ser apresentado para o recebimento da primeira parcela/fatura;

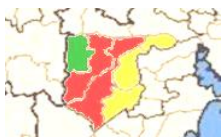
CLÁUSULA 06ª: A CONTRATADA deverá emitir as faturas de acordo com as quantidades expressas nos laudos de medição emitidos pela Secretaria competente;

CLÁUSULA 07ª: As faturas que não estiverem corretamente formuladas deverão ser devolvidas dentro do prazo de sua conferência, à CONTRATADA, e o seu tempo de tramitação desconsiderado;

CLÁUSULA 08ª - O preço a ser pago mensalmente poderá ser reajustado pelo INPC, positivo, ou por outro índice que lhe substituir, após o período de 12 (meses) da assinatura do contrato, mediante requerimento do **CONTRATADO** e deferimento do **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA 09ª: Somente serão pagos os valores correspondentes aos serviços efetivamente realizados e atestados pelo Secretaria requisitante;

CLÁUSULA 10ª - As despesas decorrentes do presente Contrato correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias:



.....
.....
.....

III – DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

CLÁUSULA 11ª - A **CONTRATADA** efetuará GARANTIA CONTRATUAL correspondente a 3% (três por cento) do valor global do contrato, para garantia do seu cumprimento integral, nos termos do art. 56, parágrafo 1º da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações, **caso haja exigência no edital** e no prazo estipulado no mesmo.

CLÁUSULA 12ª - A restituição da garantia somente ocorrerá ao término do contrato, observadas as disposições legais vigentes e mediante requerimento da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA 13ª: O prazo de execução dos serviços é de, sendo o prazo de início de, ambos a contar da assinatura do termo de início e a vigência do contrato é de 36 (trinta e seis) meses, podendo ser renovado, a critério da Contratante, observado os limites legais;

CLAUSULA 14ª - A **CONTRATADA**, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, **NÃO** poderá subcontratar o objeto do presente contrato, salvo se houver expressa autorização do **CONTRATANTE**;

IV - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

CLÁUSULA 15ª: A **CONTRATADA** se compromete a:

a) executar a obra/serviços de acordo com os projetos executivos e especificações técnicas, sendo-lhes vedado introduzir modificações nos projetos, especificações técnicas e encargos gerais, sem o consentimento prévio, por escrito, do **MUNICÍPIO**;

b) assumir Responsabilidade Técnica pela execução dos serviços;

c) observar os requisitos mínimos de qualidade, utilidade, segurança e resistência recomendados pela ABTN;

d) controlar o andamento da obra/serviços, de modo a não provocar atrasos;

e) comprovar, perante a Contratante o pagamento das obrigações decorrentes da legislação trabalhista, da Previdência Social e de Seguros, sempre que solicitado;

f) submeter-se à Fiscalização da Contratante.

g) responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato;

h) atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras objeto do contrato;

i) efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato;

j) Cumprir as demais obrigações especificadas no edital do pregão presencial nº ____/2017, instituído pelo **Consórcio Intermunicipal de Gestão Ampliada da Região Carbonífera**, bem como seus anexos

CLAUSULA 16ª - A **CONTRATADA** é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou de produtos/equipamentos empregados.

CLAUSULA 17ª - A **CONTRATADA** compromete-se de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.



CLAUSULA 18ª - A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

CLÁUSULA 19ª - Todos e quaisquer riscos de acidente de trabalho serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser cobertos por seguro, durante a execução da obra e até a entrega definitiva da mesma;

CLAUSULA 20ª - A Contratada fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI), em conformidade com a natureza dos serviços a serem executados;

V - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

CLÁUSULA 21ª - O CONTRATANTE compromete-se a efetuar os pagamentos na data constante neste instrumento, uma vez cumprido os demais prazos e condições previstas no edital e no contrato.

CLÁUSULA 22ª - O CONTRATANTE compromete-se a executar fielmente o contrato, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei 8.666/93, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

VI - DESCUMPRIMENTO DE CLAUSULA CONTRATUAL E RESCISÃO

CLÁUSULA 23ª - A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento;

CLÁUSULA 24ª Constituem motivo para rescisão do contrato, os fatos arrolados no art. 78 da Lei 8.666/93.

Parágrafo único: Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

CLAUSULA 25ª - Pela inexecução total ou parcial do contrato a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar a CONTRATADA as seguintes sanções:

I - advertência;

II - multa;

a) multa de 0,5% sobre o valor do contrato, por dia de atraso limitado este a 15 (quinze) dias, após o qual será considerada inexecução contratual;

b) multa de 3% do saldo devedor, por inexecução parcial do contrato;

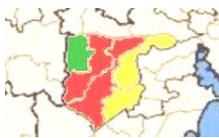
c) multa de 5% sobre o valor do contrato por inexecução total do mesmo;

III - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

Parágrafo primeiro: As multas previstas neste item não terão caráter compensatório, mas meramente moratório e o pagamento dela não exime a CONTRATADA da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato vier a acarretar.

Parágrafo segundo: Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.



Parágrafo terceiro: As sanções previstas nos incisos I, III e IV desta cláusula poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

Parágrafo quarto: A sanção estabelecida no inciso IV deste artigo é de competência exclusiva do Prefeito Municipal, facultada a defesa do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias da abertura de vista, podendo a reabilitação ser requerida após 02 (dois) anos de sua aplicação.

Parágrafo quinto: Demais ocorrências serão aplicadas as sanções constantes no item 18.2 do edital;

CLÁUSULA 26ª - As sanções previstas nos incisos III e IV da cláusula anterior poderão também ser aplicadas às empresas ou aos profissionais que, em razão deste contrato:

I - tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II - tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

III - demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

VIII - DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA 27ª - As partes, de comum acordo, elegem o FÓRUM da Comarca de _____ para dirimirem quaisquer dúvidas ou litígios decorrentes do presente contrato.

E por estarem assim, justos e contratados, assinam o presente instrumento em três vias de um só teor e para um só efeito, na presença das testemunhas instrumentárias.

Cidade e data _____

CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

OBS: O presente Contrato foi submetido a apreciação da Procuradoria/Assessoria Jurídica Municipal.



ANEXO IX

Edital do Pregão Presencial N.º 001/2017

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO DA EMPRESA COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

Eu, _____,
(nome completo do Representante Legal da empresa licitante) E

_____, CRC nº _____,
(nome completo do Contador da empresa licitante e nº registro entidade de classe)

Para fins de participação do **Pregão Presencial** supra, do CONSÓRCIO CIGA CARBONÍFERA, declaramos, sob as penas da Lei, que a empresa

(nome da pessoa jurídica)
inscrita no CNPJ sob o nº

_____, com sede na Rua
_____, nº _____, cidade _____, UF _____, **DECLARA**, sob as penas da
lei, para fins do disposto no art. 3º da Lei Complementar nº 123 de 14.12.2006, que:

- se enquadra como MICROEMPRESA – ME ou EMPRESA DE PEQUENO PORTE - EPP,
- a receita bruta anual da empresa não ultrapassa o disposto nos incisos I (ME) e II (EPP), e portanto, cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º (terceiro) da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006
- está apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 ao 49 da referida Lei.
- que tem qualquer impedimento entre os previstos nos incisos do § 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

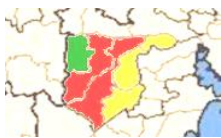
Cidade e data _____

(empresa proponente)

C.N.P.J.

(assinatura e carimbo do representante legal)

(assinatura e carimbo do contador)



**RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL
PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2017**

Razão Social: _____

CNPJ nº _____

Endereço: _____

E-mail: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Telefone: _____ Fax: _____

Pessoa para contato: _____

Recebemos nesta data, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.

Cidade e data _____

Assinatura do responsável da empresa

Senhor Licitante,

Visando comunicação futura entre o CONSÓRCIO, e essa empresa, solicito de Vossa Senhoria preencher o recibo de entrega do edital, assinar e remeter ao Pregoeiro por meio do e-mail: cigaconsorcio@gmail.com.

A não remessa do recibo exime ao Pregoeiro da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais.