



ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

1. UNIDADE REQUISITANTE: ETICE.

2. DO OBJETO: Registro de Preço para futuras e eventuais aquisições de MÓDULOS COMPONENTES DE UM SISTEMA DE MONITORAMENTO ELETRÔNICO DE TRÂNSITO COM TECNOLOGIA IP E DOTADO DE LEITURA AUTOMÁTICA DE PLACAS DE VEÍCULOS, compreendendo instalação, manutenção, suporte técnico, atualizações de versões de *software* e garantia pelo período de 36(trinta e seis) meses, bem como conectividade, de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo e anexos.

Os Módulos de Coleta de Imagens - MCI - serão eventualmente instalados em pontos selecionados ao longo do território cearense na forma do ANEXO B - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE CONTROLE, enquanto que os Módulos de Gerenciamento Central - MGCs - serão oportunamente instalados em nuvem ou sala de servidores a ser determinada pela SEFAZ-CE, de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo e anexos. As demandas da ETICE serão todas na Região Metropolitana de Fortaleza.

Como parte do processo de homologação, nos termos do ANEXO D – AVALIAÇÃO DE CAMPO, o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar deverá instalar piloto do Sistema de Monitoramento Eletrônico de Trânsito, composto de 1(um) MCI e de 1(um) MGC, em ponto de controle localizado na Região Metropolitana de Fortaleza a ser indicado pela CONTRATANTE. Serão efetuados testes e verificações no piloto instalado que atestem a conformidade do sistema avaliado com as principais exigências contidas nesse Termo de Referência e anexos.

2.1. Este objeto será realizado através de licitação na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO, com a forma de fornecimento por demanda.

3. DA JUSTIFICATIVA

3.1 As justificativas das necessidades das possíveis aquisições dos itens que terão preços registrados por este Pregão Eletrônico serão fornecidas pelos órgãos participantes através de Projetos Básicos (Termo de Referência) a serem enviados a SEPLAG.

Vale ressaltar que a presente Ata de registro de preços está sendo elaborada para atender prioritariamente às necessidades da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, doravante SEFAZ-Ce.

4. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

GRUPO 01 – SISTEMA DE MONITORAMENTO ELETRÔNICO DE TRÂNSITO COM TECNOLOGIA IP E DOTADO DE LEITURA AUTOMÁTICA DE PLACAS.			
Item	DESCRIÇÃO	Unidade	Quantidade
1	Módulo de Coleta de Imagem - MCI	UND	176
2	Assistência Técnica p/ 1(um) MCI durante 36 meses	UND	176
3	Módulo de Gerenciamento Central - MGC	UND	18
4	Assistência Técnica p/ 1(um) MGC durante 36 meses	UND	18
5	Conectividade p/ 1(um) MCI durante 36 Meses	UND	176

OBSERVAÇÃO : As especificações de cada um dos itens listados acima encontra-se no ANEXO C - **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONDIÇÕES MÍNIMAS E OBRIGATORIAS DOS PRODUTOS E SERVIÇOS**. Em havendo divergência entre as especificações daquele Anexo e a do sistema Comprasnet, prevalecerão as daquele Anexo.

4.1. Das amostras:



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

4.1.1. A arrematante deverá apresentar amostra da solução em data e local a ser estabelecidos em reunião de orientação a ser marcada com pelo menos 10 (dez) dias corridos de antecedência, nos termos do ANEXO D – **AVALIAÇÃO DE CAMPO**.

4.1.2. Critérios de aceitação: Compatibilidade técnica dos equipamentos sugeridos com as exigências deste Termo de Referência e Anexos bem como aprovação em avaliação de funcionalidades conforme ANEXO D - **AVALIAÇÃO DE CAMPO**.

4.1.3. A amostra destinar-se-á à confirmação das especificações constantes da proposta do licitante, de modo que seja feita a avaliação de campo da solução, aferindo ainda, a fidedignidade às especificações técnicas exigidas no Termo de Referência deste Edital, nos termos do ANEXO D - **AVALIAÇÃO DE CAMPO**.

4.1.4. As amostras serão devolvidas pela contratante após a avaliação do campo no estado em que se encontrarem sem ônus a qualquer título para a CONTRATANTE.

5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas decorrentes da Ata de Registro de Preços, correrão pela fonte de recursos do(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), a ser informada quando da lavratura do contrato.

6. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO

6.1. Quanto à entrega:

6.1.1. O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, nos locais indicados no anexo A deste Termo e conforme detalhamento abaixo:

6.1.1.1. A entrega e implantação dos pontos de monitoramento, incluindo a conectividade eventualmente contratada, ocorrerá de forma agrupada, considerando a quantidade máxima de até 30 (trinta) pontos de monitoramento por grupo e um prazo para implantação de até 03 (três) meses por grupo.

6.1.1.1.1 Considerando o interesse da Administração e a capacidade de fornecimento da contratada, uma quantidade máxima de pontos por grupo superior a 30 poderá ser pactuada.

6.1.1.2. O prazo acima referido será contado da ordem de instalação de grupo de pontos de monitoramento até a CONTRATANTE ser validamente informada de que todos os equipamentos e serviços dos pontos de controle do referido grupo estão disponíveis para serem testados quanto à adequação a este Termo de Referência, estando em perfeito estado de funcionamento.

6.1.1.3. A contratada deverá apresentar os equipamentos inicialmente ao almoxarifado da CONTRATANTE em horário previamente combinado para conferência prévia, antes de deslocar os mesmos para a destinação definitiva, conforme ANEXO B – **LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE CONTROLE**. A conferência dos equipamentos deverá ser efetuada por representante da equipe técnica da CONTRATADA juntamente com representante da equipe técnica da CONTRATANTE, nas dependências da CONTRATANTE.

6.1.1.3.1. Caso haja inconsistência entre os equipamentos previstos no Edital e na proposta comercial apresentada pelo licitante e os de fato entregues à CONTRATANTE, essa notificará a CONTRATADA formalmente a respeito da ocorrência, sem prejuízo da eventual aplicação de sanções previstas no instrumento contratual e na melhor forma do direito. A CONTRATADA deverá acolher imediatamente as notificações acerca de quaisquer inconsistências entre os componentes entregues e os previstos na sua proposta comercial.

6.1.1.3.2. Deverá acompanhar os equipamentos toda a documentação técnica original, completa e atualizada, contendo os manuais e guias de instalação bem como qualquer outra documentação exigida no ANEXO C - **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONDIÇÕES MÍNIMAS DOS PRODUTOS E SERVIÇOS**.

6.1.1.4 Os locais e condições de instalação dos equipamentos bem como da prestação dos serviços deverão observar os Anexos B e C deste Termo de Referência.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

6.1.2. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 2 (dois) dias úteis antes do término do prazo de entrega, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.

6.2. Quanto ao recebimento:

6.2.1. PROVISORIAMENTE, mediante recibo, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com as especificações, devendo ser feito por pessoa credenciada pela contratante no prazo de 15(quinze) dias da comunicação referida no subitem 6.1.1.2. deste Termo de Referência.

6.2.2. DEFINITIVAMENTE, sendo expedido termo de recebimento definitivo, após verificação da qualidade e da quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas e, conseqüente aceitação das notas fiscais pelo gestor da contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade.

6.2.2.1 O prazo para o recebimento definitivo será de até 45(quarenta e cinco) dias contados do recebimento provisório.

6.2.3 É condição imprescindível para o recebimento em caráter definitivo a realização de ensaios de funcionamento in loco, onde todas as funcionalidades e características do sistema deverão ser comprovadas em conformidade com as especificações técnicas constantes da proposta comercial, do Termo de Referência e dos seus anexos.

7. DO PAGAMENTO

7.1. O pagamento advindo do objeto da Ata de Registro de Preços será proveniente dos recursos do(s) órgão(s) participante(s) e será efetuado da seguinte forma: para os itens de equipamento, **ITENS 1 e 3** da planilha do subitem 4 deste Termo de Referência, em até 10(dez) dias corridos da entrega do sistema em funcionamento e testado contados da data da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo gestor da contratação; Para os itens de Assistência Técnica e conectividade, **ITENS 2, 4 e 5** da planilha do subitem 4 deste Termo de Referência, em até 10(dez) dias úteis da conclusão do mês de assistência ou conectividade já prestada, contados da data da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo gestor da contratação, mediante crédito em conta corrente em nome da contratada, exclusivamente no Banco Bradesco S/A.

7.1.1. A nota fiscal/fatura que apresente incorreções será devolvida à contratada para as devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o subitem anterior começará a fluir a partir da data de apresentação da nota fiscal/fatura corrigida.

7.2. Não será efetuado qualquer pagamento à contratada, em caso de descumprimento das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

7.3. É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

7.4. Os pagamentos encontram-se ainda condicionados à apresentação dos seguintes comprovantes:

7.4.1. Documentação relativa à regularidade para com a Seguridade Social (INSS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), Trabalhista e Fazendas Federal, Estadual e Municipal.

7.5. Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, obrigatoriamente autenticada em cartório. Caso esta documentação tenha sido emitida pela Internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.1. No caso de inadimplemento de suas obrigações, a contratada estará sujeita, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades:

8.1.1. Multas, estipuladas na forma a seguir:

- a) Multa diária de 0,3% (três décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual até o 30º (trigésimo) dia, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente.
- b) Multa diária de 0,5% (cinco décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual superior a 30 (trinta) dias, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

equivalente. A aplicação da presente multa exclui a aplicação da multa prevista na alínea anterior.

- c) Multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento das demais cláusulas contratuais, elevada para 0,3% (três décimos por cento) em caso de reincidência.
- d) Multa de 20% (vinte por cento), sobre o valor do contrato, no caso de desistência da execução do objeto ou rescisão contratual não motivada pela contratante, inclusive o cancelamento do registro de preço.
- e) Multas por descumprimento dos índices de qualidade descritos no subitem 10.6 do ANEXO C - **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONDIÇÕES MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS DOS PRODUTOS E SERVIÇOS** em grau abaixo do nível de tolerância lá especificado: conforme valores e metodologia de cálculo descritos naquele subitem.
- f) Multas por descumprimento dos índices de qualidade descritos no subitem 10.6 do ANEXO C - **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONDIÇÕES MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS DOS PRODUTOS E SERVIÇOS** em grau igual ou superior ao nível de tolerância lá especificado: Equivalente a 30% do valor mensal médio pago a título de assistência técnica e conectividade referente ao grupo de pontos de controle analisado, oportunizando à CONTRATANTE a rescisão do contrato de tal grupo de pontos de controle.

8.1.2. Impedimento de licitar e contratar com a Administração, sendo, então, descredenciada no cadastro de fornecedores da Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), do Estado do Ceará, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo das multas previstas neste instrumento e das demais cominações legais.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

9.2. Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.3. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitados ao estabelecido no §1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.

9.4. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.

9.5. Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.

9.6. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

9.7. Substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo fixado pelo(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), contado da sua notificação.

9.8. Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

9.9. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

- 9.10. Designar o responsável técnico pela execução dos serviços descritos neste contrato.
- 9.11. Fornecer os equipamentos e serviços de acordo com as exigências dos padrões internacionais, do INMETRO, ANATEL, da ABNT.
- 9.12. Providenciar equipe habilitada para a execução de todos os serviços especificados e para o cumprimento dos prazos estabelecidos.
- 9.13. Apresentar comprovação da origem dos bens importados, se oferecidos, e da quitação dos tributos de importação a eles referentes, no momento da entrega do objeto, sob pena de rescisão contratual e multa, de acordo com o disposto no inciso III do art. 3º do Decreto n.º 7.174/2010.
- 9.14. Indicar, formalmente, quando da assinatura do contrato o nome, telefone e e-mail do preposto para representá-la sempre que for necessário e que tenha capacidade gerencial para tratar de todos os assuntos definidos no contrato.
- 9.15. Atender as determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato.
- 9.16. Apresentar, no protocolo do CONTRATANTE, as notas fiscais ou faturas, contendo a discriminação exata dos bens e serviços contratados (prazos de execução, quantidades e valores contratados).
- 9.16.1. as notas fiscais/faturas que incluírem hardware ou software deverão ser acompanhadas de documento emitido pela CONTRATADA que relacione o número de série do(s) equipamento(s), a versão e o número da(s) licença(s) do(s) software(s).
- 9.17. Responsabilizar-se por todos os encargos decorrentes da execução do presente contrato, tais como salários, frete, seguro, locação de espaço, transporte, hospedagem, alimentação, taxas, impostos, projeto executivo, licenças junto aos órgãos competentes etc.

10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 10.1. Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de Ordem de Fornecimento.
- 10.2. Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.
- 10.3. Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.
- 10.4. Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.
- 10.5. Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.
- 10.6. Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

11. DA FISCALIZAÇÃO

- 11.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por um gestor especialmente designado para este fim pela contratante, de acordo com o estabelecido no art. 67, da Lei Federal nº 8.666/1993, a ser informado quando da lavratura do instrumento contratual.

12. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 12.1. A Ata de Registro de Preços terá validade pelo prazo de 12 (doze) meses contados a partir da data da sua assinatura.

13. DA GERÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 13.1. Caberá à Secretaria da Fazenda do Ceará o gerenciamento da Ata de Registro de Preços, no seu aspecto operacional e nas questões legais, em conformidade com as normas do Decreto Estadual nº 28.087/2006, publicado no DOE de 12/1/2006.

14. PRAZO DE VIGÊNCIA E DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

- 14.1. Os prazos de vigência e de execução contratual serão definidos pelo(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços).

- 14.2. Os prazos de vigência e de execução poderão ser prorrogados nos termos do que dispõe o art. 57, II e § 1º da Lei Federal nº 8.666/1993.

15. DOS ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO A - ÓRGÃO(S) PARTICIPANTE(S)

ANEXO B - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE CONTROLE

ANEXO C - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONDIÇÕES MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS
DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

ANEXO D - AVALIAÇÃO DE CAMPO

ANEXO E – PADRÃO TECNOLÓGICO DA NUVEM / SALA DE SERVIDORES
DISPONIBILIZADA

ANEXO F – EXIGÊNCIAS PARA HABILITAÇÃO TÉCNICA (SOMENTE PARA FINS DE
SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO)

Data: 19/07/2016

Elaborado por:

Antônio Cristiano de Oliveira Costa
Auditor Fiscal da Receita Estadual
Secretaria da Fazenda do Ceará

Aprovo:

Adalberto Albuquerque de Paula Pessoa
Presidente
Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará – Etice



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO A- ÓRGÃO(S) PARTICIPANTE(S)

Seq.	Órgão/Entidade	ENDEREÇO
1	Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará	Av. Alberto Nepomuceno, 02 – Centro, 60055-000, Fortaleza-CE
2	Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará	Av. Pontes Vieira, 220 – Bairro São João do Tauape, 60130-240, Fortaleza-Ce



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO B – LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS PONTOS DE CONTROLE

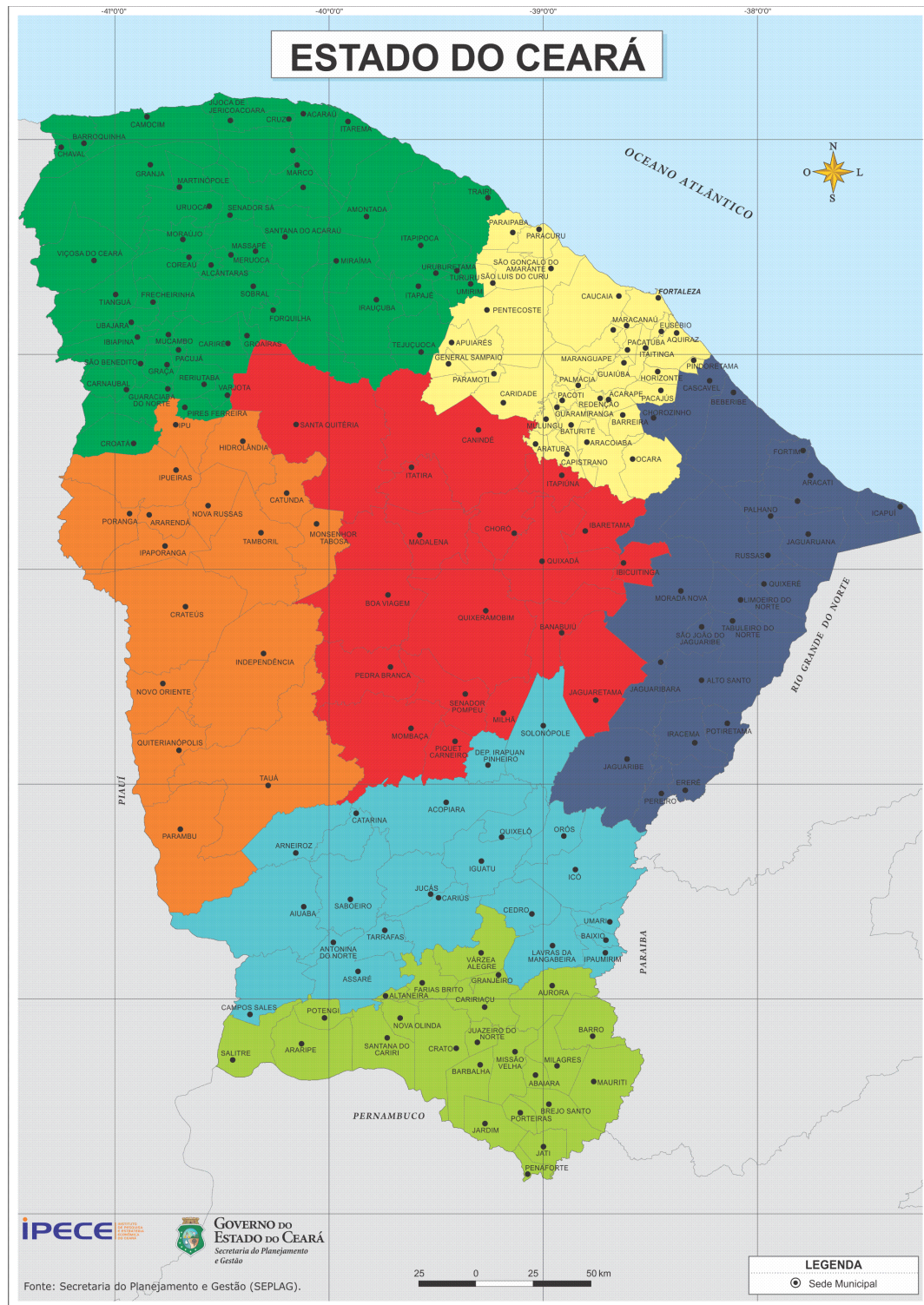
1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS PONTOS DE CONTROLE....	
1.1 Regionalização.....	
1.2 Localização Inicial dos Pontos de Controle.....	
1.3 Resumo da distribuição dos pontos de controle com localização inicialmente prevista, por região.....	
1.4 Pontos de controle suplementares.....	
1.5 Distribuição de Todos os Pontos de Controle.....	
1.6 Alteração da localização dos pontos de controle.....	
2 OBSERVAÇÕES.....	
2.1 Faixas de rodagem por ponto de controle.....	
2.2 Energia Elétrica.....	
2.3 Comunicação.....	
2.4 Reconhecimento dos pontos.....	
2.5 Projetos e autorizações.....	



1. LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS PONTOS DE CONTROLE

1.1. Regionalização

Os pontos de controle serão regionalizados, conforme as regiões destacadas no mapa abaixo, seguindo o código de cores apresentado em seguida.



COR	REGIÃO	SEDE
Amarelo	Metropolitana	Fortaleza
Verde	Norte	Sobral
Azul	Jaguaribe	Russas



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

	Sertão Central	Quixadá
	Inhamuns	Crateús
	Centro-Sul	Iguatú
	Cariri	Juazeiro

1.2. Localização Inicial dos Pontos de Controle

A seguir estão listados os pontos de controle identificados pela CONTRATANTE inicialmente. As condições de tráfego e infraestrutura de cada ponto podem variar de acordo com a localização e terreno em que se encontra o ponto, podendo o mesmo se encontrar em estrada de terra, calçamento ou asfaltada. Em sua grande maioria, os pontos selecionados abaixo encontram-se em trechos asfaltados.

Localização GPS Pontos de Controle de Divisas - Dathun WSG 84 (Google Earth)						
Localização GPS Postos Desvios	Latitude/Longitude	WSG 84 Google Earth	Localização GPS Postos Desvios	Latitude/Longitude	WSG 84 Google Earth	
PtCt Pecém 1	S	03 37 26,0	PtCt Canindé 1	S	04 21 01,1	
	W	38 50 51,0		W	39 19 55,4	
PtCt Itapipoca 1	S	03 18 16,1	PtCt Canindé 2	S	04 20 28,2	
	W	39 30 42,1		W	39 17 34,8	
PtCt Umirim 1	S	03 40 45,8	PtCt Canindé 3	S	04 21 36,0	
	W	39 21 34,7		W	39 18 01,2	
PtCt Umirim 2	S	03 40 56,6	PtCt Canindé 4	S	04 23 03,1	
	W	39 21 26,6		W	39 18 41,9	
PtCt Granja 1	S	03 07 43,5	PtCt N. Russas 1	S	04 42 14,6	
	W	40 49 18,8		W	40 36 16,7	
PtCt Granja 2	S	03 07 17,1	PtCt N. Russas 2	S	04 38 58,8	
	W	40 49 19,1		W	40 34 11,4	
PtCt Acaraú 1	S	02 54 28,8	PtCt Crateús 1	S	05 08 49,3	
	W	40 07 52,5		W	40 40 13,0	
PtCt Acaraú 2	S	02 55 17,6	PtCt Crateús 2	S	05 09 42,4	
	W	40 07 12,7		W	40 39 02,7	
PtCt Massapê 1	S	03 31 14,4	PtCt Crateús 3	S	05 12 11,9	
	W	40 20 04,0		W	40 37 06,9	
PtCt Sobral 1	S	03 35 14,0	PtCt Crateús 4	S	05 11 48,2	
	W	40 20 52,4		W	40 40 57,0	
PtCt Sobral 2	S	03 41 46,7	PtCt Crateús 5	S	05 10 09,9	
	W	40 22 59,2		W	40 41 22,2	
PtCt Sobral 3	S	03 43 46,8	PtCt Independência 1	S	05 24 20,6	
	W	40 19 15,4		W	40 17 51,2	
PtCt Sobral	S	03 43 28,8	PtCt Tauá 1	S	05 57 51,7	



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Localização GPS Pontos de Controle de Divisas - Dathun WSG 84 (Google Earth)					
4	W	40 19 04,4		W	40 18 45,2
PtCt Sobral 5	S	03 41 45,5	PtCt Tauá 2	S	06 00 07,2
	W	40 15 58,7		W	40 16 24,1
PtCt Sobral 6	S	03 39 08,5	PtCt Tauá 3	S	06 02 40,4
	W	40 22 45,0		W	40 16 13,3
PtCt Sobral 7	S	03 43 17,4	PtCt Tauá 4	S	06 01 14,4
	W	40 20 10,5		W	40 18 01,4
PtCt Viçosa 1	S	03 33 42,7	PtCt Tauá 5	S	05 58 02,9
	W	41 05 35,8		W	40 17 52,0
PtCt Tianguá 1	S	03 43 49,4	PtCt Aiuaba 1	S	06 32 05,0
	W	41 01 45,4		W	40 06 23,6
PtCt Ubajara 1	S	03 53 23,9	PtCt Aiuaba 2	S	06 33 23,2
	W	40 54 22,1		W	40 07 04,7
PtCt Ubajara 2	S	03 50 57,4	PtCt Antonina 1	S	06 46 07,5
	W	40 55 51,5		W	39 58 53,6
PtCt Ipú 1	S	04 20 05,4	PtCt Antonina 2	S	06 46 55,5
	W	40 43 39,6		W	39 57 03,5
PtCt Ipú 2	S	04 21 00,3	PtCt Antonina 3	S	06 45 30,8
	W	40 42 41,1		W	40 01 02,6
PtCt Hidrolândia 1	S	04 24 56,9	PtCt Assaré 1	S	06 51 33,3
	W	40 26 27,0		W	39 53 03,2
PtCt Hidrolândia 2	S	04 23 28,1	PtCt Assaré 2	S	06 51 37,0
	W	40 25 36,9		W	39 51 36,3
PtCt Quitéria 1	S	04 19 56,2	PtCt N. Olinda 1	S	07 05 55,2
	W	40 10 10,0		W	39 40 52,3
PtCt Quitéria 2	S	04 20 38,3	PtCt N. Olinda 2	S	07 05 14,3
	W	40 09 22,6		W	39 42 32,0
PtCt Quitéria 3	S	04 19 19,1	PtCt N. Olinda 3	S	07 05 45,6
	W	40 08 38,3		W	39 40 33,6
PtCt Quitéria 4	S	04 18 48,3	PtCt Crato 1	S	07 12 59,8
	W	40 09 12,0		W	39 25 19,6
PtCt Quitéria 5	S	04 20 54,4	PtCt Crato 2	S	07 15 03,3
	W	40 08 27,6		W	39 26 53,2
PtCt	S	04 19 19,6	PtCt Crato 3	S	07 13 46,5



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Localização GPS Pontos de Controle de Divisas - Dathun WSG 84 (Google Earth)					
Quitéria 6	W	40 09 33,9		W	39 23 09,9
PtCt Crato 4	S	07 16 26,0	PtCt Russas 4	S	04 55 25,8
	W	39 24 00,7		W	37 57 38,9
PtCt Juazeiro 1	S	07 13 41,0	PtCt Jaguaruana 1	S	04 49 14,9
	W	39 21 33,7		W	37 52 38,7
PtCt Juazeiro 2	S	07 10 08,5	PtCt Aracati 1	S	04 33 28,1
	W	39 18 23,5		W	37 47 43,8
PtCt Barbalha 1	S	07 19 43,9	PtCt Aracati 2	S	04 34 42,4
	W	39 18 12,8		W	37 46 54,8
PtCt Barbalha 2	S	07 18 05,3	PtCt Aracati 3	S	04 34 47,0
	W	39 17 39,2		W	37 51 03,4
PtCt Barbalha 3	S	07 18 30,6	PtCt Aracati 4	S	04 34 54,1
	W	39 18 26,8		W	37 46 30,7
PtCt Barbalha 4	S	07 17 22,5	PtCt Chorozinho 1	S	04 27 15,1
	W	39 18 02,1		W	38 22 35,1
PtCt Barbalha 5	S	07 18 38,8	PtCt Itaitinga 1	S	04 00 35,3
	W	39 18 30,0		W	38 31 02,7
PtCt Aurora 1	S	06 58 21,0	PtCt Morada Nova 1	S	05 07 26,5
	W	38 49 36,6		W	38 21 49,5
PtCt Caririáçu 1	S	06 56 40,0	PtCt Morada Nova 2	S	05 06 04,6
	W	39 08 23,0		W	38 21 04,6
PtCt Jati 1	S	07 41 06,7	PtCt Morada Nova 3	S	05 04 30,7
	W	39 00 29,4		W	38 23 15,2
PtCt Brejo Santo 1	S	07 29 30,2	PtCt Morada Nova 4	S	05 04 22,8
	W	38 58 33,3		W	38 23 04,3
PtCt Brejo Santo 2	S	07 27 21,8	PtCt Quixadá 1	S	04 57 09,0
	W	38 58 24,4		W	39 01 45,3
PtCt Milagres 1	S	07 18 14,7	PtCt Quixadá 2	S	04 56 53,6
	W	38 53 38,2		W	38 59 54,7
PtCt Barro 1	S	07 04 48,6	PtCt Quixadá 3	S	04 57 50,9
	W	38 47 03,6		W	38 59 44,9
PtCt Lavras 1	S	06 45 24,7	PtCt Quixadá 4	S	04 59 55,9
	W	38 57 13,8		W	39 02 02,1
PtCt Orós 1	S	06 14 09,3	PtCt Boa Viagem 1	S	05 06 55,4



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Localização GPS Pontos de Controle de Divisas - Dathun WSG 84 (Google Earth)					
	W	38 54 36,0		W	39 43 28,3
PtCt Icó 1	S	06 25 11,6	PtCt Quixeramobim 1	S	05 10 46,8
	W	38 51 39,9		W	39 18 14,8
PtCt Icó 2	S	06 24 20,5	PtCt Mombaça 1	S	05 44 12,0
	W	38 52 18,7		W	39 37 03,7
PtCt Jaguaribe 1	S	05 52 37,0	PtCt Acopiara 1	S	06 03 32,6
	W	38 36 42,1		W	39 28 46,8
PtCt Pereiro 1	S	05 59 20,5	PtCt Iguatú 1	S	06 23 33,0
	W	38 37 34,7		W	39 19 05,8
PtCt Jaguaribara 1	S	05 28 11,8	PtCt Iguatú 2	S	06 22 19,1
	W	38 26 30,9		W	39 16 24,4
PtCt Tabuleiro 1	S	05 16 07,9	PtCt Iguatú 3	S	06 19 10,8
	W	38 06 36,5		W	39 19 36,4
PtCt Limoeiro 1	S	05 10 55,6	PtCt Pacatuba 1	S	03 57 42,0
	W	38 04 17,8		W	38 36 45,5
PtCt Limoeiro 2	S	05 08 53,3	PtCt Pacatuba 2	S	03 58 55,0
	W	38 03 15,4		W	38 36 40,3
PtCt Limoeiro 3	S	05 06 30,9	PtCt Acarape 1	S	04 13 02,9
	W	38 03 27,9		W	38 42 05,2
PtCt Limoeiro 4	S	05 07 18,4	PtCt Aracoiaba 1	S	04 22 45,8
	W	38 09 17,6		W	38 49 45,0
PtCt Russas 1	S	04 55 59,5	PtCt Aracoiaba 2	S	04 20 52,3
	W	37 53 32,6		W	38 46 36,3
PtCt Russas 2	S	04 54 47,3	PtCt Guaramiranga 1	S	04 17 12,5
	W	37 59 59,6		W	38 56 03,1
PtCt Russas 3	S	05 01 26,0	PtCt Pacoti 1	S	04 13 34,4
	W	38 04 03,5		W	38 55 41,9
PtCt Palmácia 1	S	04 09 12,7	PtCt Eusébio 1	S	03 51 25,1
	W	38 51 29,8		W	38 28 20,2
PtCt Maranguapé 1	S	03 51 51,6	PtCt Eusébio 2	S	03 56 44,6
	W	38 39 34,3		W	38 30 36,8
PtCt Maranguapé 2	S	03 56 00,4	PtCt Caucaia 1	S	03 41 45,6
	W	38 41 38,3		W	38 35 49,8
PtCt	S	03 53 54,4	PtCt Caucaia 2	S	03 44 37,8



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Localização GPS Pontos de Controle de Divisas - Dathun WSG 84 (Google Earth)					
Maranguapé 3	W	38 40 11,6		W	38 37 05,7
PtCt Maracanaú 1	S	03 55 40,8	PtCt Caucaia 3	S	03 46 14,1
	W	38 36 29,4		W	38 40 16,9
PtCt Pacajus 1	S	04 08 44,6	PtCt Caucaia 4	S	03 45 51,0
	W	38 28 37,7		W	38 40 22,9
PtCt Pacajus 2	S	04 09 46,4	PtCt Fortaleza 1	S	03 51 07,2
	W	38 26 01,8		W	38 29 43,0
PtCt Aquiráz 1	S	03 46 42,5	PtCt Fortaleza 2	S	03 50 17,5
	W	38 26 02,2		W	38 28 48,1
PtCt Aquiráz 2	S	03 48 18,5			
	W	38 26 49,8			

1.3. Resumo da distribuição dos pontos de controle com localização inicialmente prevista, por região.

COR	REGIÃO	SEDE	QTD DE PONTOS INICIAIS
	Metropolitana	Fortaleza	26
	Norte	Sobral	19
	Jaguaribe	Russas	20
	Sertão Central	Quixadá	17
	Inhamuns	Crateús	17
	Centro-Sul	Iguatú	17
	Cariri	Juazeiro	21
TOTAL DE PONTOS INICIAIS			137

1.4. Pontos de controle suplementares

1.4.1. Excepcionalmente, a CONTRATANTE poderá solicitar monitoramento em até 23(vinte e três) pontos de controle com a localização não prevista neste edital, todos em condições de trafegabilidade e infraestrutura similares aos pontos listados no item 1.2 deste anexo, segundo a seguinte distribuição regional:

COR	REGIÃO	SEDE	QTD MÁXIMA DE PONTOS SUPLEMENTARES
	Metropolitana	Fortaleza	4
	Norte	Sobral	3
	Jaguaribe	Russas	3
	Sertão Central	Quixadá	3
	Inhamuns	Crateús	3
	Centro-Sul	Iguatú	3
	Cariri	Juazeiro	4
TOTAL DE PONTOS SUPLEMENTARES			23

1.5. Distribuição de Todos os Pontos de Controle



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Para efeito de composição de custos e apresentação de proposta, a CONTRATADA deverá considerar a somatória de todos os pontos indicados nos itens 1.3 e 1.4, conforme a tabela abaixo:

COR	REGIÃO	SEDE	QTD DE PONTOS A SEREM COTADOS
	Metropolitana	Fortaleza	30
	Norte	Sobral	22
	Jaguaribe	Russas	23
	Sertão Central	Quixadá	20
	Inhamuns	Crateús	20
	Centro-Sul	Iguatú	20
	Cariri	Juazeiro	25
TOTAL DE PONTOS A SEREM COTADOS			160

1.6. Alteração da localização dos pontos de controle

1.6.1. A localização dos pontos de controle apresentada no item 1.2 poderá sofrer ajustes, a critério da CONTRATANTE, a serem comunicados formalmente à CONTRATADA antes da ordem de serviço de instalação dos equipamentos de campo, desde que se mantenha o número de pontos de controle por região, conforme a tabela do item **1.3 acima**;

2. OBSERVAÇÕES

2.1. Faixas de rodagem por ponto de controle

2.1.1 Em cada ponto de controle serão monitoradas duas faixas de rodagem nos dois sentidos.

2.1.1.1. Cada faixa de rodagem terá a largura máxima de 3,5(três vírgula cinco)m;

2.1.1.2. As vias monitoradas serão preferencialmente asfaltadas ou terão calçamento, podendo haver até 5% de pontos de controle orçados em vias com outros tipos de pavimentação.

2.2. Energia Elétrica

2.2.1. Os pontos de controle listados no item 1.2 distam, em média, a 30(trinta) metros da rede elétrica local e no máximo a 300(trezentos) metros desta;

2.2.2. A solicitação e os custos da implantação dos pontos de fornecimento de energia por parte da Concessionária de energia, bem como o consumo de energia elétrica nos pontos de controle será de responsabilidade da CONTRATADA;

2.2.3 Alternativamente, a contratada poderá optar por outras formas de alimentação elétrica – tais como energia eólica ou solar, nos pontos de controle, que, da mesma forma, serão de sua inteira responsabilidade.

2.3. Comunicação

2.3.1. No momento da definição do ponto de instalação de cada MCI, a CONTRATANTE definirá se fornecerá ela mesma o link de comunicação a ser utilizado no ponto de controle em questão ou se contratará o serviço de comunicação oferecido pela CONTRATADA, objeto do item de compra número 05;

2.4. Reconhecimento dos pontos

2.4.1. A licitante poderá, a seu critério e às suas custas, efetuar vistorias nos locais discriminados neste anexo para avaliação **in loco** dos tipos de projetos que deverão ser desenvolvidos.

2.4.1.1 A CONTRATANTE poderá levar em conta a vistoria descrita no subitem acima para autorizar antes do início da instalação dos equipamentos de campo o deslocamento de pontos de controle que apresentem interferências físicas que inviabilizem a sua implementação.

2.5. Projetos e autorizações

2.5.1 Todos os projetos, autorizações e aprovações necessários à instalação dos equipamentos serão de responsabilidade da CONTRATADA;

2.5.1.1 Os projetos, as autorizações e as aprovações devem ser providenciados pela CONTRATADA antes do início da respectiva instalação.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO C – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONDIÇÕES MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

1 GLOSSÁRIO

1.1 Para fins deste Termo de Referência e Anexos, considera-se:

SMET - Sistema de Monitoramento Eletrônico de Trânsito. É o sistema como um todo a ser adquirido, tendo o objetivo geral de monitorar o trânsito de veículos terrestres, por meio de tecnologia de leitura automática de placas, em pontos determinados do território cearense, os pontos de controle. O SMET será composto de dois subsistemas a saber: Subsistema de Coleta de Imagens – SCI e Subsistema de Gerenciamento Central - SGC, descritos em maior detalhe abaixo e no decorrer deste anexo.

SCI – Subsistema de Coleta de Imagens. É o conjunto de todos os MCIs.

MCI - Módulo de Coleta de Imagens, será o conjunto de equipamentos, tais como câmeras, iluminadores infravermelho, caixas de acondicionamento, unidades de processamento e demais acessórios necessários para captar, armazenar e processar as imagens e dados necessários para compor os DADOS DE REGISTRO quando do EVENTO DE PASSAGEM. Cada MCI Será instalado em um PONTO DE CONTROLE. Será dotado de um switch de comunicação para fornecer acessibilidade IP.

SGC - Subsistema de Gerenciamento Central. É formado pelos Módulos de Gerenciamento Central – MGC.

MGC – Módulo de Gerenciamento Central, será composto por software instalado em nuvem ou sala de servidores que terá o objetivo de se comunicar com os MCIs, recebendo as imagens e dados gerados pelos mesmos, possibilitando também o armazenamento dos DADOS DE REGISTRO gerados e a disponibilização destes para aplicativos de visualização e monitoramento, conforme definido neste anexo. Será instalado em uma nuvem ou sala de servidores a ser indicado pela CONTRATANTE. Cada MGC deverá ser capaz de gerenciar pelo menos 10 (dez) MCIs.

OCR – Leitura óptica de caractere(*Optical Character Recognition*)

VIA - Superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.

VIA RURAL - estradas e rodovias.

VIA URBANA - ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificados ao longo de sua extensão

VEÍCULO AUTOMOTOR - todo veículo a motor de propulsão que circule por seus próprios meios, e que serve normalmente para o transporte viário de pessoas e coisas, ou para a tração viária de veículos utilizados para o transporte de pessoas e coisas.

PISTA - parte da via normalmente utilizada para a circulação de veículos, identificada por elementos separadores ou por diferença de nível em relação às calçadas, ilhas ou aos canteiros centrais.

FAIXAS - qualquer uma das áreas longitudinais em que a pista pode ser subdividida, sinalizada ou não por marcas viárias longitudinais, que tenham uma largura suficiente para permitir a circulação



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

de veículos automotores.

PONTO DE CONTROLE – região de uma via onde se pretende gerar o REGISTRO DE PASSAGEM dos veículos automotores que trafeguem ao longo das FAIXAS MONITORADAS. Os pontos de controle encontram-se listados no ANEXO B – LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS PONTOS DE CONTROLE.

REGISTRO DE PASSAGEM – Documentação do EVENTO DE PASSAGEM DE UM VEÍCULO por meio da geração de DADOS DE REGISTRO.

EVENTO DE PASSAGEM DE UM VEÍCULO – Tráfego de um VEÍCULO AUTOMOTOR por FAIXA MONITORADA de um PONTO DE CONTROLE. Mesmo os veículos automotores que encontram-se sem placas ou com placas obstruídas geram eventos de passagem.

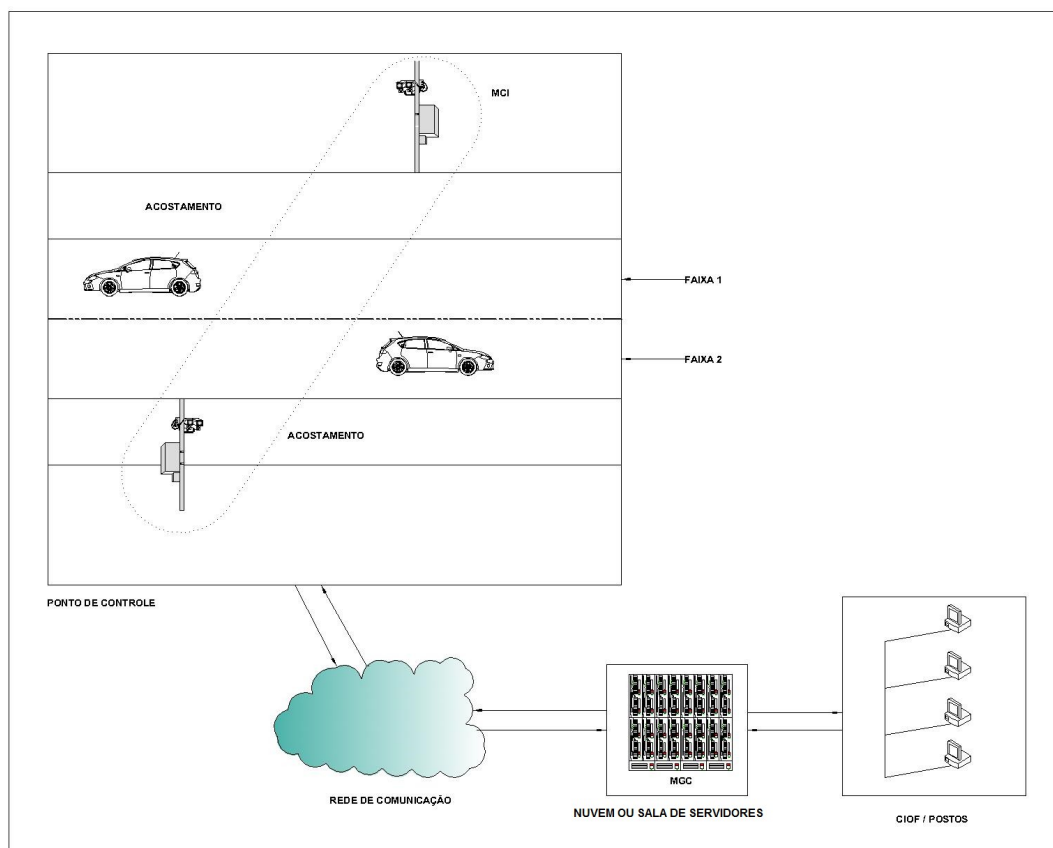
FAIXAS MONITORADAS – Faixas de uma pista em um PONTO DE CONTROLE que devem gerar REGISTRO DE PASSAGEM dos veículos.

DADOS DE REGISTRO – Imagens e dados que serão disponibilizados a cada EVENTO DE PASSAGEM DE UM VEÍCULO. Compreende imagens da dianteira, da traseira, e de contexto de um mesmo veículo automotor que efetue EVENTO DE PASSAGEM bem como os caracteres das placas obtidos por OCR, assertividade do OCR, data, hora, localização, equipamento gerador das imagens e sentido do tráfego.

VIDEO DE AUDITORIA – Imagens na forma de vídeo que serão geradas em cada PONTO DE CONTROLE, compreendendo todas as suas FAIXAS MONITORADAS. Tal vídeo deve ser gerado continuamente e será disponibilizado, em trechos selecionados pela CONTRATANTE, para efeito de auditoria da eficiência dos serviços contratados.

SLA – Acordo de nível de serviço (*Service Level Agreement*).

2 DIAGRAMA ORIENTATIVO





GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Figura 1: Diagrama orientativo. Possível implementação do monitoramento de um ponto de controle contendo via de duas faixas, contendo MCI, MGC e os clientes finais do produto (CIOF / Postos Fiscais).

3 CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DO SISTEMA DE MONITORAMENTO ELETRÔNICO DE TRÂNSITO – SIMET

3.1 Continuamente, o sistema deverá gerar os VÍDEOS DE AUDITORIA, conforme as especificações do subitem 9 deste anexo.

3.2 A cada EVENTO DE PASSAGEM, o sistema deverá implementar as seguintes funcionalidades, com o objetivo final de gerar os DADOS DE REGISTROS (descrito em detalhes no subitem 8 deste anexo):

3.2.1 Registrar imagens e dados dos EVENTOS DE PASSAGEM de veículos;

3.2.1.1 O serviço oferecido deverá possibilitar o registro continuado, durante as 24(vinte e quatro) horas do dia, sete dias por semana, gerando dados de registro de passagem de veículos que efetuem eventos de passagem a qualquer hora do dia;

3.2.1.2 Caso seja necessário o uso de iluminação artificial para operação em período noturno, a CONTRATADA não poderá utilizar sistema de iluminação que possa ofuscar a visão dos condutores dos veículos que passarem pelo ponto de controle.

3.2.1.3 Deverá ser considerado evento de passagem em cada ponto de controle os casos em que os veículos automotores trafeguem pela mão ou contramão de qualquer de suas faixas monitoradas, em qualquer posição dentro da faixa e a qualquer velocidade.

3.2.1.3.1 Tal previsão se faz necessária, visto que muitos dos pontos de controle encontram-se em vias em que duas faixas contíguas são usadas para deslocamento em sentidos opostos, o que deixaria muito vulnerável os sistemas que não gerassem registros quando o veículo trafegasse em contramão.

3.2.1.4 Conforme descrito no subitem 8.1 deste anexo, devem ser geradas imagens da dianteira, da traseira e de contexto a cada evento de passagem de um veículo.

3.2.1.5 A CONTRATADA deverá considerar para a prestação de seus serviços, tanto para a formação do preço de sua proposta quanto para a obtenção do índice de eficiência requerido, as características dos pontos de monitoramento apresentadas no ANEXO B - LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS PONTOS DE CONTROLE, principalmente quanto a:

3.2.1.5.1 Quantidade de faixas monitoradas por ponto de controle;

3.2.1.5.2 Largura máxima das faixas monitoradas;

3.2.1.5.3 Características de pavimentação das faixas monitoradas;

3.2.1.5.4 Proximidade de rede elétrica local;

3.2.1.5.5 Demais aspectos listados naquele anexo.

3.2.1.5.6 Caso qualquer dado ou imagem gerada em campo tenha que ser armazenado localmente, ainda que em caráter temporário, deverá ser utilizada criptografia, com chave de pelo menos 2048 bits.

3.2.2 Processar as imagens gerando reconhecimento dos caracteres das placas dianteiras e traseiras por meio de OCR;

3.2.2.1 O algoritmo de OCR deverá gerar os caracteres correspondentes às placas dianteira e traseira, informação que comporá os DADOS DE REGISTRO.

3.2.2.2 No processamento da leitura e no armazenamento deverá identificar os caracteres e as posições relativas que estes ocupam na formação da placa de identificação.

3.2.2.3 Para fins de atendimento a este requisito, será considerado somente o padrão de placas nacionais vigentes definidos em resoluções do CONTRAN e em especificações e modelos definidos no Artigo 115 da Lei 9503/97 e modelos previstos em legislações que tratem do mesmo tema e que venham a se tornar vigentes ao longo do período da prestação do serviço.

3.2.2.4 O caractere alfanumérico não identificado no processo de OCR deverá ser identificado pelo sinal de menos (-) ou asterisco (*).

Exemplo de processo de OCR de placa cujos caracteres não foram todos identificados: ABC1-54 ou ABC1*54: Não foi possível identificar o segundo caractere numérico da placa capturada.

3.2.2.5 A CONTRATADA, antes do início da operação da primeira faixa do objeto contratado e



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

devidamente informado à CONTRATANTE, poderá adotar outro caractere não alfanumérico para substituição do alfanumérico não identificado no OCR, desde que não inviabilize o previsto no subitem 8.2.5 do TR.

3.2.2.6 O sistema de OCR deve ser capaz de gerar o nível de eficiência requerido e descrito no próximo subitem, considerando as seguintes variáveis:

3.2.2.6.1 Placas de diferentes cores e tipos de fonte de caracteres alfanuméricos;

3.2.2.6.2 Veículos com ângulo moderado de incidência dos raios solares;

3.2.2.6.3 Veículos sujeitos a condições moderadas de chuva e/ou neblina;

3.2.2.6.4 Pelo menos, automóveis, ônibus, caminhões e motocicletas;

3.2.2.6.5 Veículos na velocidade de até 120 km/h, no mínimo;

3.2.2.7 Índice de eficiência do OCR – IOCR.

Para cada ponto de controle, o sistema de OCR apresentará o seguinte índice de eficiência:

$$IOCR = \frac{\sum_{i=1}^n Acer(i)}{\sum_{i=1}^n Vali(i) + \sum_{i=1}^n Erro(i)}$$

onde:

IOCR = índice de eficiência do OCR;

Acer(i) = número de **acertos de leitura automática de placas válidas** obtido pela licitante referente ao i-ésimo trecho analisado do **VÍDEO DE AUDITORIA** na faixa monitorada;

Vali(i) = número de **placas válidas** que passaram pela faixa monitorada no i-ésimo trecho analisado do **VÍDEO DE AUDITORIA**;

Erro(i) = número de **erros técnicos de captação de imagem** durante a i-ésimo trecho analisado do **VÍDEO DE AUDITORIA**;

n = número de trechos do **VÍDEO DE AUDITORIA** analisado.

3.2.2.8 Para o cálculo do IOCR de determinado ponto de controle, poderão ser utilizados os seguintes agrupamentos:

3.2.2.8.1 De tipos de veículo (conforme subitem 3.2.2.6.4);

3.2.2.8.2 De horário (diurno: das 08:00 às 16:00 ou noturno: das 20:00 às 04:00).

3.2.2.9 A avaliação do IOCR será efetuada por Comissão Técnica, composta por três colaboradores pertencentes ou não aos quadros da CONTRATANTE, a serem designados para tal fim.

3.2.2.9.1 Será considerado **erro técnico de captação de imagem** a ocorrência de imagem que prejudique a leitura a olho nu de placa de veículo trafegando por faixa monitorada devido a problemas de funcionamento do equipamento, tais como problemas de iluminação, enquadramento de câmera etc. Será considerado **acerto técnico de captação** de imagem caso contrário.

3.2.2.9.2 Também serão considerados erros de captação de imagem, para efeito de cálculo do



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

índice de eficiência, o número resultante da subtração do número de veículos trafegando pela faixa constatado pela observação dos vídeos de auditoria e o número de eventos de passagem efetivamente registrados no mesmo período.

3.2.2.9.3 Os acertos técnicos de captação podem gerar imagens de **placas válidas ou inválidas**. Serão consideradas inválidas todas as placas que possuírem sinais de adulteração, obstrução, pintura avariada ou amassamento suficientes para prejudicar a leitura da placa a olho nu segundo a **Comissão Técnica**. Serão consideradas **válidas** todas as **placas** não classificadas como inválidas.

3.2.2.9.4 Um **acerto de leitura automática de placas** válida refere-se à identificação correta de todos os caracteres relativos a uma placa válida por parte do algoritmo de leitura automática de placas.

3.2.2.10 O IOCR será critério de avaliação da qualidade do serviço prestado, conforme **Acordo do Nível de Serviço – SLA** apresentado neste anexo.

3.2.2.11 É condição para a declaração do vencedor do certame a que se refere esse Termo de Referência e anexos a obtenção do índice IOCR maior ou igual a 0,70 (setenta centésimos) em processo de homologação descrito no **ANEXO D – AVALIAÇÃO DE CAMPO**.

3.2.2.12 Mensalmente a CONTRATANTE solicitará trechos de vídeos de auditoria de uma amostra ou da totalidade das faixas monitoradas de forma a verificar o atendimento do índice de eficiência em cada ponto de controle da amostra.

3.2.2.13 A não entrega dos vídeos de auditoria ou a obtenção de IOCR menor que 0,70 (setenta centésimos) em determinado ponto de controle, em qualquer dos agrupamentos listados no subitem 3.2.2.8 deste anexo, sujeita a CONTRATADA a penalidades conforme **Acordo do Nível de Serviço – SLA** deste anexo.

3.2.2.14 As imagens geradas poderão ser processadas utilizando o algoritmo de OCR tanto nos pontos de controle (MCI) quanto na sala de servidores (MGC), a critério técnico da CONTRATADA, desde que atendendo os critérios de segurança de qualidade descritos neste termo de referência e anexos.

3.2.3 Transmitir os dados e imagens capturados pelos equipamentos de campo, no caso do item de compra 05 seja adquirido para um dado MCI.

3.2.3.1 No momento da definição do ponto de instalação de cada MCI, a CONTRATANTE definirá se fornecerá ela mesma o link de comunicação a ser utilizado no ponto de controle em questão ou se contratará o serviço de comunicação oferecido pela CONTRATADA, objeto do item de compra número 05;

3.2.3.1.1 Em ambos os casos, a CONTRATADA deverá providenciar fonte de energia estabilizada para os equipamentos de comunicação utilizados no MCI, tais como rádios ou Switchs, incluindo os equipamentos fornecidos pela CONTRATANTE.

3.2.3.2 Caso a CONTRATANTE forneça o link de comunicação em um ponto de controle, disponibilizará uma porta UTP com conexão com um MGC para que a CONTRATADA cascadeie o switch local ao qual estejam ligados os componentes do MCI.

3.2.3.3 Nos pontos de controle em que o serviço de comunicação for oferecido pela CONTRATADA, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a transmissão de qualquer dado ou imagem coletados nos mesmos bem para qualquer outra troca de dados necessária.

3.2.3.4 Caso o item de compra número 05 seja adquirido, as seguintes diretrizes de comunicação e segurança deverão ser seguidas:

3.2.3.4.1 Os MCIs deverão utilizar VPN com IPsec e criptografia com chave de pelo menos 2048 bits para estabelecer conexão com os MGCs.

3.2.3.4.2 A CONTRATADA poderá utilizar o enlace de comunicação que entender mais conveniente para a prestação de seus serviços (satélite, rádio, fibra óptica etc), desde que:

3.2.3.4.2.1 Leve em conta a disponibilidade requerida para o serviço de monitoramento, avaliado pelo Indicador Nº 3: Índice de Disponibilidade de Ponto de Controle (IDPC, descrito no subitem 10.6.3).

3.2.3.4.2.2 Leve em conta a tempestividade do registro das informações para escolher o enlace a utilizar, avaliado pelo Indicador Nº 5: Índice de Atraso no Envio da Imagem (IMAEI), descrito no subitem 10.6.5.

3.2.3.5 A CONTRATADA deverá prover à CONTRATANTE, via rede de comunicação, acesso



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

direto ao endereço lógico dos sistemas de monitoramento de campo localizados nos pontos de controle e do servidor de armazenamento de imagens, devendo a CONTRATADA garantir a segurança e a integridade dos dados.

3.2.3.6 Os equipamentos instalados nos pontos de controle devem ser dotados de mecanismos de contingência, que possibilitem o armazenamento local de DADOS DE REGISTROS colhidos por ocasião de indisponibilidade de comunicação.

3.2.3.6.1 Qualquer dado ou imagem armazenado localmente nessa ou em qualquer outra circunstância deverá fazer uso de criptografia com chave de pelo menos 2048 bits.

3.2.3.6.2 Restabelecida a disponibilidade das comunicações no caso acima, devem ser enviados imediatamente os DADOS DE REGISTROS armazenados localmente.

3.2.3.6.3 A CONTRATADA deverá fornecer espaço para armazenamento suficiente para o armazenamento local de DADOS DE REGISTROS por pelo menos 30 (trinta) dias em cada ponto de controle.

3.2.4 Organizar as informações geradas na forma de DADOS DE REGISTROS, conforme definições contidas no subitem 8 deste anexo;

3.2.4.1 Os DADOS DE REGISTRO deverão ser dispostos em um sistema de arquivos contendo imagens e uma tabela de banco de dados, conforme subitens 8.2.6.1 e 8.2.7.1 respectivamente.

3.2.5 Disponibilizar as informações/imagens geradas por meio de consultas e apresentações.

3.2.5.1 A contratada disponibilizará interface amigável para a visualização das imagens componentes dos REGISTROS DE PASSAGEM, doravante referido como INTERFACE DE MONITORAMENTO, com as seguintes características:

3.2.5.1.1 Será visualizado em estações de trabalho da sala de situação da CONTRATANTE localizada em Fortaleza, Ceará, bem como em outras unidades de interesse da CONTRATANTE.

3.2.5.1.2 A CONTRATADA deverá utilizar solução baseada em plataforma *Web*, compatível com os navegadores Internet Explorer 7,8 e 9 ou Firefox 33.1.1, para manter o padrão adotado pela CONTRATANTE em seu Centro Integrado de Informações Fiscais – CIOF.

3.2.5.1.3 Possibilitará a apresentação dos dados de registro das passagens por meio de interface gráfica amigável, entendida como aquela utilizável por usuário final da área de negócios com conhecimentos básicos de microinformática.

3.2.5.1.4 Os dados de registro a serem apresentados na forma do subitem acima compreendem, pelo menos, a data de ocorrência, a hora de ocorrência, o ponto de controle, sentido de passagem, as fotos dianteira, traseira e de contexto e os caracteres lidos pelo OCR a cada evento de passagem.

3.2.5.1.5 Os dados de registro poderão ser apresentados online, através da seleção dos pontos de monitoramento a serem monitorados ou por meio de consultas a eventos de passagem já ocorridos.

3.2.6.1.6 Possibilitará a consulta de eventos de passagem utilizando, pelo menos, as seguintes chaves: Ponto de controle, data, hora e placa.

3.2.6.1.7 As consultas a eventos de passagem deverão poder ser imprimíveis em *Portable Document Format* (PDF) e/ou exportáveis em arquivo de texto com os campos delimitados.

4 CARACTERÍSTICAS NÃO FUNCIONAIS DO SISTEMA

4.1 MÓDULO DE COLETA DE IMAGENS – MCI

4.1.1 Cada MCI será composto por todos os elementos necessários para promover a captura das imagens quando da ocorrência dos EVENTOS DE PASSAGEM e eventual processamento necessário, possuindo, portanto, por exemplo, câmeras, iluminadores infravermelhos, estruturas metálicas para acondicionamento (ex. caixas metálicas) e posicionamento / afixação (postes metálicos). Será dotado também de um switch de comunicação para fornecer acessibilidade IP.

4.1.2 Deverá utilizar link de comunicação fornecido pela CONTRATADA ou pela CONTRATANTE, nos termos do subitem 3.2.3.1 deste anexo.

4.1.2.1 Os MCIs devem ser capazes de voltar à operação automaticamente sanada qualquer falha na comunicação que possa ocorrer.

4.1.3 Deverá utilizar alimentação elétrica fornecido pela CONTRATADA.

4.1.3.1 A CONTRATADA poderá utilizar alimentação elétrica fornecida pela concessionária de



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

energia elétrica local ou implementar forma alternativa de alimentação elétrica, por meio de aerogeradores ou placas de captação de energia solar, por exemplo.

4.1.3.1.1 De qualquer forma, a CONTRATADA será a responsável tanto do ponto de vista técnico quanto do financeiro pela implantação das unidades consumidoras nos pontos de controle bem como pelo consumo de energia durante todo o período de assistência técnica.

4.1.3.2 A solução apresentada deverá ser capaz de operar por até 02 (duas) horas contínuas na falta de energia elétrica proveniente de sua fonte principal.

4.1.3.3 Voltar à operação normal automaticamente no retorno de alimentação de energia elétrica, quando ocorrer o desarme por interrupção da mesma e no caso do Nobreak não suportar a alimentação do sistema por todo o período da falta de energia.

4.1.4 Possuir dispositivos de proteção contra sobrecarga de tensão e de sobrecarga de corrente na sua alimentação elétrica.

4.1.5 Conter aterramento conforme normatização específica;

4.1.6 Ser provido de dispositivo de proteção contra descargas atmosféricas.

4.1.7 Deverá possuir estrutura rígida fixa, resistente a vandalismo e intempéries, sendo fornecido com acessórios necessários para ser fixado no local de sua instalação.

4.1.8 Os equipamentos de campo devem ter cor externa única, escura e não refletiva.

4.1.9 Poderá ser utilizado método intrusivo para detecção de veículos, devendo o CONTRATADO levar em conta os custos de sua implementação na formação dos preços dos produtos e serviços prestados.

4.1.10 Toda e qualquer interconexão entre elementos dos MCIs deve ser feito de maneira não aparente, admitindo-se ainda a utilização de eletrodutos metálicos se houver impossibilidade técnica.

4.1.11 Caso haja a gravação local de imagens e/ou dados, por qualquer duração de tempo, tais imagens e/ou dados serão criptografados utilizando chave de pelo menos 2048 bits.

4.1.12 A CONTRATADA deverá realizar a manutenção preventiva periodicamente, conforme a necessidade dos equipamentos, e a manutenção corretiva, sempre que se fizer necessário.

4.2 MÓDULO DE GERENCIAMENTO CENTRAL – MGC

4.2.1 Cada MGC será composto pelo software necessário para a recepção, gerenciamento, armazenamento e disponibilização das imagens e dados provenientes de pelo menos 10 (dez) MCIs.

4.2.2 O MGC deverá ficar instalado na nuvem ou sala de servidores a ser fornecida pela CONTRATANTE.

4.2.2.1 Em todo caso, os MGCs deverão seguir as seguintes diretrizes:

4.2.2.1.1 Estar apto a funcionar em ambiente virtualizado (utilizando máquinas virtuais);

4.2.2.1.2 Consumir, cada um, no máximo, os seguintes recursos de processamento: 4 núcleos de processamento (baseados no processador 2.4 GHz Intel Xeon® E5-2673 v3 ou equivalente) e 14 GB de memória Ram;

4.2.2.1.3 Estar compatível com o padrão tecnológico definido no ANEXO E, a este termo de referência.

4.2.3 Caso seja utilizada nuvem, será oferecido Plataforma como Serviço(PaaS).

4.2.4 A nuvem ou servidor disponibilizado pela CONTRATANTE possuirá espaço para armazenamento da tabela de banco de dados gerado conforme o subitem 8.2.7.1 e as imagens em estrutura de pasta conforme subitem 8.2.6.1 deste anexo durante um período de 36 (trinta e seis) meses.

4.2.4.1 Para estimar o espaço de armazenamento necessário, a CONTRATANTE considerará um volume médio diário (VMD) de 6.000 (seis mil) veículos por ponto de controle.

4.2.5 Deverá ser fornecida documentação completa do MGC, constando de, no mínimo:

4.2.5.1 Descrição de todas as entradas e saídas dos *softwares* envolvidos;

4.2.5.2 Descrição da tecnologia e estrutura dos bancos de dados utilizados;

4.2.5.3 Instruções de instalação;

4.2.5.4 Quaisquer outras informações necessárias ao completo conhecimento do sistema para fins de manutenção e instalação.

4.2.5.5 Toda a documentação aqui descrita e fornecida pela CONTRATADA estará protegida por



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

termo de confidencialidade específico assinado por agente competente da CONTRATANTE.

4.3 COMUNS A TODA A SOLUÇÃO

4.3.1 Todos os softwares fornecidos, sejam avulsos ou embarcados em equipamentos, inclusive sistemas operacionais proprietários, deverão estar licenciados de forma perpétua para uso pela CONTRATANTE, isentos de qualquer tipo de pagamento de taxas residuais ou periódicas e, até o final do contrato, deverão estar atualizados em sua última versão comercial disponível. No caso dos sistemas desenvolvidos especificamente para a CONTRATANTE, deverão ser fornecidos os códigos fontes e senhas de acesso administrativo de todas as soluções do projeto.

4.3.2 Todos os produtos fornecidos deverão ser novos e de primeiro uso e garantidos contra defeitos de fabricação, sob condições normais de uso, considerando o ambiente para os quais eles foram adquiridos, por todo o período da Garantia.

4.3.3 Considerando o Decreto Estadual 29.255 de 2008 que institui o uso de software livre no Governo do Estado do Ceará, será dada preferência a soluções que utilizem software livre, desde que garantidas as exigências de qualidade previstas neste Termo de Referência e seus anexos.

4.3.4 A CONTRATADA deverá adotar as melhores práticas de mercado quanto às medidas de segurança física e lógica dos dados gerados, armazenados ou transmitidos pelo sistema adquirido.

4.3.4.1 A CONTRATANTE poderá realizar testes visando verificar a segurança acima referida, sujeitando a CONTRATADA a penalidades CONTRATUAIS no caso de se constatar que os equipamentos não são efetivamente seguros, conforme as melhores práticas de mercado.

5 INSTALAÇÃO DO SISTEMA

5.1 Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a instalação de todos os componentes do sistema fornecido, sendo os MGCs instalados em nuvem ou sala de servidores indicada pela CONTRATANTE e os MCIs nos pontos de controle conforme ordem de instalação específica.

5.2 A CONTRATADA deverá proceder às adequações físicas necessárias dos pontos de controle com o objetivo de possibilitar a instalação e correto funcionamento dos MCIs e do sistema de comunicação, tais como construção de bases para a afiação dos equipamentos e instalação de dutos subterrâneos para cabeamento elétrico, lógico e de comunicação.

5.3 Fará parte da adequação física dos pontos de controle o fornecimento e instalação da sinalização vertical composta de 1(uma) placa indicativa de velocidade máxima permitida na via por faixa monitorada nos padrões exigidos em legislação específica.

5.4 Todos os serviços e materiais empregados na via pública deverão obedecer às normas expedidas pelas autoridades competentes.

5.5 Será de responsabilidade, inclusive financeira, da CONTRATADA a obtenção junto aos órgãos competentes das licenças e autorizações para as instalações dos equipamentos de campo bem como da adequação dos pontos de controle.

5.6 A CONTRATADA deverá recompor e/ou reparar todos os danos ocasionados nas calçadas, jardins, etc., em virtude da instalação dos equipamentos de campo e respectivas infraestruturas, de forma que a área próxima à instalação esteja nas mesmas condições existentes anteriormente à realização das obras.

5.7 Antecedendo a instalação de MCIs, a CONTRATADA deverá apresentar, para cada ponto de controle, PROJETO EXECUTIVO incluindo:

5.7.1 A concepção e a representação final das informações técnicas do projeto e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à execução dos serviços de obra correspondente à adequação física dos pontos de controle listados no **ANEXO B - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE CONTROLE**.

5.7.2 O posicionamento de todos os equipamentos e acessórios na via, observados os padrões técnicos vigentes na legislação específica.

5.7.3 Deverão ser apresentados no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Serviço todos os documentos que serão utilizados pela CONTRATADA para adequação dos pontos de controle, sendo no mínimo os seguintes:

5.7.3.1 Memorial descritivo com especificações de serviços, materiais, equipamentos, peças e demais itens referente ao projeto executivo;

5.7.3.2 Plantas de situação, baixa, locação e detalhamentos e diagramas das instalações, em



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

formato AutoCAD (.dwg);

5.7.3.3 Plantas, memoriais descritivos e detalhes suficientes para a perfeita execução das instalações no formato AutoCAD (dwg) e word (doc);

5.7.3.4 Cronograma físico para execução dos serviços de adequação técnica do ambiente;

5.8 A instalação dos dutos para a passagem de cabeamento elétrico necessário à alimentação dos equipamentos, bem como para a conexão dos equipamentos com o sistema de comunicação, deverá ser subterrânea.

5.9 A CONTRATADA deve efetuar projeto de instalação elétrica necessário para implementar os pontos de consumo de energia, conforme o subitem 4.1.3, o qual deve conter também o dimensionamento e especificação dos equipamentos de proteção do MCI a ser instalado.

5.10 Os projetos deverão ser SUBMETIDOS À APROVAÇÃO DA CONTRATANTE em 04 (quatro) cópias em papel e em arquivo digital. É condição para a aprovação dos projetos a utilização de materiais de primeira linha, entendidos como de qualidade, durabilidade e funcionalidades compatíveis com os das marcas líderes aplicáveis ao projeto em questão.

5.11 A licitante poderá, a seu critério, efetuar vistorias nos locais discriminados no **ANEXO B - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE CONTROLE**, para avaliar *in loco* os tipos de projetos que deverão ser desenvolvidos.

5.12 Todas as etapas de realização dos serviços desenvolvidas pela CONTRATADA deverão sofrer acompanhamento, supervisão, orientação e aceitação pela CONTRATANTE.

5.13 Quando da constatação da integração bem sucedida de um determinado MCI, a CONTRATADA obriga-se a apresentar toda a documentação relativa ao *as-built*.

5.14 Deverá ser fornecida documentação completa dos MCIs, constando de, no mínimo:

5.14.1 Folha de dados de todos os componentes da solução.

5.14.2 Diagrama de conexões físicas e lógicas dos componentes;

5.14.3 Instruções de instalação e configuração;

5.14.4 Quaisquer outras informações necessárias ao completo conhecimento do sistema para fins de manutenção e instalação.

5.14.5 Toda a documentação aqui descrita e fornecida pela CONTRATADA estará protegida por termo de confidencialidade específico assinado por agente competente da CONTRATANTE.

6 ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SISTEMA

6.1 Mediante contratação do item de compra específico, Deverá ser fornecido serviço de suporte e assistência técnica durante 36 (trinta e seis) meses, a contar da emissão do Termo de Recebimento Definitivo de cada equipamento adquirido, podendo o mesmo, a critério da CONTRATANTE, ser prorrogado de acordo com a legislação vigente e a necessidade da Administração.

6.1.1 O período acima especificado poderá ser estendido, considerando o quantitativo total de meses de suporte técnico registrado em ata e aditamentos na forma da lei.

6.1.2 O serviço de Suporte Técnico será on-site e a assistência deverá ser executada nos locais de instalação dos componentes do sistema.

6.1.3 Para efeitos do cumprimento do subitem 4.1.3.1.1, será considerada parte da assistência técnica o fornecimento da energia elétrica necessária à operação dos equipamentos de campo em cada ponto de controle.

6.2 Os serviços de assistência técnica deverão ser prestados diretamente pelo fabricante ou através de sua rede de assistência técnica autorizada, devidamente comprovado por declaração e/ou cópia do contrato, localizada no Estado do Ceará. Caso o fabricante não disponha de Assistência Técnica no Estado do Ceará, será aceita a declaração que este se compromete a implantar ou credenciar uma Assistência Técnica até a assinatura da Ata de Registro de Preços. A empresa indicada para prestar o serviço de assistência técnica deve possuir, pelo menos, 2 (dois) técnicos certificados pelo fabricante com habilitação para prestar os serviços técnicos nos equipamentos apresentados, devidamente comprovados.

6.3 A CONTRATADA manterá cadastro de, pelo menos, 04 (quatro) servidores indicados pela CONTRATANTE com permissão para, em seu nome, abrir chamados de assistência técnica e utilizar os serviços de suporte.

6.4 Durante o período de vigência do suporte técnico, incluindo suas extensões, deverão também



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ser fornecido serviços de manutenção preventiva e corretiva da solução.

6.5 O serviço de manutenção preventiva, de caráter periódico, incluirá todos os ajustes, regulagens, calibrações, configurações e demais intervenções necessárias ao bom funcionamento do sistema, dentro dos requisitos funcionais especificados para os subsistemas, excluindo aquelas em que haja a necessidade de reposição de componentes listados como itens de compra neste termo de referência.

6.6 A CONTRATADA deverá apresentar documentação detalhando plano de manutenção preventiva, contendo no mínimo a descrição de cada serviço a ser executado e a periodicidade necessária.

6.6.1 As manutenções preventivas, quando ensejarem paralisação do serviço prestado, deverão ser informadas à CONTRATANTE, que agendará data mais oportuna no caso de desejar acompanhar a realização da atividade.

6.6.2 O tempo da realização da manutenção preventiva com paralisação do serviço prestado será considerado no cálculo do Indicador Nº 3: Índice de Disponibilidade de Ponto de Controle (IDPC), subitem 10.6.3 do TR.

6.6.3 Relatórios mensais listando os procedimentos efetuados, com identificação dos equipamentos, técnico responsável e período da manutenção deverão ser enviados para a CONTRATANTE para acompanhamento.

6.6.4 Durante a vigência do contrato de assistência técnica, o plano de manutenção preventiva deverá possibilitar o funcionamento dos equipamentos dentro dos requisitos funcionais especificados.

6.6.5 A limpeza das lentes das câmeras componentes dos MCIs será parte integrante da manutenção preventiva, ocorrendo no máximo a cada 30(trinta) dias, salvo justificativa técnica para a não necessidade de tal manutenção no sistema contratado, a ser avaliada para a CONTRATANTE.

6.7 O serviço de manutenção corretiva, de caráter eventual, terá por finalidade colocar o equipamento em perfeitas condições de uso, logo que se detecte qualquer anormalidade em seu funcionamento, e deverá ser prestado no local da instalação dos equipamentos, no regime 24x7, 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7(sete) dias por semana, incluindo feriados e finais de semana.

6.7.1 O serviço de manutenção corretiva será dividido em duas fases: avaliação e correção.

6.7.1.1 Na fase de avaliação, a CONTRATADA identificará os fatores causadores da ineficiência do equipamento com problema, gerando documentação pertinente que deverá conter necessariamente a relação dos componentes a serem substituídos que não se encontram acobertados por garantia no caso avaliado, com a devida comprovação dos motivos de exclusão da garantia, quando foi o caso.

6.7.1.2 Na fase de correção, a CONTRATADA efetuará de fato os reparos necessários ao equipamento em falha.

6.7.1.2.1 Caso se constate por meio da fase de avaliação do serviço de manutenção corretiva que se necessita de substituição de componentes não acobertados por garantia, a CONTRATANTE deverá autorizar tal substituição e adquirir tais componentes para que a CONTRATADA conclua a fase de correção.

6.7.1.2.2 Caso não haja a necessidade de substituição de componentes ou se os componentes a serem substituídos estiverem acobertados por garantia a CONTRATADA deverá efetuar em ato contínuo a fase de correção da manutenção corretiva.

6.7.1.2.3 A CONTRATADA deverá utilizar apenas peças e componentes novos, de primeiro uso e originais do fabricante dos equipamentos quando efetuar manutenção corretiva.

6.8 A remoção de quaisquer componentes ou equipamentos durante o processo de manutenção deverá ser comunicado à CONTRATANTE em relatório específico logo após a ocorrência do fato.

6.9 As novas versões, releases, atualizações e correções dos softwares e firmware dos hardwares contratados deverão ser disponibilizados à CONTRATANTE e devidamente aplicados sem ônus durante o período do Contrato e devem contemplar:

6.9.1 Fornecimento de novas versões de programas - logo após a contratação e sempre que for lançada nova versão ou release de qualquer programa integrante do conjunto de software fornecidos na solução;

6.9.2 Download de drivers, firmwares, patches, atualizações dos programas e manuais técnicos a



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

partir do sítio Internet do fabricante do produto;

6.9.3 Todas as atualizações, novas versões e releases dos programas que fizerem parte da solução da CONTRATADA e outros que venham a ser fornecidos por meio do contrato entre as partes ou que sejam necessários para a continuidade do funcionamento de todas as características constantes das especificações técnicas;

6.9.4 Notificação à CONTRATANTE sobre lançamento de atualizações de programas: a CONTRATADA deverá notificar a CONTRATANTE em prazo não superior a 10 (dez) dias sobre a disponibilidade de novas versões e *releases* dos softwares que fizerem parte da solução fornecida.

6.10 Para abertura e gerenciamento dos chamados de suporte técnico e manutenção a CONTRATADA deverá disponibilizar número telefônico próprio para tal fim e possuir aplicação específica acessada via WEB, em português brasileiro, que permita a visualização do histórico de todos os serviços executados.

6.10.1 A atualização dos chamados abertos deverá ter periodicidade mínima diária.

6.10.2 O registro de chamados deverá poder ser feito durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia e 07 (sete) dias por semana, incluindo feriados e finais de semana.

6.10.3 A liberação dos meios para o registro de chamados de manutenção e assistência técnica é condição indispensável para o início da prestação dos serviços.

6.10.4 Pelo menos um dos relatórios providos pelo sistema deverá implementar o mecanismo de cálculo do Indicador N° 2: Índice de Descumprimento de Prazos de Chamados (IDPCHT), previsto no subitem 10.6.2 deste anexo, exibindo automaticamente o IDPCHT, de acordo com o período e o **ponto de controle solicitado**.

6.11 As manutenções corretivas e suporte técnico, em regime de 24x7x365, deverão ser executados conforme prazos especificados no subitem 10.7 deste anexo.

6.12 A detecção das falhas nos serviços inerentes à prestação do serviço será de responsabilidade da CONTRATADA, não estando a CONTRATANTE impedida de comunicar àquela a ocorrência de falhas de que tome conhecimento.

6.13 As falhas identificadas pela CONTRATADA, durante a vigência do contrato e da prestação do serviço, deverão ser informadas à CONTRATANTE e registradas, para acompanhamento, no sistema de suporte de que trata o **subitem 6.10**.

7. GARANTIA

7.1 Para todos os equipamentos, serviços e produtos entregues pela CONTRATADA, a Garantia deverá ser de 36 (trinta e seis) meses on-site (atendimento no local da CONTRATANTE). Todos os produtos fornecidos deverão ser novos e de primeiro uso e garantidos contra defeitos de fabricação, sob condições normais de uso, considerando o ambiente para os quais eles foram adquiridos, por todo o período da Garantia. A garantia deverá ser integral e os serviços de assistência técnica deverão ser prestados para todos os itens da Ata, com cobertura total para peças e serviços, incluindo deslocamentos de técnicos, quando necessários, para prestação dos serviços de assistência técnica (autorizada), inclusive para os modelos que venham a ser descontinuados. Apenas serão aceitas garantias fornecidas pelo fabricante do equipamento. Deverá ser apresentado junto à proposta técnica declaração do fabricante informando que os produtos ofertados pela licitante tem garantia integral do fabricante. Não serão aceitas declarações de revendedores e/ou distribuidores.

7.2 O período de Garantia inicia-se a partir da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos ou componentes fornecidos.

7.3 Todos os atendimentos e procedimentos para prestar a garantia de todos os serviços, produtos e componentes ocorrerão sempre sem nenhum ônus para a CONTRATANTE, mesmo quando for necessária a importação ou remessa interestadual de componentes da solução, troca de peças e equipamentos, a atualização e a instalação de softwares, o transporte de equipamentos – tanto para a retirada quanto para a reposição, o traslado e a estada de técnicos da CONTRATADA ou qualquer outro tipo de serviço necessário para garantir o cumprimento da garantia.

7.4 Durante o prazo de garantia, a CONTRATADA deve providenciar, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, a substituição de qualquer item ou componente de hardware que apresente



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

problemas e o fornecimento de atualização de versão e/ou release, bem como patches de todos os softwares que integrem a solução, incluindo drivers, utilitários e todos os demais elementos integrantes da solução fornecida, respeitadas as políticas de segurança corporativa vigentes.

7.5 Os equipamentos, componentes e periféricos terão garantidas a substituição das peças que porventura venham a apresentar defeitos por outras originais e de primeiro uso. Sempre que solicitado deverão ser apresentados os documentos que comprovem a procedência das peças destinadas à prestação dos serviços de assistência técnica.

7.6 O período de garantia será utilizado para substituição de equipamento(s), componentes que apresentarem defeitos e atualização de versões dos softwares da solução, sendo os serviços padrão do fabricante complementados pela CONTRATADA com os prazos (SLA) e serviços de suporte e assistência técnica previstos neste termo de referência e anexos.

7.7 Até que seja feita a substituição definitiva por modelo novo, se for o caso, o equipamento defeituoso deverá ser substituído por outro de características similar ou superior que garanta a continuidade das operações da CONTRATANTE pelo período em que estiver sendo reparado.

7.8 Para a execução do atendimento, é necessária a comunicação à CONTRATANTE quanto à instalação ou retirada de qualquer software ou equipamento que compõe a solução deste projeto.

7.9 Quando necessário o uso da garantia, todas as providências para troca, envio ou recebimento de equipamentos, componentes e peças de fabricantes e fornecedores, ou quaisquer ações e custos que se fizerem necessários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

8. ESPECIFICAÇÃO DOS DADOS DE REGISTRO

8.1 Os dados de registro de passagem serão compostos das seguintes imagens e dados propriamente ditos:

8.1.1 Imagem da dianteira do veículo;

8.1.1.1 Deve apresentar claramente visão da dianteira do veículo, contendo a placa dianteira do mesmo caso ela exista e não esteja obstruída;

8.1.1.2 Fica dispensada a obrigatoriedade de entrega da imagem de que trata esse subitem para as motocicletas.

8.1.2 Imagem da traseira do veículo;

8.1.2.1 Deve apresentar claramente visão da traseira do veículo, devendo conter a placa traseira do mesmo caso ela exista e não esteja obstruída;

8.1.3 Imagem de Contexto.

8.1.3.1 Deve apresentar claramente o veículo como um todo, possuindo enquadramento amplo suficiente para identificar as características gerais do mesmo, tais como cor, porte e modelo;

8.1.3.1.1 Está resguardada a coleta de imagens em preto e branco em período noturno e auxiliada por iluminação não ofuscante.

8.1.4 A cada captura de imagem de um evento de passagem, devem ser gerados os seguintes dados:

8.1.4.1 Data de passagem do veículo;

Data no formato (aaaammdd), onde

aaaa = ano com quatro dígitos;

mm = mês com dois dígitos;

dd = dia com dois dígitos;

8.1.4.2 Hora da passagem do veículo;

Hora no formato (hhmmss), onde

hh = hora com dois dígitos;

mm = minuto com dois dígitos;

ss = segundo com dois dígitos;

8.1.4.3 Código único do ponto de controle;

Código no formato (9999999999), onde

9 = caractere numérico;

O código será informado pela CONTRATANTE para configuração dos equipamentos de um ponto de controle;

8.1.4.4 Código da faixa;

Código no formato (9), onde



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

9 = caractere numérico;

O código será informado pela CONTRATANTE para configuração dos equipamentos, considerando as faixas monitoradas do PONTO DE CONTROLE onde ele será instalado;

8.1.4.5 Código do sentido de tráfego do veículo;

Código no formato (9), onde

9 = caractere numérico;

O código será informado pela CONTRATANTE para configuração dos equipamentos de um ponto de controle;

8.1.4.6 Valor máximo de certeza da leitura do OCR;

Valor no formato (999), onde

9 = caractere numérico;

Dado referente ao percentual de assertividade da leitura da placa, com valor variando de 000 a 100; No caso das imagens de contexto, deve vir preenchido com o valor 000.

8.1.4.7 Caracteres da placa reconhecidos pelo OCR;

Conforme modelos vigentes de placas nacionais, aprovadas pelo CONTRAN;

Valor no formato (XXX9999), onde

X = Caractere alfa;

9 = Caractere numérico;

Os caracteres lidos devem ser agrupados sem espaços ou caracteres de separação;

Exemplo: CCC3333

No caso das imagens de contexto, deve vir preenchido com a placa AAA1111.

8.1.4.8 Identificador imagem de contexto / dianteira / traseira ;

Identificador no formato (X), onde

X = Caractere alfa;

Identifica se a imagem é de contexto com a letra "C", da dianteira com o caractere "D" ou se a imagem é traseira com o caractere "T".

8.1.4.9 Identificador do evento de passagem.

Valor no formato (999999), onde

9 = Caractere numérico;

Sequencial que, juntamente com as informações dos subitens 8.1.4.2 a 8.1.4.4, identifique unicamente a passagem do veículo. Este código deve ser o mesmo nos arquivos das imagens de contexto, dianteira e traseira de uma mesma passagem. Deverá ser reiniciado ao final de cada dia ou quando atingir o limite de 999999, o que ocorrer primeiro;

8.2 Aspectos diversos dos DADOS DE REGISTRO:

8.2.1 As imagens apresentadas deverão ser quadros isolados(fotos) observáveis claramente a olho nu com pelo menos 640x480 pixels;

8.2.2 As imagens deverão ser disponibilizadas com compressão padrão *jpeg* (.jpg) ou outra de superior qualidade, desde que não importem em aquisição de software específicos para a sua visualização;

8.2.3 Para garantir a procedência da informação a câmera poderá, desejavelmente, gerar a imagem assinada digitalmente. Caso resolva atender a tal requisito não obrigatório, o sistema deverá calcular o hash da imagem por SHA256 ou superior o qual deve ser assinado por algoritmo criptográfico assimétrico com chave de no mínimo 2048 bits.

8.2.4 Devem ser geradas imagens mesmo quando o veículo automotor envolvido no EVENTO DE PASSAGEM não possua placas ou esteja com as mesmas obstruídas.

8.2.5 Cada uma das imagens capturadas deverá ter seu nome composto pela concatenação dos dados listados nos itens 8.1.4.1 a 8.1.4.9, nessa ordem e no formato como se encontra lá indicado.

8.2.6 Da entrega das Imagens componentes dos DADOS DE REGISTRO:

8.2.6.1 A CONTRATADA armazenará as imagens acima descritas no MGC, de forma automática, criando a seguinte estrutura de pastas:

8.2.6.1.1 Primeiro nível: Código da Empresa;

Valor no formato (999), onde

9 = Caractere numérico;



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

O código da empresa será informado pela CONTRATANTE

8.2.6.1.2 Segundo nível: Código do Ponto de Controle;

Valor no formato (9999999999), onde

9 = Caractere numérico;

O código será informado pela CONTRATANTE para configuração dos equipamentos de um ponto de controle;

8.2.6.1.3 Terceiro nível: Ano;

Valor no formato (9999), onde

9 = Caractere numérico;

Ano corrente. O sistema deve criar uma pasta a cada novo ano;

8.2.6.1.4 Quarto nível: Mês e dia;

Valor no formato (MMDD), onde

MM = Caractere numérico com dois dígitos;

DD = Caractere numérico com dois dígitos;

Mês e dia corrente. O sistema deve criar uma nova pasta a cada novo mês e a cada novo dia;

8.2.6.1.5 Quinto nível: Dígito da hora;

Valor no formato (00XY), onde

X = Caractere numérico entre 0 e 2;

Y = Caractere numérico entre 0 e 9;

Deverá ser criada pasta de hora em hora para armazenamento das imagens, com objetivo de limitar a quantidade de imagens por pasta.

Os dígitos da hora deverão ser identificados de 00 a 23 e conter dois zeros a esquerda.

Ex. O sistema identificou que a hora da captura da imagem é 08:00, então deve ser criada a pasta "0008" e armazenar as imagens nessa pasta, realizando o mesmo procedimento em cada hora do dia;

8.2.7 Da entrega dos dados propriamente ditos.

8.2.7.1 A cada EVENTO DE PASSAGEM, os dados gerados conforme o subitem 8.1 devem ser inseridos automaticamente em uma tabela de banco de dados com a estrutura a seguir:

NOME DO CAMPO	TIPO	TAMANHO	INFORMAÇÃO
ID_EVENTO_GLOBAL	Inteiro (longo)		Será a chave primária da tabela. Número sequencial, iniciando de 1(um).
DATA_INSERTAO	Data/Hora (aaaammdd)		Data de inserção do registro do evento no banco de dados (<i>Timestamp</i> da inserção)
HORA_INSERTAO	Data/Hora (hh:mm:ss)		Hora de inserção do registro do evento no banco de dados (<i>Timestamp</i> da inserção)
DATA	Data/Hora (aaaammdd)		Data da passagem do veículo
HORA	Data/Hora (hh:mm:ss)		Hora da passagem do veículo
COD_PC	Texto	10	Código do ponto de controle, fornecido pela CONTRATANTE para cadastramento / configuração dos equipamentos;
COD_SENTIDO	Texto	1	Código do sentido de tráfego do veículo, Fornecido pela CONTRATANTE para cadastramento / configuração;
COD_FAIXA	Texto	1	Código da faixa do ponto de controle, Fornecido pela CONTRATANTE para



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

			cadastro / configuração
ASSERT_OCR_DIAN	Número decimal		Assertividade da leitura do OCR da placa dianteira
PLACA_DIAN	Texto	7	Caracteres da placa dianteira lidos pelo OCR
ASSERT_OCR_TRAS	Número decimal		Assertividade da leitura do OCR da placa traseira
PLACA_TRAS	Texto	7	Caracteres da placa traseira lidos pelo OCR
ID_EVENTO_LOCAL	Inteiro (longo)		Número sequencial previsto no item 8.1.4.9 deste anexo.
END_IMG_DIAN	Texto		Texto contendo o endereço do arquivo de imagem da dianteira do veículo capturada e armazenada conforme descrito o item anterior.
END_IMG_TRAS	Texto		Texto contendo o endereço do arquivo de imagem da traseira do veículo capturada e armazenada conforme descrito o item anterior.
END_IMG_CONT	Texto		Texto contendo o endereço do arquivo de imagem de contexto capturada e armazenada conforme descrito o item anterior.

8.2.7.2 A CONTRATADA deverá armazenar a tabela acima descrita no MGC, na nuvem ou sala de servidores fornecida pela CONTRATANTE.

8.2.7.3 Para manter o padrão adotado pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá utilizar um dos seguintes tipos de bancos de dados:

DESENVOLVEDOR	BANCO DE DADOS
Oracle	Oracle 11.X
Postgres	Postgres 9.X

8.2.7.4 Além do banco de dados descrito acima, a CONTRATADA deverá prover um Web Service para disponibilização de todos dados e imagens gerados pelo sistema.

9 VIDEO DE AUDITORIA

9.1 O sistema entregue pela contratada deverá gerar vídeos continuamente nos pontos de controle, que possibilitem a visão clara da passagem de qualquer veículo por todas as suas FAIXAS MONITORADAS.

9.2 A CONTRATANTE solicitará, a qualquer momento, trechos dos vídeos de auditoria de pontos de controle por ela selecionados, para auxiliar o cálculo do índice de eficiência do OCR efetivamente entregue pela contratada.

9.3 O vídeo de auditoria deve apresentar a taxa de frames por segundo de pelo menos 10 (dez) fps e resolução de pelo menos, 320 x 240 pixels;

9.4 As imagens dos vídeos de auditoria devem ser coloridas, resguardada a coleta de imagens em preto e branco em período noturno e auxiliada por iluminação não perceptível ao olho humano.

9.5 O vídeo de auditoria deve ser disponibilizado no formato padrão AVI(.avi) ou outro de superior qualidade, desde que não importem em aquisição de software para sua visualização;



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

9.6 O vídeo de auditoria deve apresentar legendas identificando o ponto de controle em que foram coletados, data e a hora exata, mantendo a sincronia com as fotos e com os dados de registro de passagem gerados pelo sistema;

9.7 O propósito do vídeo em questão é o auxílio à auditoria do índice de acerto da leitura automática de placas do sistema. Dessa forma, tais imagens podem ser armazenadas localmente e ser fornecidas à CONTRATANTE sob demanda desta em mídia própria, mediante recibo competente.

9.7.1 Caso o CONTRATADO opte por armazenar os VÍDEOS DE AUDITORIA nos equipamentos de campo, eles devem ficar criptografados, sendo obrigatório o uso de chave de 2048 bits.

9.8 A CONTRATANTE solicitará vídeo de auditoria de períodos ocorridos há, no máximo, 30 (trinta) dias, de forma que a contratada poderá manter inicialmente os vídeos de auditoria armazenados nos equipamentos de campo e sobrescrever vídeos que tenham sido gerados em períodos anteriores;

9.9 A CONTRATADA terá o prazo de 10 (dez) dias corridos para entregar vídeos de auditoria contados a partir da solicitação, que especificará os equipamentos, data e hora dos trechos selecionados.

9.9.1 A solicitação de vídeos de auditoria será sem ônus adicional para a CONTRATANTE, devendo a CONTRATADA prever o custo de coleta desse material, seja fisicamente ou por meio de transmissão, para a composição do preço de seus serviços.

9.9.1.1 A CONTRATANTE solicitará, em média, uma vez por mês por ponto de controle instalado os VÍDEOS DE AUDITORIA.

10 ACORDO DO NÍVEL DE SERVIÇO – SLA

10.1 O objeto deste Termo de Referência deverá ser executado dentro dos padrões de qualidade e desempenho estipulados pelo CONTRATO e pelo Acordo de Níveis de Serviço – SLA – definido neste documento.

10.2 O presente SLA define Indicadores que serão utilizados na verificação da qualidade do serviço e produtos fornecidos frente aos esperados pela CONTRATANTE quando da contratação do serviço, de acordo com as especificações neste termo de referência.

10.3 Os Indicadores do presente SLA são identificados nas tabelas subsequentes, cada uma trazendo sua **Finalidade** (objetivo do Indicador), **Aferição** (maneira pela qual será aferido o Indicador), **Mecanismo de Cálculo** (fórmula para cálculo do Indicador), **Periodicidade** (quando será aferido do Indicador), **Abrangência** (aplicabilidade do Indicador), **Multa** (valor da penalidade financeira a ser aplicada no caso do descumprimento do SLA) e **Tolerância** (estipulação do índice máximo aceito para cada Indicador e respectivas sanções, caso excedido o índice).

10.4 Quando a verificação dos indicadores possa ser feita isoladamente por ponto de controle, a CONTRATANTE poderá realizar o cálculo dos mesmos para apenas alguns desses pontos, utilizando amostragem a seu próprio critério.

10.5 Os descontos decorrentes da faixa de remuneração de cada indicador serão cumulativos quando do não cumprimento de mais de um acordo de nível de serviço.

10.6 As tabelas subsequentes trazem os níveis de serviço esperados:

10.6.1 Indicador N° 1: Índice de Descumprimento de Cronograma (IDC)

Indicador N° 1	Índice de Descumprimento de Cronograma (IDC)
Finalidade	Apurar se houve atraso em relação à data prevista contratualmente para o início da operação dos pontos de monitoramento de veículos.
Aferição	A comissão de recebimento do objeto fará a verificação da quantidade de dias entre a data prevista contratualmente para o funcionamento e a data do recebimento definitivo do objeto.
Mecanismo de Cálculo	IDC = QDANJ/30 Onde: QDANJ = Quantidade de Dias de Atraso Não Justificado;
Periodicidade	Início da prestação do serviço.
Abrangência	Aplica-se uma única vez, ou seja, quando do recebimento definitivo do agrupamento de pontos.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Multa	<p>IDC > 0 (zero) e IDC ≤ 0,25 (vinte e cinco centésimos): Multa = 0,05 * (Valor contratual dos MCIs e MGCs para o(s) Ponto(s) de Controle em atraso)</p>
	<p>IDC > 0,25 (vinte e cinco centésimos) e IDC ≤ 0,50 (cinquenta centésimos): Multa = 0,12 *(Valor contratual dos MCIs e MGCs para o(s) Ponto(s) de Controle em atraso)</p>
	<p>IDC > 0,5 (cinquenta centésimos) Multa = 0,25 *(Valor contratual dos MCIs e MGCs para o(s) Ponto(s) de Controle em atraso)</p>
Tolerância	<p>Será considerado descumprimento contratual quando: IDC > 2,0. Isso sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas no CONTRATO</p>

10.6.2 Indicador N° 2: Índice de Descumprimento de Prazos de Chamados (IDPCHT)

Indicador N° 2	Índice de Descumprimento de Prazos de Chamados (IDPCHT)
Finalidade	Apurar se houve descumprimento dos prazos de atendimento (resolução do problema) dos chamados técnicos abertos durante a vigência contratual.
Aferição	A CONTRATADA deverá prover mecanismo para o controle dos chamados, conforme subitem 6.9 deste anexo. A CONTRATANTE deverá ter acesso ao sistema de controle de chamados da CONTRATADA, especialmente para geração de relatórios estatísticos e detalhados, que servirão de base para a aferição deste Indicador, e conseqüentemente, para o pagamento das faturas. Pelo menos um dos relatórios providos pelo sistema deverá implementar o mecanismo de cálculo deste indicador, exibindo automaticamente o IDPCHT, de acordo com o período e o ponto de controle solicitado .
Mecanismo de Cálculo	<p>IDPCHT = $\frac{\sum(\text{ACT} / \text{PCT})}{\text{QTCA}}$</p> <p>Onde: ACT = atraso (em dias) de cada chamado, independente da hora de abertura. Exemplo1: Data de abertura do chamado: 01/01/2016. Prazo para atendimento 5(cinco) dias: 06/01/2016. Data de atendimento do chamado: 10/01/2016. Nesse caso, o ACT é de 4 dias, 10/01/2016 - 06/01/2016.</p> <p>PCT = prazo (em dias) para atendimento ao chamado técnico. Os prazos estão descritos no subitem 10.7 deste anexo.</p> <p>$\sum(\text{ACT}/\text{PCT})$ = somatório dos atrasos percentuais; Exemplo2: Chamado1 – prazo 5 dias; atraso 1 dia: 1/5 + Chamado2 – prazo 5 dias; atraso 3 dias: 3/5 + Chamado3 – prazo 10 dias; atraso 2 dias: 2/10. $\sum(\text{ACT}/\text{PCT}) = (1/5) + (3/5) + (2/10) = 1$.</p> <p>QTCA = quantidade total de chamados atendidos fora do prazo. Exemplo: No “Exemplo2”, tivemos, no período de 1 mês, 3 chamados atendidos com atraso. Nesse caso, QTCA = 3:</p>



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

	$IDPCHT = \frac{(\sum(ACT / PCT))}{QTCA} = \frac{1}{3} = \underline{0,3333}$
Periodicidade	Mensal.
Abrangência	Aplicável quando registrado QTCA > 0 . Aplica-se a todos os chamados técnicos abertos durante a vigência contratual.
Multa	IDPCHT > 0,20 (vinte centésimos): Multa: (IDPCHT – 0,20) * (Valor contratual mensal dos serviços de assistência técnica para todos os equipamentos instalados) * 0,15 (quinze centésimos)
Tolerância	Será considerado descumprimento contratual e sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas no CONTRATO quando: IDPCHT > 1(um), por 5 (cinco) vezes consecutivas ou não, num período de 12 meses.

10.6.3 Indicador Nº 3: Índice de Disponibilidade de Ponto de Controle (IDPC)

Indicador Nº 3	Índice de Disponibilidade dos Pontos de Controle (IDPC)
Finalidade	Apurar se houve descumprimento do prazo de disponibilidade dos equipamentos dos pontos de controle.
Aferição	É apurado individualmente para pontos de controle, pela divisão entre a quantidade de horas disponíveis no período apurado sob o total de horas existente do período.
Mecanismo de Cálculo	$IDFM = \frac{(\sum(THP - THIFM))}{THP}$ Onde: THP = Total de horas no período; THIFM = Total de horas indisponíveis do equipamento de monitoramento de um ponto de controle.
Periodicidade	Mensal. Obrigatório para todos os pontos de controle.
Abrangência	Aplica-se a todo período de vigência contratual. Para o caso de interrupções para realização de manutenções preventivas com parada planejada e corretivas, será considerado como disponível o equipamento durante o prazo previstos no subitem 10.7 deste anexo.
Multa	A CONTRATANTE espera um índice de, no mínimo, 98% de DISPONIBILIDADE das faixas monitoradas. Portanto, para: IDFM < 0,98 (noventa e oito centésimos): Multa=((0,98-IDPC)*6*(Valor contratual mensal dos serviços de assistência técnica para os equipamentos do ponto de controle avaliado)
Tolerância	Será considerado descumprimento contratual e sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas no CONTRATO quando: IDFM < 0,80 (oitenta centésimos) A aplicação de ajuste no pagamento em decorrência do não atendimento a este indicador por 5 (cinco) meses consecutivos ou não, no período de 12 (doze) meses, para uma mesma faixa monitorada será considerado descumprimento contratual e sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas no CONTRATO .

10.6.4 Indicador Nº 4: Índice de eficiência do OCR (IOCR)



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Indicador Nº 4	Índice de eficiência do OCR (IOCR)
Finalidade	Garantir a integridade e confiabilidade dos dados gerados pelo sistema, através da verificação da presença e assertividade dos registros de passagem realizados. A realização da leitura de placas e identificação automática dos caracteres que a compõem deverá alcançar no mínimo um índice de acerto em relação ao total de veículos cujas placas se encontrem em bom estado de conservação (legíveis a olho nu, sem amassamentos, sujeira, ou deficiência na pintura dos caracteres), nas condições previstas nesse termo de referência.
Aferição	Pela equipe técnica responsável pelo projeto. Serão realizadas amostragens mensais com monitoramento de trechos de vídeo de auditoria contendo, no mínimo, 200 (duzentas) imagens, de veículos distintos, para cada ponto de controle . A critério da CONTRATANTE, a quantidade de imagens da amostra poderá ser aumentada. Serão consideradas para fins de cálculo desse índice, somente as placas nacionais.
Mecanismo de Cálculo	O IOCR será calculado conforme mecanismo descrito no subitem 3.2.2.7 deste Anexo.
Periodicidade	Mensal, para cada ponto de controle selecionado pela CONTRATANTE por amostragem.
Abrangência	Aplica-se a todo período de vigência contratual.
Multa	$50\% \leq \text{IOCR} < 70\%$ Multa de 60% (sessenta por cento) sobre o Valor contratual mensal dos serviços de assistência técnica do ponto avaliado. IOCR < 50% em qualquer das avaliações: Desconto de 80% (oitenta por cento) sobre o Valor contratual mensal dos serviços de assistência técnica do ponto avaliado. Não entrega de trecho do VÍDEO DE AUDITORIA solicitado: Desconto de 80% (oitenta por cento) sobre o Valor contratual mensal dos serviços de assistência técnica do ponto avaliado.
Tolerância	Quando o resultado da aferição incidir em IOCR < 50% em qualquer das avaliações ou quando não for entregue trecho do VÍDEO DE AUDITORIA solicitado: Por 5 (cinco) meses consecutivos ou não, no período de 12 (doze) meses, para um mesmo ponto de monitoramento, será considerado descumprimento contratual e sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas no CONTRATO.

10.6.5 Indicador Nº 5: Índice de Atraso no Envio da Imagem (IMAEI)

Indicador Nº 5	Índice de Atraso no Envio da Imagem (IMAEI)
Finalidade	Assegurar o envio tempestivo das imagens para armazenamento na Sala de Servidores da CONTRATANTE, de forma a garantir o armazenamento das imagens em ambiente protegido.
Aferição	O presente Indicador será aferido por sistema da CONTRATANTE, por meio da comparação entre o momento da captura e da entrega da imagem e inserção dos dados pela CONTRATADA ao MGC nos termos dos subitens 8.2.5 e 8.2.6 deste anexo.



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

Mecanismo de Cálculo	IMAEI = QIEA/TIE Onde: QIEA = quantidade de imagens enviadas com atraso superior a 5(cinco) minutos; TIE = Total de imagens enviadas/avaliadas.
Periodicidade	Mensal
Abrangência	Aplica-se a todo período de vigência contratual para todos os pontos que tenham a comunicação fornecida pela Contratada.
Multa	IMAEI > 0, e IMAEI ≤ 0,6 (seis décimos): Multa equivalente a (IMAEI)* 40% (quarenta por cento) * Valor contratual dos serviços de comunicação do ponto de controle avaliado. IMAEI > 0,6 (seis décimos): Multa equivalente a (IMAEI)* 60,0% (sessenta por cento) * Valor contratual dos serviços de comunicação do ponto de controle avaliado.
Tolerância	IMAEI > 0,6 (seis décimos) por 5 (cinco) vezes consecutivas ou não, será considerado descumprimento contratual e sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas no CONTRATO.

10.7 Os serviços de manutenção e assistência a que se referem o item acima deverão cumprir os prazos descritos na tabela abaixo, a contar da abertura do chamado de manutenção:

Nível de Severidade		Descrição	Tempo máximo para início do atendimento após a abertura do chamado	Tempo máximo de solução após a abertura do chamado
0	Solução Parada	Solução parada, com interrupção total de serviços corporativos.	48 horas	96 horas
1	Solução com Problema	Manutenção corretiva de equipamento com funcionamento comprometido mas não parado.	48 horas	96 horas
2	Solução em funcionamento sujeita a manutenção preventiva com parada programada	Manutenção preventiva	48 horas	96 horas
3	Resolução Dúvida/Suporte Configuração/ Utilização	Atendimento de dúvidas e/ou suporte na configuração e/ou utilização da solução.	24 horas	48 horas
4	Atualização Versão Software	Atualização de versão de programa e/ou componente de software integrante da solução.	48 horas	240 horas



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

11 DOS PRAZOS, LOCAIS DE ENTREGA E FORMA DE EXECUÇÃO

11.1 O prazo máximo para a implantação será de 03 (três) meses corridos, por agrupamento de pontos, conforme plano previsto no subitem 11.4 abaixo.

11.1.1 O prazo definido no subitem acima será contado a partir da emissão da ordem de serviço de instalação e englobará a execução e aprovação de todos os projetos - executivo e elétrico - e planos necessários além da efetiva aprovação da instalação pelos órgãos competentes, instalação propriamente dita, configuração e integração dos equipamentos fornecidos.

11.1.1.1 A integração a que se refere o subitem anterior é necessária ao funcionamento da solução conforme os requisitos especificados neste documento e a disponibilização na rede da CONTRATANTE das imagens e dados gerados.

11.1.2 O ANEXO B – LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS PONTOS DE CONTROLE encontram-se as localizações dos pontos de controle.

11.1.3 O não cumprimento do prazo previsto no subitem 11.1, acima, sem prévia comunicação e justificativa aceita pela CONTRATANTE, implicará nas sanções previstas na legislação vigente e no CONTRATO.

11.1.4 Quando devidamente justificado e expressamente aceito pela CONTRATADA, poderá ser prorrogado o prazo de entrega para cada agrupamento.

11.2 Em até 15(quinze) dias após comunicação oficial da CONTRATADA informando do término de implantação do ponto de monitoramento de veículos a Comissão de Recebimento deverá emitir o Termo de Recebimento Provisório do ponto de monitoramento, para efeito de posterior verificação de conformidade do SLA – cumprimento de cronograma, requisitos de segurança viária, comunicação, armazenamento, níveis de assertividade de leitura das placas dos veículos etc.

11.3 Será emitido Termo de Recebimento Definitivo em até 45 (quarenta e cinco) dias a contar do recebimento provisório pela Comissão de Recebimento para aplicação do SLA – conformidade do cumprimento de cronograma, requisitos de segurança viária, comunicação, armazenamento e níveis de assertividade de leitura das placas dos veículos etc.

11.4 Plano de Implantação:

11.4.1 A implantação dos pontos de monitoramento ocorrerá de forma agrupada, considerando a quantidade máxima de 30 (trinta) pontos de monitoramento por grupo.

11.4.2 Caso a CONTRATADA verifique que há possibilidade de proceder com a implantação de agrupamentos com mais de 30 (trinta) pontos no prazo de até 03(três) meses ou proceder com a implantação de agrupamentos de forma paralela, poderá solicitar à Comissão de Fiscalização do Contrato autorização prévia, sendo que tal solicitação ficará condicionada a autorização da CONTRATANTE.



ANEXO D – AVALIAÇÃO DE CAMPO

1 CONDIÇÕES GERAIS

1.1 Com o objetivo de demonstrar o funcionamento do sistema a ser fornecido em condições próximas às de uso pretendido para o mesmo, a licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar do certame após a entrega das propostas comerciais e análise da documentação de habilitação participará do processo de avaliação de campo nos termos deste anexo.

1.2 Como parte do processo de avaliação, a empresa cuja solução estiver sendo avaliada deverá providenciar os seguintes itens:

1.2.1 Instalação de 01 (um) MCI idêntico ao descrito na proposta comercial e cumprindo todas as funcionalidades requeridas no termo de referência e seus anexos;

1.2.2 Instalação de 01 (um) MGC, que poderá ter porte reduzido para efeitos exclusivamente de teste, desde que implemente todas as funcionalidades requeridas no termo de referência e anexos;

1.2.2.1 Também para efeitos exclusivamente de teste, o MGC deverá ser composto também do hardware e periféricos necessários.

1.2.3 Instalação de 01 (um) Microcomputador com todos os acessórios e periféricos necessários onde se possa visualizar e operar a INTERFACE DE MONITORAMENTO descrita no subitem 3.2.5.1 do ANEXO C - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONDIÇÕES MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS DOS PRODUTOS E SERVIÇOS;

1.2.4 Todo e qualquer autorização necessária junto aos órgãos de trânsito para a instalação do MCI em campo;

1.2.5 Ponto de consumo de energia elétrica para o MCI;

1.2.6 Link de comunicação necessário à conexão do MCI em campo com o MGC;

1.2.6.1 Deverá ser fornecido conexão ponto a ponto para fins do teste, sendo necessário um link de comunicação para o MCI e outro para o MGC.

1.2.7 Link de comunicação necessário à conexão do Microcomputador previsto no subitem 1.2.3 deste anexo com o MGC de teste;

1.2.8 Lista de todos os componentes do sistema a ser testado, incluindo:

1.2.8.1 Fabricante;

1.2.8.2 Modelo;

1.2.8.3 Número de série;

1.2.8.4 Quantidades;

1.2.8.5 Softwares utilizados;

1.2.8.6 Qualquer outro elemento necessário para caracterizar perfeitamente o sistema a ser utilizado.

1.2.9 Durante o PERÍODO DE OPERAÇÃO ININTERRUPTA:

1.2.9.1 Gerar e disponibilizar diretamente no MGC os DADOS DE REGISTRO, compostos pelo banco de dados e pelo sistema de arquivos contendo as imagens conforme os itens 8.2.7.1 e 8.2.6.1 do ANEXO C, respectivamente.

1.2.9.2 Gerar e disponibilizar os VIDEOS DE AUDITORIA, nos termos do subitem 9 do ANEXO C.

1.2.10 Desinstalar os equipamentos instalados.

1.2.11 Recomposição de quaisquer áreas, da CONTRATANTE ou de terceiros, que tenham sido modificadas por ocasião ou decorrência da instalação dos equipamentos a serem testados.

1.3 A avaliação de campo será conduzida por Equipe Técnica composta por colaboradores da CONTRATANTE, pertencentes ou não a seus quadros efetivos, garantida sua idoneidade moral, que não possuam nenhuma ligação com empresas participantes deste certame bem como sua competência técnica para avaliar a solução.

1.4 A avaliação de campo se dará nas seguintes etapas a serem definidos nos itens subsequentes deste anexo:

1.4.1 Reunião de orientação;

1.4.2 Instalação dos equipamentos;

1.4.3 Período de operação ininterrupta;

1.4.4 Parecer sobre a classificação técnica do sistema avaliado.

1.5 Caso o parecer sobre a classificação técnica do sistema avaliado seja pela sua



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

desclassificação, a empresa será desclassificada e novo processo de avaliação de campo será aplicado à classificada subsequente no certame.

1.6 A avaliação de campo ocorrerá sem ônus para a CONTRATANTE que não sejam os relativos à disponibilização da equipe técnica para condução dos trabalhos de avaliação bem como de suas dependências para a instalação do MGC e INTERFACE DE MONITORAMENTO.

1.7 Durante todo o processo de avaliação de campo, os equipamentos de campo avaliados, MCI, o MGC e a INTERFACE DE MONITORAMENTO instalados nas dependências da CONTRATANTE só poderão se comunicar entre si, não sendo permitido qualquer acesso ou troca de qualquer tipo de dados com outros dispositivos ou sistemas.

1.8 Todas as licenças e subscrições de software necessárias, inclusive Sistema Operacional, serão de responsabilidade da CONTRATADA;

1.9 Os equipamentos da CONTRATADA utilizados para atestar as funcionalidades da solução não terão conectividade com a estrutura corporativa da CONTRATANTE;

2 REUNIÃO DE ORIENTAÇÃO

2.1 Será marcada com a antecedência mínima de 10 (dez) dias corridos, tendo os seguintes objetivos:

2.1.1 Confirmar o interesse da empresa provisoriamente classificada em primeiro lugar no certame em se submeter ao processo de avaliação de campo;

2.1.2 Apresentar a equipe técnica que conduzirá a avaliação de campo;

2.1.3 Apresentar os locais de instalação dos equipamentos a serem testados, conforme subitem 1.2.1 a 1.2.7 deste anexo;

2.1.4 Estipular o prazo para o início efetivo da avaliação de campo;

2.1.5 Apresentar formalmente o procedimento de avaliação de campo descrito neste anexo.

2.2 A marcação seguirá as seguintes características:

2.2.1 Local: Fortaleza, Ceará, em dependências a serem definidas por ocasião da marcação;

2.2.2 Data, a ser definida;

2.3 A reunião de orientação terá os seguintes participantes, mediante cadastro prévio:

2.3.1 Equipe Técnica designada para a condução do processo de avaliação de campo e, eventualmente, colaboradores da CONTRATANTE que tenham envolvimento direto no sistema avaliado;

2.3.2 Representantes da empresa provisoriamente classificada em primeiro lugar na fase de apresentação de proposta e documentação de habilitação do certame ou, no caso desta já ter sido desclassificada na fase de avaliação de campo, a subsequente, até o limite de 03(três).

2.3.2.1 A representação da empresa a ser avaliada na reunião de campo é obrigatória, sendo motivo de desclassificação na fase de avaliação de campo o não comparecimento de pelo menos 01 (um) representante da mesma.

3 INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

3.1 O local de instalação dos equipamentos, a ser apresentado na reunião de orientação, seguirá as seguintes diretrizes:

3.1.1 Para o MCI, em via da região metropolitana com as características definidas para os pontos de controle ao longo deste termo de referência e anexos.

3.1.1.1 Os locais de instalação dos equipamentos de campo (MCIs) serão previamente demarcados, conforme indicado em croquis a serem fornecidos pela CONTRATANTE quando da indicação dos pontos. A marcação dos pontos no croquis será meramente referencial, devendo a licitante verificar possíveis interferências.

3.1.2 Para o MGC e para o microcomputador para visualizar a INTERFACE DE MONITORAMENTO, em dependências indicadas pela CONTRATANTE em Fortaleza, Ceará, doravante denominado CENTRO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS - CPI.

3.2 O prazo para a instalação dos equipamentos será de 40 (quarenta) dias, podendo ser prorrogado pela Administração, mediante justificativa fundamentada do atraso e solicitação formais.

3.3 O prazo acima descrito contempla a entrega de todos os equipamentos funcionando em perfeito estado para que possam ser testados, contemplando, portanto, a obtenção de quaisquer



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

autorizações dos órgãos públicos envolvidos bem como o fornecimento de energia elétrica e de comunicação.

3.4 A licitante deverá fornecer lista identificando (nome completo, CPF e função) as pessoas que trabalharão na instalação e ajustes dos equipamentos tanto em campo quanto no CPI.

3.5 A Equipe Técnica acompanhará a instalação dos equipamentos, conferindo se a lista dos equipamentos de fato instalada coincide com a lista dos equipamentos entregue, conforme subitem 1.2.8 deste anexo e se esta lista coincide com a proposta comercial da empresa.

3.6 Ao final da fase de instalação dos equipamentos a licitante avaliada solicitará vistoria final da equipe técnica e lacre dos equipamentos para que seja dado o início ao período de operação ininterrupta.

3.6.1 Deste momento em diante, se pressupõe que a licitante avaliada tenha ajustado seu sistema para funcionar autonomamente com as funcionalidades e o nível de qualidade especificados neste termo de referência e anexos, dessa forma, não será permitido nenhum ajuste adicional dos equipamentos, a não ser a substituição de componentes que tenham sido danificados, nos termos do item seguinte.

4 PERÍODO DE OPERAÇÃO ININTERRUPTA

4.1 O período de operação ininterrupta será a fase de avaliação de campo, com duração de 10(dez) dias corridos, onde o sistema operará em regime contínuo, devendo estar apto a realizar todas as funcionalidades especificadas neste termo de referência e anexos, com o objetivo de dar razoável certeza para a Administração que o sistema proposto realiza com sucesso a tarefa para a qual foi pretendido.

4.2 Durante o período da operação ininterrupta serão feitas as seguintes verificações:

4.2.1 Verificação de características selecionadas do sistema;

4.2.2 Avaliação do índice de eficiência do sistema de OCR;

4.3 Da Verificação de características selecionadas do sistema.

4.3.1 Durante essa fase, as seguintes verificações serão feitas:

4.3.1.1 Geração automática do banco de dados componente dos DADOS DE REGISTRO, previsto no subitem 8.2.7.1 do ANEXO C;

4.3.1.2 Estrutura do banco de dados acima descrito;

4.3.1.3 Inserção dos dados de registro a cada EVENTO DE PASSAGEM, de novo registro no banco de dados acima descrito.

4.3.1.4 Geração automática de sistema de arquivos componente dos DADOS DE REGISTRO, previsto no subitem 8.2.6.1 do ANEXO C;

4.3.1.5 Estrutura de subpastas do sistema de arquivos prevista no subitem acima;

4.3.1.6 Inserção automática das imagens dianteira traseira e de contexto a cada EVENTO DE PASSAGEM no sistema de arquivos acima descrito;

4.3.1.7 Geração dos VIDEOS DE AUDITORIA;

4.3.1.8 Características dos VIDEOS DE AUDITORIA previstas nos subitens 9.1 e 9.3 a 9.6 do ANEXO C, que se referem a:

4.3.1.8.1 Abrangência (visão clara da passagem de qualquer veículo pelas faixas monitoradas);

4.3.1.8.2 Taxa de fps e resolução (pelo menos 10 fps e resolução de 320 x 240);

4.3.1.8.3 Cor das imagens (colorida exceto à noite);

4.3.1.8.4 Formato do vídeo (.avi);

4.3.1.8.5 Legenda (ponto de controle, data e hora sincronizados com os arquivos armazenados no banco de dados).

4.3.1.9 Verificar se os DADOS DE REGISTRO, banco de dados e imagens, de um mesmo EVENTO DE PASSAGEM da forma que foram arquivados efetivamente se referem a um mesmo EVENTO DE PASSAGEM (imagens e placas agrupados em um mesmo registro do banco de dados devem se referir a um mesmo veículo);

4.3.1.10 Características das imagens dianteira, traseira e de contexto do veículo tomando como base as características definidas nos subitens 8.1.1.1, 8.1.2.1 e 8.1.3.1 do ANEXO C.

4.3.1.11 Alcance de monitoramento de, pelo menos, de duas faixas por ponto de controle, com 3,5 metros cada uma;

4.3.1.12 Apresentação online dos dados de registro por meio da INTERFACE DE



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

MONITORAMENTO;

4.3.1.13 Consulta dos eventos de passagem na INTERFACE DE MONITORAMENTO utilizando as seguintes chaves de pesquisa: ponto de controle, data, hora e placa;

4.3.1.14 Exportação de consultas de eventos de passagem para PDF e arquivo de texto delimitado;

4.3.1.15 Qualquer outra característica do sistema prevista no termo de referência e anexos que a Equipe Técnica entenda necessária.

4.4 Da avaliação do índice de eficiência do OCR;

4.4.1 A avaliação do índice de eficiência do sistema de OCR se dará por meio de levantamento do

4.4.1.1 índice de eficiência referido no subitem 3.2.2.7 do ANEXO C, IOCR, isoladamente, para um ou mais dos seguintes agrupamentos:

4.4.1.2 Automóveis, período diurno;

4.4.1.3 Automóveis, período noturno;

4.4.1.3 Caminhões, período diurno;

4.4.1.4 Caminhões, período noturno.

4.4.2 É condição necessária para a classificação na avaliação de campo a obtenção de IOCR maior ou igual a 0,70 (setenta décimos) para cada um dos agrupamentos acima efetivamente testados.

4.4.3 Do procedimento do cálculo do IOCR para fins de avaliação de campo:

4.4.3.1 Após o período regulamentar de operação ininterrupta será solicitado à empresa avaliada que apresente OS VÍDEOS DE AUDITORIA referente a todo o período em que o sistema esteve funcionando;

4.4.3.2 A Equipe Técnica selecionará trechos do vídeo de auditoria de forma que contenha pelo menos 200 veículos para cada agrupamento a ser testado.

4.4.3.3 Para cada veículo trafegando pela via monitorada observado por meio do vídeo de auditoria a equipe técnica anotará a data e hora de passagem e observará se foi gerado registro de passagem por meio de consulta à INTERFACE DE MONITORAMENTO;

4.4.3.4 Caso não tenha sido gerado registro da passagem do veículo em questão, serão computados 02(dois) **erros técnicos de captação de imagem** (uma para cada placa do veículo não registrado);

4.4.3.5 Caso tenha sido gerado registro de passagem, serão observadas as imagens da dianteira e da traseira do veículo por meio da INTERFACE DE MONITORAMENTO.

4.4.3.5.1 Neste caso, será considerado **erro técnico de captação de imagem** a ocorrência de imagem que prejudique a leitura a olho nu de placa de veículo trafegando por faixa monitorada devido a problemas de funcionamento do equipamento, tais como problemas de iluminação, enquadramento de câmera etc e será considerado **acerto técnico de captação de imagem** caso contrário.

4.4.3.6 No caso de um **acerto técnico de captação de imagem**, a comissão técnica julgará se cada uma das placas do veículo é válida ou não, utilizando o seguinte critério:

Serão consideradas inválidas todas as placas que possuírem sinais de adulteração, obstrução, pintura avariada ou amassamento suficientes para prejudicar a leitura da placa a olho nu segundo

4.4.3.6.1 a **Equipe Técnica**. Serão consideradas **válidas** todas as **placas** não classificadas como inválidas.

4.4.3.7 No caso de uma placa válida, a Equipe Técnica fará a identificação a olho nu dos caracteres da placa e a comparação do resultado obtido com o obtido por meio do OCR do sistema. Cada coincidência gerará, então, um **acerto de leitura automática de placas**.

4.4.3.8 Ao final do procedimento, será gerado um índice para cada agrupamento de veículos-horários, que seguirá calculado da seguinte forma:

$$IOCR = \frac{\sum_{i=1}^n Acer(i)}{\sum_{i=1}^n Vali(i) + \sum_{i=1}^n Erro(i)}$$



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

onde:

$IOCR$ = índice de eficiência do OCR;

$Acer(i)$ = número de **acertos de leitura automática de placas válidas** obtido pela licitante referente ao i-ésimo trecho analisado do **VÍDEO DE AUDITORIA** na faixa monitorada;

$Vali(i)$ = número de **placas válidas** que passaram pela faixa monitorada no i-ésimo trecho analisado do **VÍDEO DE AUDITORIA**;

$Erro(i)$ = número de **erros técnicos de captação de imagem** durante a i-ésimo trecho analisado do **VIDEO DE AUDITORIA**;

n = número de trechos do **VÍDEO DE AUDITORIA** analisado.

4.5 Durante o período de operação ininterrupta, caso haja mal funcionamento da solução por defeito em algum componente, a licitante avaliada poderá efetuar a substituição do mesmo.

4.5.1 A substituição dos componentes defeituosos deverá ser efetuado com o acompanhamento da Equipe Técnica, que procederá ao rompimento dos lacres, à conferência dos componentes substitutos e colocação de novos lacres nos equipamentos.

4.5.1.1 A substituição de um componente só poderá ser feita por outro de igual fabricante e modelo.

4.5.2 A substituição a que se refere o subitem acima só poderá ser feita durante dias úteis e das 07:30 às 12:00 e de 13:30 às 17:00.

4.5.3 A substituição a que se refere o subitem acima não poderá consumir mais do que três (03) dias no total de todas as intervenções efetuadas, sob pena de desclassificação da empresa avaliada no processo de avaliação de campo.

4.5.3.1 Dessa forma, deverá haver, pelo menos, 5(cinco) dias de operação dos equipamentos em plena condição de uso durante o período de operação ininterrupta (10 dias excluindo-se 2 dias do final de semana e até 3 dias para eventuais substituições de componentes defeituosos).

4.6 Durante todo o período da avaliação ininterrupta, a empresa avaliada deverá manter pelo menos 01(um) técnico e no máximo 02 (dois) técnicos disponíveis para operar os sistemas no CPI no período de 08:00 às 12:00 e de 14:00 às 17:00 dos dias úteis.

4.7 As demais empresas participantes do processo licitatório poderão ter acesso ao CPI, limitados de 01 (um) representante por empresa e 05 (cinco) participantes no total simultaneamente.

4.8 Representantes da sociedade civil também poderão ter acesso à CPI, estando esses limitados a 02(dois) representantes simultaneamente.

5 PARECER SOBRE A CLASSIFICAÇÃO TÉCNICA DO SISTEMA AVALIADO

5.1 Ao final da fase de operação ininterrupta, a equipe técnica emitirá parecer pela classificação ou desclassificação técnica da empresa avaliada.

5.2 O parecer acima referido será pela desclassificação técnica caso:

5.2.1 Qualquer das verificações previstas no subitem 4.3 apontarem discordância com as especificações requeridas no termo de referência e anexos;

5.2.2 O índice IOCR calculado seja inferior a 0,70 (setenta décimos) para qualquer dos subgrupos efetivamente utilizados para teste;

5.2.3 Seja detectado qualquer desacordo com os prazos e regras estabelecidos neste anexo.

5.3 Será pela classificação o parecer da equipe técnica nos demais casos.

5.4 Ao parecer ora referido deverão ser acostados toda a documentação, arquivos e demais elementos utilizados durante o processo de avaliação técnica, o que, como um todo, deverá fazer parte integrante do processo administrativo relativo à licitação.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

**ANEXO E – PADRÃO TECNOLÓGICO DA NUVEM / SALA DE SERVIDORES
DISPONIBILIZADA**

FABRICANTE	MODELO/VERSÃO	*
Inteligência de Negócio		
SAP	Business Objects v4	
Descoberta de Dados		
Tableau	Tableau 9.1	
Alteryx	Alteryx 9.5	
ETL		
Informatica	PowerCenter 9.1.0	
Motor de Regras		
Red Hat	JBoss BRMS	
SmartCloud	Big Reasoning Engine	
Automação de Processos de Negócio (BPMS)		
Bizagi	Bizagi Engine v10	
Gestão Eletrônica de Documentos (GED)		
Alfresco	Alfresco v3.4.3 Enterprise	
Modelagem de Dados		
Sybase	Power Designer 11	
Controle de Versão		
CollabNet	Subversion Server v1.7.X	*
Tortoise SVN	Tortoise SVN 1.7.X	
Conectividade		
HP	3C4800, 3C4500, 5112	*
Datacom	4100	
Netgear	4100	
Cisco	3560, 4507	
Conectividade Wireless		
HP	AP MSM 430	±
HP	MSM 760	±
Gerenciamento e Monitoramento de Ativos de Rede		
HP	Intelligent Management Platform - iMC PLAT 7.2	±
Servidores		
IBM	Blade HS22V, PureFlex	±
Ambiente de Virtualização		
VMware	vSphere Enterprise Plus 5.5	*
Ambiente de Nuvem		



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Vmware	Vrealize Enterprise 6.2	*
Sistemas Operacionais Homologados		
Microsoft	Windows 2003, Windows 2012 R2, Windows 2008, Windows XP	
Microsoft	Windows 7 (estação de trabalho)	*
Red Hat	Linux RHEL 5.X 64 bits (servidor), Linux RHEL 7.2 64 bits (servidor)	
Red Hat	Linux RHEL 6.5 64 bits (servidor)	*
Banco de Dados		
Oracle	Oracle 11.X	*
Oracle	Oracle 12C	
Postgres	Postgres 9.X	
SAP Sybase	IQ 15.X	
Microsoft	SQL Server 2014 Standard	
Software AG	ADABAS 5.X	
Plataforma de Desenvolvimento		
Apache	Maven 3.x	
Eclipse.org	IDE Eclipse Mars 4.x	
Software AG	EntireX 7.2.1	
Oracle	Java Enterprise Edition 6	
Web Services		
W3	SOAP Version 1.2	
Integração Contínua e Testes		
Jenkins, Artifactory, Selenium e JUnit		
Balanceador de Carga		
Riverbed	Stingray Traffic Manager Virtual Appliance 9.9 (DMZ)	*
Apache.org	Apache-2.2 (Intranet)	*
Servidor de Aplicação		
Red Hat	Jboss Application Platform 6.1 – JBEAP-6	
Red Hat	Jboss Application Platform 6.3 – JBEAP-6	*
Virtualização de Container de aplicações		
Docker.com	Docker	*
Servidor de Filas de Mensagens		
Red Hat	JBoss HornetQ	*
IBM	WebSphere MQ Version 7	
Monitoramento de Infraestrutura		
Centreon	Centreon 2.6.1	*
Consolidação e Consulta de Informações de Log de Servidores e Dados de Aplicação		
Elasticsearch.co	Logstash, ElasticSearch, Kibana	*
Service Desk - Gestão de Serviços		



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

Changepoint	Changepoint 2014	
Correio Eletrônico		
Zimbra	Zimbra 8.X	*
Antimalware		
Kaspersky	Kaspersky Security Center 10	*
Navegadores		
Microsoft	Internet Explorer 7,8 e 9	
Mozilla	Firefox 33.1.1	*
* Tecnologia obrigatória para novos itens de configuração, salvo autorização explícita da contratante.		



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO F - EXIGÊNCIAS PARA HABILITAÇÃO TÉCNICA (SOMENTE PARA FINS DE SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO)

Abaixo seguem as exigências técnicas às quais deverão se submeter as licitantes, como prova de capacidade técnica para a entrega da solução solicitada, nos termos do Art. 30 da Lei 8.666 de 1993:

- Comprovação de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado.
- Prova de inscrição ou registro do licitante, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA/Conselho de Arquitetura e Urbanismo- CAU, conforme o caso, da localidade da sede da proponente.
- Comprovação do licitante possuir como responsável técnico ou em seu quadro técnico, na data prevista para a entrega dos documentos, profissional (is) de nível superior ou outro(s), reconhecido(s) pelo CREA/CAU, conforme o caso, detentor (es) de CERTIDAO DE ACERVO TECNICO que comprove, o fornecimento, instalação e execução de serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação.
- No caso do profissional não constar da relação de responsável(is) técnico(s) junto ao CREA/CAU, o acervo do profissional será aceito, desde que ele comprove vínculo com o licitante por meio de um dos seguintes documentos:

do(s)

legislação

- a) Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), Ficha ou Livro de Registros de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional, Guia de Recolhimento do FGTS onde conste o(s) nome(s) profissional(ais);
 - b) Contrato de Prestação de Serviço celebrado de acordo com a legislação civil comum;
 - c) Contrato Social do licitante em que conste o profissional como sócio.
- A equipe técnica deverá possuir no momento da entrega dos documentos no mínimo 1 (um) Responsável Técnico – Engenheiro Elétrico, Eletrônico ou Mecatrônico, 2 (dois) técnicos com graduação de nível superior nas áreas de Informática ou Telecomunicações, 1 (um) analista de sistemas com graduação de nível superior e 2 (dois) auxiliares técnicos.
 - Os itens abaixo indicam os pontos de maior relevância a serem comprovados:
 - Fornecimento e instalação de solução de leitura automática de placas por câmeras em vias públicas fixada em estrutura própria com o gabinete, mínimo de 10 (dez) câmeras;
 - Fornecimento e instalação de centro de processamento de imagens dotado de servidores para sistema de leitura automática de placas ou monitoramento por câmeras.
 - Para efeito de comprovação da capacidade técnico-operacional da empresa licitante, os serviços mencionados no subitem anterior deverão ter sido executados integralmente admitindo-se, entretanto, em atendimento das exigências o somatório de atestados para comprovação do conjunto das alíneas.
 - Quando a CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO emitida pelo CREA/CAU, conforme o caso, não explicitar com clareza os serviços objeto do acervo técnico, esta deverá vir acompanhada do seu respectivo atestado, devidamente registrado e reconhecido pelo Conselho.
 - Não serão aceitos CERTIDOES DE ACERVO TÉCNICO ou ATESTADOS de Projeto, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras e Serviços.