



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

**ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. UNIDADE REQUISITANTE:** EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ – ETICE.

**2. DO OBJETO:** Registro de Preços para futuros e eventuais Serviços de Implantação, Operacionalização e Manutenção de Solução Integrada de Segurança, com Fornecimento de Equipamentos e Operação Técnica Integrada para o Governo do Estado do Ceará, de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo.

2.1. Este objeto será realizado através de licitação na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO, sob o regime de execução indireta por demanda.

**3. DA JUSTIFICATIVA**

3.1. Atender aos diversos projetos governamentais do Estado relacionados com a utilização de solução de videomonitoramento, especialmente aqueles de conexão das Unidades do Governo ao Cinturão Digital do Ceará (CDC), permitindo a gestão centralizada dos serviços, ganhos baseados na aquisição em escala de quantitativos de serviços, associação de recursos tecnológicos de forma integrada; precificação uniforme facilitando a interiorização dos sistemas com a contratação de serviços ou compra de equipamentos; A solução integrada de videomonitoramento só poderá ser integrada, proporcionando componentes compatíveis e plenamente interoperáveis, se todos os itens (itens 1 a 104) forem agrupados em um grupo único a ser ofertado pela empresa ou consórcio licitante. Isso é mostrado na tabela abaixo de especificação e quantitativos.

**4. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS**

<b>GRUPO Único:</b> Registro de Preço para futuros e eventuais Serviços de Implantação, Operacionalização e Manutenção de Solução Integrada de Videomonitoramento, com Fornecimento de Equipamentos e Operação Técnica Integrada			
<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>UND</b>	<b>QTDE</b>
<b>SERVIÇOS DE PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM (PCI)</b>			
1	PCI-1 - Ambiente de corredor interno com fluxo de pessoas	Serviço	300
2	PCI-2 - Ambiente interno ou externo com fluxo de pessoas ou veículos	Serviço	50
3	PCI-3 - Portarias, recepções, corredores e áreas prediais internas	Serviço	50
4	PCI-4 - Portarias, recepções, corredores e áreas prediais internas para reconhecimento facial	Serviço	300
5	PCI-5 - Áreas prediais externas, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos com campo de visão variável	Serviço	1200
6	PCI-6 - Ambiente externo veicular portátil com campo de visão variável e suporte a leitura de placa de veículo	Serviço	10
7	PCI-7 - Ambiente externo ou interno para uso pessoal portátil	Serviço	500
8	PCI-8 - Passeio público em rua ou avenida, áreas perimetrais com ausência total de iluminação	Serviço	120
9	PCI-9 - Panorama táctico urbano	Serviço	6
10	PCI-10 - Passeio público em rua ou avenida, com suporte a leitura de placa de veículo	Serviço	900
11	PCI-11 - Ambiente interno e externo com fluxo de pessoas e veículos	Serviço	300
12	PCI-12 - Áreas prediais externas, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos com ausência de iluminação, com campo de visão variável	Serviço	10
13	PCI-13 - Ambiente interno com baixo fluxo de pessoas	Serviço	4000
14	PCI-14 - Ambiente interno e externo com baixo fluxo de pessoas	Serviço	4.000
15	PCI-15 - Ruas, estádios, aeroportos, terminais rodoviários e ambientes abertos, internos e externos, com alto fluxo de pessoas para	Serviço	320



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

	reconhecimento facial		
<b>SERVIÇOS DE CONCENTRADOR DE IMAGENS (CDI)</b>			
16	CDI - Concentrador de Imagens - Pacote base para 100 PCs	Serviço	5
17	CDI-AD - Pacote expansão para 4 PCs	Serviço	1.200
<b>SERVIÇOS DE PAINEL DE VISUALIZAÇÃO (PV)</b>			
18	PV - Painel de visualização 2x2 46"	Serviço	50
<b>SERVIÇOS DE CENTROS DE GERÊNCIA E GRAVAÇÃO (CGG)</b>			
19	CGG - Pacote base para 64 câmeras	Serviço	50
20	CGG-1 - Centro para 16 câmeras com alimentação PoE	Serviço	20
21	CGG-2 - Centro para 64 PCs expansível até 120 PCs	Serviço	50
22	CGG-AD - Expansão para CGG por PCI	Serviço	3000
23	CGG-HD - Disco rígido para expansão de armazenamento	Serviço	200
24	SDC - Cartão de memória para armazenamento em câmera	Serviço	3.000
<b>SERVIÇOS DE POSTO DE MONITORAMENTO (PM)</b>			
25	PM-1 - Posto de Monitoramento com mobiliário	Serviço	100
26	PM-2 - Posto de Monitoramento sem mobiliário	Serviço	100
<b>SERVIÇOS DE ANÁLISE DE VÍDEO</b>			
27	Leitura de Placa de Veículos de Alta velocidade (LPR-H)	Serviço	900
28	Leitura de Placa de Veículos para Estacionamento (LPR-E)	Serviço	50
29	Leitura de Número do Container (CTN)	Serviço	15
30	Cruzamento de Linha Virtual (CLV)	Serviço	50
31	Controle de Fluxo Poligonal (CFP)	Serviço	50
32	Permanência em Área Designada (PAD)	Serviço	50
33	Detecção de Ausência de Movimento (DAM)	Serviço	50
34	Objetos Deixados/Retirados (OD/R)	Serviço	50
35	Contagem de Objeto/Pessoa (COP)	Serviço	50
36	Classificação de Pessoa ou Veículo (CLS)	Serviço	50
37	Detecção de Aglomeração de Pessoas (DAP)	Serviço	50
38	Detecção e Reconhecimento de Face Indoor (DRF-I)	Serviço	300
39	Detecção e Reconhecimento de Face Outdoor (DRF-O)	Serviço	320
<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>			
40	Serviço de alimentação PoE com 4 portas	Serviço	300
41	Serviço de alimentação PoE com 8 portas	Serviço	900
42	Serviço de alimentação PoE com 24 portas	Serviço	200
43	Serviço de alimentação PON ONT	Serviço	900
44	Serviço de alimentação PON OLT	Serviço	40
45	Serviço de postes de 12m e acessórios instalados	Serviço	900
46	Serviço de postes de 6m e acessórios instalados	Serviço	300
<b>SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE REDE</b>			
47	Serviço de manutenção de rede óptica	Serviço	600000
48	Serviço de manutenção de ponto de rede metálica	Serviço	1000
49	Serviço de manutenção de ponto de rede elétrica	Serviço	1000
50	Serviço de manutenção em conjunto elétrico padrão concessionária	Serviço	2000
<b>SERVIÇOS DE GESTÃO DE EVENTOS</b>			
51	SGE para soluções de analítico	Serviço	2



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

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	QTDE
<b>SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS</b>			
52	Elaboração de Projeto para a Gestão Integrada de Videomonitoramento	Serviço	600
<b>AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PONTOS DE CAPTURA DE IMAGENS (PCI)</b>			
53	PCI-1 (AQUISIÇÃO) - Ambiente de corredor interno com fluxo de pessoas	UND	50
54	PCI-2 (AQUISIÇÃO) - Ambiente interno ou externo com fluxo de pessoas ou veículos	UND	50
55	PCI-3 (AQUISIÇÃO) - Portarias, recepções, corredores e áreas prediais internas	UND	50
56	PCI-4 (AQUISIÇÃO) - Portarias, recepções, corredores e áreas prediais internas para reconhecimento facial	UND	50
57	PCI-5 (AQUISIÇÃO) - Áreas prediais externas, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos com campo de visão variável	UND	50
58	PCI-6 (AQUISIÇÃO) - Ambiente externo veicular portátil com campo de visão variável e suporte a leitura de placa de veículo	UND	2
59	PCI-7 (AQUISIÇÃO) - Ambiente externo ou interno para uso pessoal portátil	UND	50
60	PCI-8 (AQUISIÇÃO) - Passeio público em rua ou avenida, áreas perimetrais com ausência total de iluminação	UND	5
61	PCI-9 (AQUISIÇÃO) - Panorama tático urbano	UND	5
62	PCI-10 (AQUISIÇÃO) - Passeio público em rua ou avenida, com suporte a leitura de placa de veículo	UND	50
63	PCI-11 (AQUISIÇÃO) - Ambiente interno e externo com fluxo de pessoas e veículos	UND	50
64	PCI-12 (AQUISIÇÃO) - Áreas prediais externas, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos com ausência de iluminação, com campo de visão variável	UND	5
65	PCI-13 (AQUISIÇÃO) - Ambiente interno com baixo fluxo de pessoas	UND	500
66	PCI-14 (AQUISIÇÃO) - Ambiente interno e externo com baixo fluxo de pessoas	UND	500
67	PCI-15 (AQUISIÇÃO) - Ruas, estádios, aeroportos, terminais rodoviários e ambientes abertos, internos e externos, com alto fluxo de pessoas para reconhecimento facial	UND	50
<b>SERVIÇOS DE TREINAMENTOS</b>			
68	Operação da Solução de Monitoramento	Serviço	2
69	Administração da Solução de Monitoramento	Serviço	2
70	Customizações da Solução de Monitoramento	Serviço	2
71	Operação da Solução de SGE	Serviço	2
72	Administração da Solução de SGE	Serviço	2
<b>SERVIÇOS DE CUSTOMIZAÇÕES</b>			
73	Customizações de software	Serviço	2500
<b>SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE REDE PARA VIDEOMONITORAMENTO</b>			
74	Cabo óptico do tipo autossustentado com 12 fibras ópticas	Serviço	300000
75	Cabo óptico do tipo drop com 02 fibras ópticas	Serviço	200000
76	Cabo óptico do tipo drop com 01 fibra óptica	Serviço	100000
77	Conjunto para ancoragem/suspensão de cabos ópticos aéreos	Serviço	6000
78	Conjunto para reserva técnica de cabos ópticos aéreos	Serviço	2000



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

79	Caixa de terminação óptica	Serviço	800
80	Caixa de emenda óptica	Serviço	500
81	Ponto de terminação óptica	Serviço	1000
82	Distribuidor interno óptico para até 24 fibras para instalação em rack	Serviço	50
83	Distribuidor interno óptico para até 12 fibras para instalação em parede	Serviço	50
84	Conector óptico	Serviço	10000
85	Extensão óptica monofibra	Serviço	500
86	Extensão óptica duplex	Serviço	500
87	Conjunto de ligação elétrica padrão concessionária	Serviço	900
88	Conjunto aterramento	Serviço	900
89	Ponto de rede elétrica	Serviço	1000
90	Quadro de distribuição elétrica	Serviço	100
91	Ponto de rede categoria 6	Serviço	1000
92	Patch panel 24p descarregado	Serviço	100
93	Quadro de telecom	Serviço	300
94	Rack 19" de parede	Serviço	20
95	Rack 19" de piso	Serviço	20
96	Tubulação pvc	Serviço	30000
97	Divisor óptico 1x2	Serviço	300
98	Divisor óptico 1x4	Serviço	300
99	Divisor óptico 1x8	Serviço	300
100	Divisor óptico 2x8	Serviço	200
101	Cordão óptico monofibra - tipo 1	Serviço	800
102	Cordão óptico monofibra - tipo 2	Serviço	400
103	Cordão óptico duplex - tipo 1	Serviço	200
104	Cordão óptico duplex - tipo 2	Serviço	200

**Obs<sup>1</sup>:** Havendo divergências entre as especificações deste anexo e as dos sistemas, prevalecerão a deste anexo.

**Obs<sup>2</sup>:** Todos os dispositivos (itens de 1 a 104) devem ser novos, sem uso e em perfeito funcionamento.

#### 4.1. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS:

##### 4.1.1 ITEM 01 A ITEM 15 – PONTO DE CAPTURA DE IMAGEM (PCI)

4.1.1.1 O Ponto de Captura de Imagens é a solução de infraestrutura, composta por hardware e software, necessária à captação de imagens de ruas, avenidas, praças, prédios e outros locais públicos de interesse da Contratante Aderente.

4.1.1.2 A solução necessária é definida em função do cenário estabelecido para cada PCI. Os Cenários estão descritos no ANEXO B deste Termo de Referência.

4.1.1.3 O hardware disponibilizado deverá possuir proteção a intempéries de acordo com as normas vigentes.

4.1.1.4 Os cenários foram definidos para atender as diversas necessidades particulares das Contratantes Aderentes. As características técnicas que descrevem um cenário apontam para um conjunto mínimo de elementos que qualificam a imagem que se deseja.

4.1.1.5 A licitante arrematante deverá apresentar na proposta comercial, comprovações em uma matriz ponto a ponto indicando o fabricante, a marca e o modelo de cada item do Termo de Referência por meio de datasheets, manuais ou certificações, objetivando garantir a efetividade da solução proposta.

4.1.1.6 Todos os PCIs devem possuir funcionalidades para detectar e gerar alertas para o caso legítimo de adulteração da câmera do tipo bloqueio de imagem;



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

- 4.1.1.7 A CONTRATADA substituirá a solução de PCI em que o hardware seja avariado por acidentes, operação indevida ou negligente, transporte, intempéries climáticas, vandalismo, descargas elétricas provenientes de raios e trovões, furações, ventanias, inundações, desabamentos e outros desastres naturais dentro de um percentual estipulado de até 5% dos PCIs instalados pela CONTRATADA; acima deste percentual a CONTRATANTE se responsabilizará pela aquisição do PCI dentro da vigência do contrato.
- 4.1.1.8 O prazo para prover os serviços deste item será de até 90 dias após a abertura da Ordem de Serviço pela CONTRATANTE;
- 4.1.1.9 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada PCI instalado por ela;

**4.1.2 ITEM 16 – CDI - CONCENTRADOR DE IMAGENS - PACOTE BASE PARA 100 PCIS**

- 4.1.2.1 O Concentrador de Vídeo deverá ser utilizado quando um Centro de Monitoramento for responsável pela exibição das imagens provenientes de diversas bases de gerenciamento de vídeo.
- 4.1.2.2 O Concentrador de Vídeo consiste em toda a solução de software necessária à conexão e retransmissão das imagens provenientes das diversas bases de gerenciamento de vídeo às estações de monitoramento, de modo que as bases não sejam sobrecarregadas com a quantidade excessiva de streams de vídeo, permitindo-se, desse modo, a federalização do sistema, ou seja, o estabelecimento de diversos níveis hierárquicos de visualização e gravação das imagens.
- 4.1.2.3 O Software utilizado deverá ser do mesmo fabricante utilizado no Gerenciador de Vídeo ou totalmente compatível com o mesmo podendo então federar as bases independentemente da versão que esteja rodando.
- 4.1.2.4 Possuir solução de software de concentração de vídeo com as seguintes características:
- 4.1.2.5 O software deve ter a capacidade de reproduzir vídeos gravados localizados nos Locais Remotos.
- 4.1.2.6 Poderá receber eventos de alarme dos locais remotos.
- 4.1.2.7 Poderá baixar a configuração do site remoto automaticamente.
- 4.1.2.8 Deve suportar uma funcionalidade de administrador global, em que as alterações de configuração nos sites locais podem ser feitas a partir de uma única estação de trabalho no Centro de Monitoramento.
- 4.1.2.9 Deve suportar a exibição de eventos de análise de vídeo nos sites remotos.
- 4.1.2.10 Deve suportar atualizações automáticas ou manuais da configuração do sistema remoto.
- 4.1.2.11 Poderá funcionar como um Proxy de Vídeo.
- 4.1.2.12 Deverá ser capaz de suportar fluxos de vídeo mediante solicitação.
- 4.1.2.13 Suportar recurso de rodar em máquina virtual;
- 4.1.2.14 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, configuração, manutenção preventiva e corretiva de cada software instalado por ela;
- 4.1.2.15 Cabe à CONTRATADA o fornecimento e compliance de todas as licenças de software de concentrador de vídeo utilizadas durante a prestação dos serviços, contendo:
  - 4.1.2.16 Uma Licença Base;
  - 4.1.2.17 Cem Licenças de canal / câmera / stream;
- 4.1.2.18 A CONTRATANTE deverá disponibilizar recursos de hardware e/ou software, como servidor, máquina virtual e storage, sendo que a CONTRATADA deverá informar quais os recursos mandatórios para o correto funcionamento do software, de acordo com as necessidades da CONTRATANTE;
- 4.1.2.19 A CONTRATANTE deverá disponibilizar a banda suficiente para cada o tráfego das imagens até o seu gerenciamento, para fins de exportação de imagens, alarmes de intrusão, visualização das imagens e manutenção remota;
- 4.1.2.20 O software deve permitir ser acessado remotamente por meio do Acesso Dedicado, unicamente para fins de exportação de imagens e alarmes, e como gestão remota.

**4.1.3 ITEM 17 – CDI-AD - PACOTE EXPANSÃO PARA 4 PCIS**



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

- 4.1.3.1 O pacote de expansão deverá ser utilizado quando for necessário acrescentar fluxos de vídeo de novas câmeras ao concentrador já configurado;
- 4.1.3.2 A Contratação do pacote de expansão se dará em conjunto de quatro licenças e deverá contemplar todas as funcionalidades descritas no item 4.1.2;
- 4.1.3.3 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, configuração e manutenção preventiva e corretiva de cada licença instalada por ela.

**4.1.4 ITEM 18 – PAINEL DE VISUALIZAÇÃO (PV)**

- 4.1.4.1 O Painel de Visualização consiste em um conjunto de telas destinado à exibição de vídeos e/ou dados críticos à operação dos sistemas contidos neste documento.
- 4.1.4.2 O PV deverá possuir a capacidade de exibição dos dados contidos no Posto de Monitoramento (PM), no Centro de Gerência e Gravação (CGG) e em outro sistema eventualmente instalado no Centro de Monitoramento (CM).
- 4.1.4.3 Os painéis deverão ser disponibilizados em matriz de telas 2x2, cuja designação será a quantidade de telas na horizontal e na vertical. Neste caso, o Painel de Visualização 2x2 consiste em 4 telas, dispostas em 2 linhas e 2 colunas.
- 4.1.4.4 Os painéis poderão ser ligados como daisy-chain, ou seja, em cascata a um servidor de stream.
- 4.1.4.5 Os módulos dos painéis de vídeo (Videowall) para PV devem estar em conformidade com a tabela abaixo:

MÓDULOS DOS PAINÉIS DE VIDEOWALL	ATRIBUTOS
GERAIS	Todos os módulos devem ser novos, sem uso e em perfeito funcionamento.
	Tecnologia LCD ( <i>liquid crystal display</i> ) com <i>backlight</i> LED ( <i>light emitting diode</i> ).
	Medida da diagonal entre 46" por módulo.
	Brilho mínimo de 600 cd/m <sup>2</sup> .
	Nível de contraste mínimo de 4.000:1.
CONEXÕES DE ENTRADA	DVI-D, Display Port
	HDMI
	HDCP
	USB, RJ45
CONEXÕES DE SAÍDA	DP (Display Port)
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	Bordas ultrafinas de largura máxima de 5,5mm.
	Compatibilidade com suportes padrão.
	Regime de operação contínua 24 (vinte e quatro) horas por dia 7 (sete) dias da semana.
	Requisitos mínimos de uso profissional e ininterrupto com vida útil (MTBF) igual ou superior a 45.000 horas.
	Consumo máximo de 150 W
Profundidade máxima de 60 mm	

- 4.1.4.6 Os equipamentos e acessórios para integração dos painéis para o PV devem estar em conformidade com a tabela abaixo:



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

EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA INTEGRAÇÃO DOS PAINÉIS	ATRIBUTOS
GERAIS	A solução de <i>videowall</i> deve contemplar estrutura própria autoportante modular para suporte adequado dos módulos de vídeo, organização dos cabos e fontes de alimentação elétrica, bem como o acabamento estético para cada painel de vídeo.

4.1.4.7 As ferramentas de software para controle dos painéis e captura de imagens para o PV deve estar em conformidade com a tabela abaixo:

FERRAMENTAS DE SOFTWARE PARA CONTROLE DOS PAINÉIS E CAPTURA DE IMAGENS	ATRIBUTOS
GERAIS	O Sistema de Videomonitoramento (SVM) deverá possuir uma solução nativa de videowall. O módulo nativo de videowall deverá ter uma interface para os operadores previamente cadastrados e habilitados para a gestão do VideoWall, deverá também suportar multi-stream e ser capaz de reproduzir vídeos gravados diretamente pela interface de gestão do VideoWall;
	Caso o SVM demande licenças específicas para esta funcionalidade, estas licenças devem ser fornecidas;
	O módulo de Videowall deverá ser escalável, não exigindo hardware específico e/ou proprietário. O módulo deverá atuar como uma estação de monitoramento multi-tela profissional, permitindo que vários operadores tenham acesso à mesma interface limitados por suas credenciais de acesso e políticas.
	O módulo não deverá ter limitações para atuar em telas ou cubos profissionais, sendo um módulo do SVM atuando de forma nativa, não exigindo telas específicas para garantir uma boa qualidade de imagem e máxima resolução.
	O módulo deverá possuir uma interface limpa garantindo a resolução máxima das câmeras em cada tela do videowall.

4.1.4.8 Todos os serviços de instalação, configuração, customização, integração e teste necessários para o pleno funcionamento dos painéis de videowall fazem parte da solução e são de responsabilidade da CONTRATADA.

4.1.4.9 Todos os custos envolvidos para a instalação, configuração, customização, integração e teste para o funcionamento dos painéis de videowall ocorrerão por conta da CONTRATADA.

#### 4.1.5 ITEM 19 – CENTRO DE GERÊNCIA E GRAVAÇÃO (CGG)

4.1.5.1 A solução adotada para gerência e análise deverá garantir a integridade das imagens, áudios e alarmes permitindo o gerenciamento do seu acesso, leitura e remoção;

4.1.5.2 A solução adotada para gerência e análise de imagens deverá ser completa e suficiente para o atendimento de todos os elementos do sistema;

4.1.5.3 Toda a solução deverá possuir elementos de alta disponibilidade em seus elementos, operando apenas com paradas programadas de manutenção;



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

- 4.1.5.4 O Software de Videomonitoramento utilizado deve ter a capacidade de integrar um número ilimitado de servidores em uma única rede unificada – cada servidor deve ter a capacidade de se comunicar com outros servidores e os vídeos e eventos de qualquer servidor devem ser visíveis a outros servidores. Todos os servidores devem compartilhar o mesmo banco de dados, onde se uma configuração for modificada em um servidor todos os outros devem replicar essa modificação.
- 4.1.5.5 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, configuração, manutenção preventiva e corretiva de cada software instalado por ela;
- 4.1.5.6 Cabe à CONTRATADA o fornecimento e compliance de todas as licenças de software de gerenciamento de vídeo utilizadas durante a prestação dos serviços, contendo:
- 4.1.5.6.1** Uma Licença Base para servidor físico ou virtual disponibilizado pela CONTRATANTE;
- 4.1.5.6.2** Sessenta e quatro Licenças de canal / câmera / stream;
- 4.1.5.7 A CONTRATANTE deverá disponibilizar recursos de hardware e/ou software, como servidor, máquina virtual e storage, sendo que a CONTRATADA deverá informar quais os recursos mandatórios para o correto funcionamento do software, de acordo com as necessidades da CONTRATANTE;
- 4.1.5.8 A CONTRATANTE deverá disponibilizar a banda suficiente para cada o tráfego das imagens até o seu gerenciamento, para fins de exportação de imagens, alarmes de intrusão, visualização das imagens e manutenção remota;
- 4.1.5.9 O software deve permitir ser acessado remotamente por meio do Acesso Dedicado, unicamente para fins de exportação de imagens e alarmes, e como gestão remota.
- 4.1.5.10 As imagens deverão ser armazenadas no formato H.264 em 06 (seis) fotogramas por segundo, utilizando compressão intra frame de, no máximo, dez por cento (10%) e na resolução mínima de 720p (alta definição);
- 4.1.5.11 As imagens obtidas através dos pontos de captura de imagem e áudios deverão ser armazenadas por um período mínimo de 30 (trinta) dias;
- 4.1.5.12 O sistema de videomonitoramento deve possuir as seguintes características:
- 4.1.5.12.1** O sistema tem a capacidade de integrar um número ilimitado de servidores em uma única rede unificada – cada servidor tem a capacidade de se comunicar com outros servidores e os vídeos e eventos de qualquer servidor devem ser visíveis a outros servidores.
- 4.1.5.12.2** O sistema utilizar como banco de dados central do sistema de vídeo monitoramento os bancos de dados, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle ou MySQL.
- 4.1.5.12.3** O sistema tem a opção de sincronizar o banco de dados com todos os servidores da rede em tempo real.
- 4.1.5.12.4** O sistema permite que tenha um número ilimitado de sites e câmeras para aparecer em um único site para o usuário final.
- 4.1.5.12.5** O sistema deverá ser compatível com sistemas operacionais Windows e Linux.
- 4.1.5.12.6** O sistema permite um número ilimitado de servidores, estações de trabalho, câmeras e contas de usuários para ser configurado em uma implementação lógica com uma única interface gráfica de usuário (GUI).
- 4.1.5.12.7** Os servidores terão a capacidade de trabalhar em conjunto com outros servidores em locais diferentes de maneira que vários sites apareçam para o usuário como um único sistema. Os usuários devem ter a capacidade de alternar entres os sites sem a necessidade de alterar IP, configurações ou repetir o processo de login.
- 4.1.5.12.8** O sistema deve ter a capacidade de integrar um número ilimitado de servidores em uma única rede unificada – cada servidor deve ter a capacidade de se comunicar com outros servidores e os vídeos e eventos de qualquer servidor devem ser visíveis a outros servidores, todos os servidores devem compartilhar o mesmo banco de dados, onde se uma configuração for modificada em um servidor todos os outros devem replicar essa modificação.
- 4.1.5.12.9** O sistema suporta fluxo de vídeo triplo – gravação, reprodução e transmissão a clientes remotos simultaneamente.
- 4.1.5.13 O software deve permitir as seguintes configurações de sistema:
- 4.1.5.13.1** O sistema permite fazer alterações no banco de dados de qualquer servidor ou Administrador de Estação de Trabalho na rede.
- 4.1.5.13.2** O sistema permite uma opção para fazer backup das configurações de todo sistema para um único arquivo (XML, SQL ou Outro compatível).



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

- 4.1.5.13.3** Os servidores terão a capacidade de trabalhar em conjunto com outros servidores em locais diferentes de maneira que vários sites apareçam para o usuário como um único sistema. Os usuários devem ter a capacidade de alternar entres os sites e acessar todas as câmeras do sistema sem a necessidade de alterar IP, configurações ou repetir o processo de login.
- 4.1.5.14** O software deve permitir as seguintes configurações de gravação:
- 4.1.5.14.1** O sistema suporta todos os principais formatos de compressão de vídeo: MJPEG, MPEG4, H.264, H.265 e MPEG.
- 4.1.5.14.2** O sistema suporta câmeras que são compatíveis com o Open Network Vídeo Interface Fórum (ONVIF).
- 4.1.5.14.3** O sistema suporta o padrão RTSP que irá receber streams de vídeo de câmeras que suportam o protocolo RTSP.
- 4.1.5.14.4** O sistema tem a capacidade de enviar ao vivo e arquivados streams de vídeo através do protocolo RTSP para clientes solicitantes.
- 4.1.5.14.5** O sistema suporta o uso do protocolo de transferência de hipertexto (HTTP) para estabelecer uma conexão entre o VMS e o dispositivo IP.
- 4.1.5.14.6** O sistema deve ser capaz de baixar automaticamente as imagens contidas em SD-Card das câmeras quando houver uma falha de comunicação com a câmera, sendo compatível os principais fabricantes de câmeras do mercado.
- 4.1.5.14.7** O sistema suporta todas as resoluções de vídeo, frame rate e bit rate das câmeras suportadas.
- 4.1.5.14.8** O sistema permite que a resolução de vídeo, frame rate e bit rate de cada câmera seja configurada independente sem afetar outras câmeras do sistema.
- 4.1.5.14.9** O sistema tem a capacidade de gravação de vídeo das câmeras analógicas e IP no mesmo servidor.
- 4.1.5.14.10** O sistema tem a capacidade de gravação de no mínimo 80 canais de vídeo IP por servidor, com base na capacidade do processador do servidor.
- 4.1.5.14.11** O sistema tem a capacidade de gravação usando um fluxo de câmera diferente do que está sendo usado para a visualização (se a câmera está sendo usada suporta múltiplos fluxos).
- 4.1.5.14.12** O sistema tem capacidade de gravar vídeo em stream diferente do que está sendo transmitido (exemplo: stream de 30fps, H264 – 4CIF; gravação de 10fps, MPEG4 - CIF).
- 4.1.5.14.13** O sistema tem um botão na interface de vídeo que permita iniciar/parar a gravação de cada câmera.
- 4.1.5.14.14** O sistema suporta múltiplos modos de retenção de vídeo: Contínuo com reescrita automática dos vídeos mais antigos (FIFO), tempos mínimos de retenção e tempo máximo de retenção.
- 4.1.5.14.15** O sistema tem a opção de configuração de dias mínimos de armazenamento de vídeo por câmera.
- 4.1.5.14.16** O sistema tem a opção de configuração de dias máximos de armazenamento de vídeo por câmera.
- 4.1.5.14.17** O sistema tem a capacidade de configuração de pré-alarme e pós-alarme.
- 4.1.5.14.18** O sistema tem a capacidade de exportar vídeo em formato nativo e fornecer um aplicativo para sua visualização.
- 4.1.5.14.19** O sistema permite o uso de dispositivos de storage não proprietários e assim não limitando possíveis upgrades futuros.
- 4.1.5.14.20** O sistema tem a capacidade de armazenamento em longo prazo.
- 4.1.5.14.21** O sistema tem a capacidade de gravar vídeo em um quadro menor do que é recebido da câmara (redução da taxa de frame).
- 4.1.5.15** O software deve permitir as seguintes configurações para exibição de vídeo:
- 4.1.5.15.1** O sistema tem a capacidade de visualizar imagens da câmera no Servidor de Vídeo local, remotamente através do Operador de Estação de Trabalho e/ou Administrador de Estação de Trabalho ou Web-browser.
- 4.1.5.15.2** O sistema suporta uma Matriz Virtual:
- 4.1.5.15.3** Uma única Matriz Virtual apoia a exibição de no mínimo 100 câmeras.
- 4.1.5.15.4** A Matriz Virtual suporta vários layouts de câmera personalizados.



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

- 4.1.5.15.5** A Matriz Virtual deve fornecer uma opção de arrastar e soltar câmeras dentro da mesma matriz com a finalidade de criar visualizações personalizadas.
- 4.1.5.15.6** A matriz virtual deve ter a capacidade de alterar o fluxo de exibição, quando o tamanho da célula do monitor não precisa de alta resolução, reduzindo assim a carga de processamento e de tráfego da rede.
- 4.1.5.15.7** A Matriz Virtual deve ter a capacidade de zoom digital em tempo real.
- 4.1.5.15.8** A Matriz Virtual deve ter a capacidade para alterar o fluxo de exibição para um fluxo de melhor qualidade quando o zoom digital é usado na exibição ao vivo.
- 4.1.5.15.9** A Matriz Virtual deve ter a capacidade de fornecer a verificação visual de todo o movimento dentro da zona de câmara.
- 4.1.5.15.10** A Matrix Virtual deve ter um botão na visualização da câmera para ligar facilmente a detecção de movimento ligar/desligar para uma única câmera.
- 4.1.5.15.11** A Matriz Virtual suporta entre o modo AO VIVO e GRAVACAO partindo da mesma interface gráfica do usuário.
- 4.1.5.15.12** A Matriz Virtual suporta PTZ.
- 4.1.5.15.13** A Matriz Virtual suporta trabalhar com o modulo Mapa.
- 4.1.5.15.14** Várias Matrizes Virtuais com diferentes grupos de câmeras podem ser criadas com a mesma estação de trabalho/cliente.
- 4.1.5.15.15** O sistema suporta vídeo ao vivo ou reprodução em Smartphones e PDAs, iPhones, iPads e dispositivos com Android.
- 4.1.5.15.16** O sistema tem a capacidade de zoom digital em tempo real.
- 4.1.5.15.17** O sistema permite verificar visualmente todas as zonas de detecção de movimento.
- 4.1.5.15.18** O sistema fornece uma forma de visualização de múltiplas zonas de movimento da imagem da mesma câmera.
- 4.1.5.15.19** O sistema tem a capacidade de criação de bookmark para uma futura visualização.
- 4.1.5.15.20** O sistema possui um botão no monitor de cada câmera para permitir ativar/desativar a detecção de movimento.
- 4.1.5.15.21** O sistema tem a capacidade de configurar desktops virtuais personalizados com grupos de câmeras diferentes por desktop.
- 4.1.5.15.22** O sistema fornece uma maneira simples de criar vários layouts de câmeras personalizados no próprio desktop virtual.
- 4.1.5.15.23** O sistema fornece a opção de arrastar e soltar as câmeras dentro do mesmo desktop virtual possibilitando criar exibições personalizadas.
- 4.1.5.15.24** O sistema permite a criação de multicanais flexíveis de visualização de no mínimo 64 câmeras por monitor.
- 4.1.5.15.25** O sistema fornece opção simples para maximizar qualquer imagem de câmera para tamanho total do monitor e fazê-la retornar a seu tamanho original.
- 4.1.5.15.26** O sistema possibilita visualização das câmeras em tela cheia, sem bordas.
- 4.1.5.15.27** O sistema suporta múltiplos monitores físico por estação de trabalho.
- 4.1.5.15.28** O sistema suporta vídeo walls.
- 4.1.5.15.29** O sistema fornece mapas digitais mostrando câmeras e sensores, proporcionando rápida referência visual.
- 4.1.5.15.30** O sistema permite desabilitar botões ou objetos através dos direitos de usuário.
- 4.1.5.16** O software deve permitir as seguintes configurações para reprodução de vídeo e pesquisa de arquivo:
- 4.1.5.16.1** O sistema tem a capacidade de reprodução / visualização de vídeo no Servidor de Vídeo local, remotamente através do Operador de Estação de Trabalho e/ou Administrador de Estação de Trabalho ou Web-browser.
- 4.1.5.16.2** O vídeo deve estar sempre disponível para reprodução (assim que o vídeo corrente seja gravado no storage).
- 4.1.5.16.3** A reprodução é feita dentro da própria interface sem a necessidade de iniciar outro aplicativo.
- 4.1.5.16.4** O sistema tem um processo (um único clique de botão) para alternar entre modo ao vivo e modo de arquivamento.



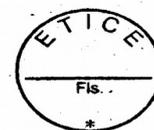
**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

- 4.1.5.16.5 O sistema fornece um cronograma visual de eventos de alarmes de todos os canais.
- 4.1.5.16.6 O sistema fornece um calendário para fácil busca de vídeo gravado.
- 4.1.5.16.7 O tem opção de bookmarking de vídeo com texto único.
- 4.1.5.16.8 O sistema fornece diversos métodos de pesquisa por movimento, evento ou data.
- 4.1.5.16.9 O sistema é simples de usar com comandos de controle similares aos de vídeos cassetes ou reprodutores de DVD.
- 4.1.5.16.10 O sistema deve exportar sequências de vídeo em AVI / ASF em formato nativo e imagens de vídeo (snapshot) como JPEG / PNG / BMP.
- 4.1.5.16.11 O sistema fornece a opção de imprimir uma foto do arquivo de vídeo.
- 4.1.5.16.12 O sistema tem capacidade de pesquisar diversas câmeras simultaneamente.
- 4.1.5.16.13 O sistema tem a capacidade de mascarar áreas não essenciais e buscar vídeos somente nas áreas de interesse (“busca inteligente”)
- 4.1.5.16.14 O sistema tem a capacidade de gravar em CD ou DVD para armazenamento e facilidade de transferência.
- 4.1.5.16.15 O sistema fornece um “Leitor de Arquivo” opcional para reprodução de vídeo nativo, no caso o software cliente VMS não esteja instalado no PC cliente.
- 4.1.5.17 O software deve permitir as seguintes configurações para exportação de vídeo:
- 4.1.5.17.1 O sistema deve exportar sequências de vídeos em AVI, ASF ou Formato Nativo
- 4.1.5.17.2 O sistema fornece codecs de compressão de vídeo de MJPEG, MPEG4 ou H264 quando exportar sequências de vídeo.
- 4.1.5.17.3 O sistema fornece, pelo menos, três níveis de qualidade de compressão: alta, média e baixa.
- 4.1.5.17.4 O sistema é capaz de exportar vídeo com uma taxa de quadros mais baixa do que o que foi gravado no arquivo (redução de taxa de quadros).
- 4.1.5.17.5 O sistema tem a capacidade de fazer gravações em CD ou DVD para armazenamento permanente e facilidade de transferência.
- 4.1.5.17.6 O sistema fornece uma opção para salvar imagens individuais (instantâneas) em JPEG JPEG2000 , PNG ou BMP.
- 4.1.5.17.7 Quadros individuais (instantâneos) podem ser salvos da exibição AO VIVO ou ARQUIVO.
- 4.1.5.17.8 O sistema fornece uma opção para imprimir um único quadro (instantâneo) de exibição ao vivo ou arquivar.
- 4.1.5.17.9 O sistema fornece uma opção para exportar vídeo e áudio sincronizados em um mesmo arquivo.
- 4.1.5.18 O software deve permitir as seguintes funcionalidades de áudio:
- 4.1.5.18.1 O sistema suporta a gravação de áudio de dispositivos IPs.
- 4.1.5.18.2 O sistema suporta ouvir áudio de cada microfone individualmente.
- 4.1.5.18.3 O sistema permite o uso de áudio bidirecional (interfone IP) ou áudio unidirecional
- 4.1.5.18.4 O sistema suporta gravação de áudio e vídeo sincronizado.
- 4.1.5.18.5 O sistema suporta reprodução de áudio e vídeo sincronizado.
- 4.1.5.18.6 O sistema suporta exportação de áudio e vídeo sincronizado em um único arquivo.
- 4.1.5.18.7 O sistema suporta alarmes de áudio e gravação.
- 4.1.5.19 O software deve permitir as seguintes funcionalidades de detecção e zonas de movimento:
- 4.1.5.19.1 O sistema tem a capacidade de suportar múltiplas Detecções de Movimentos por Zona de cada câmera.
- 4.1.5.19.2 Cada Zona terá configurações de sensibilidade individuais para contraste e tamanho do objeto em movimento (s).
- 4.1.5.19.3 O sistema tem a capacidade de exibir / ocultar as zonas de movimento da câmera de visualização ao vivo.
- 4.1.5.19.4 O sistema deve exibir a Zona de movimento em uma cor diferente se o movimento for detectado em cada Zona.
- 4.1.5.20 O software deve permitir as seguintes funcionalidades de interface com o usuário:
- 4.1.5.20.1 O sistema fornece a opção de criar vários desktops virtuais, como o objeto de adicionar objetos de interface de usuário para ele.



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

- 4.1.5.20.2 Desktops virtuais podem ser criados em servidores de vídeo, estações de trabalho do operador e estações de trabalho do Administrador.
- 4.1.5.20.3 Desktops Virtuais podem conter: Matriz Virtual, Mapa, Áudio Player e Visualizador de Eventos.
- 4.1.5.20.4 O sistema fornece botões para alternar facilmente entre as diferentes áreas de trabalho virtuais.
- 4.1.5.20.5 O sistema fornece um único botão para minimizar / esconder qualquer desktop virtual que está sendo exibido e mostrar a área de trabalho do Windows.
- 4.1.5.21 O software deve suportar dispositivos de entrada e saída:
- 4.1.5.21.1 O sistema tem a capacidade de suportar os sensores de alarme externos e retransmitir através de capacidades de entrada / saída.
- 4.1.5.21.2 O sistema suporta entradas / saídas de dispositivos IP
- 4.1.5.21.3 O sistema suporta placas não proprietárias de entrada / saída baseadas em IP.
- 4.1.5.21.4 O sistema suporta a leitura dos sensores através de controladores conectados usando o protocolo Modbus.
- 4.1.5.22 O software deve permitir as seguintes funcionalidades de PTZ:
- 4.1.5.22.1 O sistema suporta funções PTZ de IP e câmeras analógicas. Função PTZ deve incluir pelo menos os seguintes:
  - 4.1.5.22.1.1 Pan / Tilt
  - 4.1.5.22.1.2 Zoom in / zoom out
  - 4.1.5.22.1.3 Foco
  - 4.1.5.22.1.4 Rotação
  - 4.1.5.22.1.5 Controle de Iris
  - 4.1.5.22.1.6 Velocidade de pan / tilt / zoom
  - 4.1.5.22.1.7 Play preset
  - 4.1.5.22.1.8 Play tour
  - 4.1.5.22.1.9 Movimento baseado em coordenadas X, Y, Z.
- 4.1.5.22.2 O sistema é capaz de controlar dispositivos PTZ usando: Mouse, Painel PTZ a partir de GUI VMS e Joystick Integrado / Teclado
- 4.1.5.22.3 O sistema suporta a função de zoom in / out por meio do uso da roda do mouse.
- 4.1.5.22.4 O sistema é capaz de definir a velocidade do controle PTZ com o mouse.
- 4.1.5.23 O software deve permitir as seguintes funcionalidades de automatização:
- 4.1.5.23.1 O sistema tem a capacidade de notificação de alarme para o sistema do cliente especificado.
- 4.1.5.23.2 O sistema tem a capacidade de notificação de alarme por e-mail, SMS ou chamada de telefônica.
- 4.1.5.23.3 O sistema tem a capacidade de notificação audível de alarme.
- 4.1.5.23.4 O sistema tem a capacidade de programação macro.
- 4.1.5.23.5 O sistema tem uma capacidade de programação embutida baseado em um C / C++, Java Script ou VB Script.
- 4.1.5.23.6 O sistema fornece opção para criar fusos horários com o objetivo de Eventos do sistema de agendamento / reações.
- 4.1.5.23.7 O sistema tem a capacidade de chamar aplicativos externos de dentro de sua interface.
- 4.1.5.23.8 O sistema é capaz de notificar o administrador se a câmera falhar, ocorrer cegueira, ou se ocorrer um problema de conectividade de servidor.
- 4.1.5.24 O software deve permitir as seguintes funcionalidades de log:
- 4.1.5.24.1 O sistema tem capacidade de registro de evento com uma opção de filtragem.
- 4.1.5.24.2 O sistema tem um módulo visualizador de eventos que irá exibir eventos do sistema em tempo real em uma interface gráfica do operador.
- 4.1.5.24.3 O sistema tem a capacidade de armazenar informações de log em arquivos de log ou txt em uma pasta designada.
- 4.1.5.25 O software deve permitir as seguintes funcionalidades de para utilização de SNMP:



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

- 4.1.5.25.1** O sistema é capaz de enviar os eventos gerados por câmera do sistema e para transmitir o status das câmeras para os computadores especificados como SNMP.
- 4.1.5.25.2** O sistema transmite automaticamente SNMP para os seguintes eventos assim que eles surgem no sistema:
- 4.1.5.25.2.1** Câmera: mudou de estado;
  - 4.1.5.25.2.2** Câmera: focada;
  - 4.1.5.25.2.3** Câmera: desfocada;
  - 4.1.5.25.2.4** Câmera: desocultação;
  - 4.1.5.25.2.5** Câmera: cegueira;
  - 4.1.5.25.2.6** Câmera: anexado;
  - 4.1.5.25.2.7** Câmera: individual.
- 4.1.5.26** O software deve possuir módulo de visualização de mapa com as seguintes características:
- 4.1.5.26.1** O sistema suporta um módulo de mapa multicamada embutido.
  - 4.1.5.26.2** Módulo de mapa pode ser visualizado em qualquer servidor ou estação de trabalho no sistema.
  - 4.1.5.26.3** Módulo mapa suporta várias camadas.
  - 4.1.5.26.4** Formatos padrão de arquivos gráficos podem ser usados para mapas.
  - 4.1.5.26.5** Módulo mapa é capaz de exibir e permitir o controle de todas as câmeras do sistema.
  - 4.1.5.26.6** Módulo mapa é capaz de exibir e permitir o controle de áudio, E / S e dispositivos de controle de acesso.
  - 4.1.5.26.7** Módulo mapa deve fornecer links de uma camada do mapa para outro.
  - 4.1.5.26.8** Módulo de mapa fornece um zoom in / zoom out recurso.
  - 4.1.5.26.9** Módulo mapa deve trabalhar diretamente com a Matriz Virtual para exibir vídeo de ícones da câmera no mapa.
  - 4.1.5.26.10** Módulo mapa apoia uma característica "BUSCAR" para procurar facilmente para dispositivos específicos no mapa.
  - 4.1.5.26.11** Módulo mapa deve apoiar um recurso de "FILTRO" para filtrar certos tipos de dispositivos sejam exibidos.
- 4.1.5.27** O software deve permitir os seguintes recursos para arquivamento de longo prazo:
- 4.1.5.27.1** O sistema fornece um recurso de arquivamento de longo prazo que será utilizado especificamente para backups agendados em longo prazo de vídeo recodificado localmente.
  - 4.1.5.27.2** Os backups podem ser agendados a qualquer hora ou dia da semana.
  - 4.1.5.27.3** O recurso fornece um nível de redundância de arquivo de vídeo.
  - 4.1.5.27.4** O sistema deve saber quando armazenamento utilizado para esses backups tem preenchido e usará um algoritmo FIFO para apagar o vídeo mais antigo.
  - 4.1.5.27.5** O recurso tem a capacidade para rodar em vários servidores ao mesmo tempo.
  - 4.1.5.27.6** O recurso é configurável para incluir conjuntos específicos para câmeras.
- 4.1.5.28** O software deve permitir as seguintes funcionalidades para configuração de direitos de usuário:
- 4.1.5.28.1** O sistema possui um modulo completo de permissões de usuário nativo.
  - 4.1.5.28.2** O sistema possui um único ponto de entrada. Uma vez logado o usuário poderá ter acesso a todos as funcionalidades permitidas em todos os servidor e sites sem a necessidade de refazer o login ou mudar configurações de IP.
  - 4.1.5.28.3** O sistema deve dar suporte a ilimitados usuários e grupos com permissões correspondentes.
  - 4.1.5.28.4** O sistema tem suporte a múltiplos níveis de direitos de usuários em cada objeto (servidor, usuário, câmera, entrada/saída, clientes, etc.) dentro da estrutura completa de segurança.
  - 4.1.5.28.5** O sistema suporta acesso/bloqueio de câmaras ou desktops virtuais baseado nas permissões do usuário.
  - 4.1.5.28.6** O sistema deve exibir desktop virtual baseado em login de usuário.
  - 4.1.5.28.7** O sistema não poderá ser desligado sem senha.
  - 4.1.5.28.8** O sistema permite aos usuários Logoff / Login, mantendo a funcionalidade completa do sistema.



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

- 4.1.5.28.9** A interface do usuário deve possuir a opção de não poder ser minimizada.
- 4.1.5.28.10** O sistema suporta o Windows Active Directory e LDAP.
- 4.1.5.29** O software deve possuir módulo cliente com funções remotas com as seguintes características:
- 4.1.5.29.1** O sistema fornece software para instalação de Operador de Estação de Trabalho e Administrador de Estação de Trabalho.
- 4.1.5.29.2** O sistema fornece um módulo Web permitindo o acesso ao sistema a partir de um navegador na internet (usando ActiveX).
- 4.1.5.29.3** O sistema tem a capacidade de ver as câmeras de todos os servidores no sistema a partir de uma única estação de trabalho e sessão de login único (câmeras simultâneas visto depende de recursos da estação de trabalho).
- 4.1.5.29.4** O sistema tem uma verdadeira solução de Central de Monitoramento, onde as câmeras de vários sites independentes podem ser vistos em conjunto a partir de uma estação central de monitoramento.
- 4.1.5.29.5** O sistema fornece a capacidade de reproduzir vídeo gravado localizado em locais remotos, a partir dos servidores de monitoramento central.
- 4.1.5.29.6** O sistema fornece a capacidade de gravar as câmeras localmente nos servidores de monitoramento central.
- 4.1.5.29.7** O sistema é capaz de receber eventos de alarme a partir de locais remotos.
- 4.1.5.29.8** O sistema é capaz de fazer o download da configuração do site remoto automaticamente.
- 4.1.5.29.9** O sistema tem a capacidade de se conectar a múltiplos servidores para visualização remota de no mínimo 32 canais ao mesmo tempo.
- 4.1.5.29.10** O sistema suporta gerenciamento remoto de todo conjunto de recursos do servidor e das ferramentas de administração.
- 4.1.5.29.11** O sistema fornece a opção de desabilitar, habilitar ou modificar configurações de usuários sem que o operador esteja presente fisicamente no Site.
- 4.1.5.29.12** O sistema suporta armazenamento externo em tempo real.
- 4.1.5.29.13** O sistema suporta backup de arquivo através de intervalos programados.
- 4.1.5.29.14** O sistema suporta múltiplos clientes e administradores conforme necessário.
- 4.1.5.29.15** O sistema tem a capacidade de utilização eficiente da banda de rede.
- 4.1.5.29.16** O sistema permite que tivesse controle remoto do alarme do servidor e também o gerenciamento de dispositivos I/O.
- 4.1.5.29.17** O sistema suporta vídeo ao vivo e reprodução em smartphones e PDAs, como base Android dispositivos, iPhones e iPads (navegadores que suportam ActiveX).
- 4.1.5.29.18** O sistema suporta exibição de vídeo para smartphones usando navegadores que suportam ActiveX.
- 4.1.5.30** O software deve suportar joysticks e teclados de outros fabricantes.
- 4.1.5.31** O software deve possuir módulo de videowall e também suportar videowall de outros fabricantes.
- 4.1.5.32** O sistema deverá ter a opção de executar como um Serviço Windows.
- 4.1.5.33** O sistema deverá ter a capacidade de integração com o Windows Active Directory.
- 4.1.5.34** O sistema suporta ferramentas básicas de diagnósticos do Windows.
- 4.1.5.35** O sistema é capaz de integração com produtos de terceiros que se comunicam através de comunicação I/O padrão.
- 4.1.5.36** O sistema deve voltar ao normal depois de uma interrupção na rede sem a necessidade de intervenção do operador.
- 4.1.5.37** O sistema deve ser atualizado de uma versão para outra sem que o usuário precise desinstalar a versão anterior.

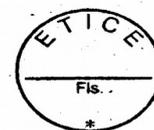
**4.1.6 ITEM 20 – CENTRO DE GERÊNCIA E GRAVAÇÃO 1 (CGG-1)**

- 4.1.6.1** A solução adotada para gerência, análise e gravação deverá garantir a integridade das imagens, áudios e alarmes permitindo o gerenciamento do seu acesso, leitura e remoção;



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

- 4.1.6.2 A solução adotada para gerência, análise e gravação de imagens deverá ser completa e suficiente para o atendimento de todos os elementos do sistema;
- 4.1.6.3 Toda a solução deverá possuir elementos de alta disponibilidade em seus elementos, operando apenas com paradas programadas de manutenção;
- 4.1.6.4
- 4.1.6.5 Deve ser do tipo appliance que opere de forma autônoma e autossuficiente.
- 4.1.6.6 Deverá suportar a conexão e a gravação de 16 canais com tecnologia IP com até 8MP;
- 4.1.6.7 Deve possuir 16 interfaces ethernet RJ45 10/100Mbps com alimentação POE para conexão direta das câmeras com tecnologia IP suportadas;
- 4.1.6.8 Deve permitir gravação nas resoluções 1,3MP a 8MP;
- 4.1.6.9 Deve suportar compressão de vídeo de pelo menos H.264, H.264+ e H.265 para otimização da banda de transmissão e redução no espaço de armazenamento nos Discos Rígidos;
- 4.1.6.10 Deve possuir Largura de Banda de entrada e de saída de 160Mbps ou superior;
- 4.1.6.11 Deve permitir visualização ao vivo de imagens de até 8MP;
- 4.1.6.12 Deve possuir 1 interface de áudio bidirecional RCA;
- 4.1.6.13 Deve permitir reprodução sincronizada de até 16 canais simultâneos;
- 4.1.6.14 Deve possuir saída HDMI;
- 4.1.6.15 Deve permitir sistema de gravação em disco rígido com no mínimo 2 (duas) interfaces de conexão padrão SATA II;
- 4.1.6.16 Deve possuir 1 ou mais interfaces ethernet RJ45 10M/100M/1000M;
- 4.1.6.17 Deve possuir no mínimo 4 entradas de alarme e 1 saída de alarme para acionamento de dispositivos via relé;
- 4.1.6.18 Deve possuir no mínimo 1 conexão USB sendo compatível com o padrão USB3.0;
- 4.1.6.19 Deve possuir o protocolo ONVIF para conexão de câmeras de diversos fabricantes que operam com este protocolo;
- 4.1.6.20 Deve permitir tensão de alimentação de 100 a 240VAC – 60Hz;
- 4.1.6.21 Cabe à CONTRATADA o fornecimento e compliance de todas as licenças de software utilizadas durante a prestação dos serviços inclusive todos os sistemas operacionais utilizados;
- 4.1.6.22 O equipamento deve ser capaz de ser integrado com o software da Central de Monitoramento;
- 4.1.6.23 As imagens obtidas através dos pontos de captura de imagem e áudios deverão ser armazenadas por um período mínimo de 30 (trinta) dias, considerando gravação contínua (24 horas por dia) para 16 câmeras;
- 4.1.6.24 As imagens deverão ser armazenadas no formato H.264 em 06 (seis) fotogramas por segundo, utilizando compressão intra frame de, no máximo, dez por cento (10%) e na resolução mínima de 720p (alta definição);
- 4.1.6.25 A licitante deverá apresentar, em sua proposta, a descrição de sua solução para o CGG-1 constante na planilha de Proposta de Preços.
- 4.1.6.26 A Contratante Aderente deverá disponibilizar a banda mínima de 2 Mbps para cada CGG em um Acesso Dedicado, para fins de exportação de imagens, alarmes de intrusão e manutenção remota;
- 4.1.6.27 A CONTRATADA deverá prover a todos os CGG no-break com capacidade suficiente para atender 100% da carga instalada, quando da falta de energia, por um período mínimo de 15 (quinze) minutos em plena carga;
- 4.1.6.28 A CONTRATADA proverá a gestão de manutenção preventiva e corretiva, em ambiente próprio, respeitando os limites estabelecidos dos Níveis Mínimos de Serviços (NMS) definidos neste Termo de Referência;
- 4.1.6.29 A CONTRATADA deverá efetuar o recálculo do tempo total de armazenamento sempre que os cenários contratados superarem as premissas presentes no item de “Premissas do Centro de Gerência e Gravação (CGG)”. O recálculo deverá ser apresentado à Contratante Aderente por ocasião da entrega da Ordem de Serviço.
- 4.1.6.29.1** Quando necessário, a CONTRATANTE poderá solicitar mais armazenamento através da contratação do CGG-HD (Item 22).



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

4.1.6.30 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;

**4.1.7 ITEM 21 – CENTRO DE GERÊNCIA E GRAVAÇÃO 2 (CGG-2)**

4.1.7.1 A solução adotada para gerência, análise e gravação deverá garantir a integridade das imagens, áudios e alarmes permitindo o gerenciamento do seu acesso, leitura e remoção;

4.1.7.2 A solução adotada para gerência, análise e gravação de imagens deverá ser completa e suficiente para o atendimento de todos os elementos do sistema;

4.1.7.3 Toda a solução deverá possuir elementos de alta disponibilidade em seus elementos, operando apenas com paradas programadas de manutenção;

4.1.7.4 O software utilizado deve ser o mesmo especificado no item 4.5.

4.1.7.5 Cabe à CONTRATADA o fornecimento e compliance de todas as licenças de software utilizadas durante a prestação dos serviços inclusive todos os sistemas operacionais utilizados;

4.1.7.6 A licitante deverá apresentar, em sua proposta, a descrição de sua solução para o CGG-2 constante na planilha de Proposta de Preços.

4.1.7.7 A Contratante Aderente deverá disponibilizar a banda mínima de 2 Mbps para cada CGG-2 em um Acesso Dedicado, para fins de exportação de imagens, alarmes de intrusão e manutenção remota;

4.1.7.8 As imagens deverão ser armazenadas no formato H.264 em 06 (seis) fotogramas por segundo, utilizando compressão intra frame de, no máximo, dez por cento (10%) e na resolução mínima de 720p (alta definição);

4.1.7.9 As imagens obtidas através dos pontos de captura de imagem e áudios deverão ser armazenadas por um período mínimo de 30 (trinta) dias;

4.1.7.10 A guarda, manutenção e armazenamento das mídias de retenção dessas imagens, áudio e alarmes serão de responsabilidade da Contratante Aderente;

4.1.7.11 A CONTRATADA deverá prover a todos os CGG-2 no-break com capacidade suficiente para atender 100% da carga instalada, quando da falta de energia, por um período mínimo de 15 (quinze) minutos em plena carga;

4.1.7.12 O modelo de prestação do Serviço de Monitoramento de Vídeo para Gestão Pública consiste em uma suíte de serviços associados cujos objetivos são: captura, transmissão, gerenciamento, armazenamento, análise e exibição de imagens de vídeos e alarmes;

4.1.7.13 O primeiro elemento a ser definido pela Contratante Aderente é o Ponto de Captura de Imagem – PCI, de acordo com os cenários elencados neste documento, visando a atender às necessidades específica da Contratante Aderente.

4.1.7.14 Cada PCI contará com um Meio de Comunicação (MC), elemento responsável por interligar o PCI ao Centro de Gerência e Gravação (CGG-2). Os meios de comunicação, serviço a ser fornecido pela Contratante Aderente, estarão definidos para atender um ambiente de LAN ou MAN, dependendo do local de instalação do PCI;

4.1.7.15 Além da função de concentração de meios de comunicação, o CGG-2 acomodará a infraestrutura de TI (servidores, solução de armazenamento (storage), switches, etc.) adequada ao tratamento e armazenamento de imagens, áudios e alarmes provenientes dos PCIs.

4.1.7.16 A CONTRATADA proverá a gestão de manutenção preventiva e corretiva, em ambiente próprio, respeitando os limites estabelecidos dos Níveis Mínimos de Serviços (NMS) definidos neste Termo de Referência;

4.1.7.17 Cada elemento, exemplificado acima, deverá ser ofertado de acordo com um conjunto de opções definidos nas tabelas constantes no corpo deste Termo de Referência.

4.1.7.18 O Centro de Gerência e Gravação trata da disponibilização de todos os recursos de TI (servidores, storage, switches, software de gerência e gravação), necessários à gerência, gravação, análise de imagens e alarmes provenientes dos PCIs contidos neste Termo de Referência.

4.1.7.19 Cada CGG deverá contar com o Meio de Comunicação (MC) a ser provido pela Contratante Aderente necessário à conexão com todos os Centros de monitoramento (CMs) a ele associado.



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

- 4.1.7.20 O CGG deverá permitir ser acessado remotamente por meio do Acesso Dedicado, unicamente para fins de exportação de imagens e alarmes, e como gestão remota do Centro de Gerência e Gravação.
- 4.1.7.21 Os recursos de TI (servidores, storage, switches, software de gerência e gravação) serão determinados em função dos cenários definidos para cada PCI, bem como dos serviços de análise e gestão de eventos associados.
- 4.1.7.22 A CONTRATADA deverá efetuar o recálculo do tempo total de armazenamento sempre que os cenários contratados superarem as premissas presentes no item de “Premissas do Centro de Gerência e Gravação (CGG)”. O recálculo deverá ser apresentado à Contratante Aderente por ocasião da entrega da Ordem de Serviço.
- 4.1.7.22.1** Quando necessário, a CONTRATANTE poderá solicitar mais armazenamento através da contratação do CGG-HD (Item 23).
- 4.1.7.23 Todos os CGGs deverão ter a opção de sincronizar o banco de dados com todos os servidores da rede em tempo real.
- 4.1.7.24 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;
- 4.1.8 ITEM 22 – EXPANSÃO PARA CGG POR PCI (CGG-AD)**
- 4.1.8.1 A Expansão para CGG por PCI, deverá ser utilizado quando for necessário acrescentar PCI aos CGG além dos PCI (stream) já contemplados por cada CGG;
- 4.1.8.2 A Contratação do CGG-AD se dará por PCI (stream) e deverá contemplar todas as funcionalidades descritas no CGG;
- 4.1.8.3 Cada Expansão para CGG por PCI (CGG-AD) deverá incluir a capacidade de mais 1 (um) PCI (stream) de vídeo ao CGG.
- 4.1.8.4 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela.
- 4.1.9 ITEM 23 – DISCO RÍGIDO PARA EXPANSÃO DE ARMAZENAMENTO (CGG-HD)**
- 4.1.9.1 A Expansão de HD para CGG, deverá ser utilizado quando for necessário aumentar a capacidade de armazenamento do CGG para além dos 30 dias já dimensionados ou com configuração de armazenamento superior ao solicitado;
- 4.1.9.2 Deverá ter capacidade de 6TB;
- 4.1.9.3 Deve ser compatível com o CGG em que ele for instalado;
- 4.1.9.4 Deve ser fornecido e instalado em um CGG.
- 4.1.9.5 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela.
- 4.1.10 ITEM 24 – CARTÃO DE MEMÓRIA PARA ARMAZENAMENTO EM CÂMERA (SDC)**
- 4.1.10.1 O cartão de memória deve ser utilizado quando for necessário armazenar imagens na própria câmera, com o objetivo de não perder imagens quando houver alguma falha de comunicação com o CGG;
- 4.1.10.2 Deve ter capacidade mínima de 32GB;
- 4.1.10.3 Deve ser do formato MicroSDXC ou MicroSDHC;
- 4.1.10.4 Deve possuir velocidade do tipo classe 10;
- 4.1.10.5 Deve ser fornecido e instalado em um PCI.
- 4.1.10.6 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela.
- 4.1.11 ITEM 25 – POSTO DE MONITORAMENTO COM MOBILIÁRIO (PM-1)**
- 4.1.11.1 O Posto de Monitoramento é uma solução que se destina à visualização de imagens e alarmes. A CONTRATADA deve disponibilizar a infraestrutura (hardware e software) necessária. A descrição do Posto de Monitoramento é conforme a tabela abaixo:



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

ITEM	DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
24	PM-1 - Posto de Monitoramento com mobiliário	01 Mobiliário de Monitoramento 01 Cadeira tipo Secretária 01 Estação de Monitoramento 02 Monitores 01 Teclado Joystick 01 Nobreak

4.1.11.2 O Posto de Monitoramento especificado na tabela acima não contempla recursos humanos e é composto pelos itens abaixo descritos;

4.1.11.3 O Mobiliário de Monitoramento deve estar em conformidade com a tabela abaixo:

MOBILIÁRIO	ATRIBUTOS
GERAIS	Para o ambiente de monitoramento, deverão ser instaladas posições com robustez adequada à utilização, segundo critérios de ergonomia, visibilidade e adequação do tamanho dos módulos.
	Mesa de trabalho com ergonomia propícia para ambiente de monitoramento (NOC) que possuam recursos que permitem a acomodação dos equipamentos de informática em função das necessidades do usuário, e possibilitem a distribuição eficaz do sistema de cabeamento, sempre com características que respeitem o conforto e ergonomia.
	Console Técnico Ergonômico, constituído por quadros modulares autoportantes com função sustentadora em chapa de aço-carbono com tratamento antiferruginoso e pintura eletrostática epóxi na cor preto fosco. Os Consoles Técnicos devem permitir ajustes na altura do tampo de trabalho, sendo este de forma contínua e suave e de fácil manuseio, sem uso de ferramentas, com incrementos de 1 mm e capacidade de carga de no mínimo até 80 kg.
	Painel Frontal com cremalheiras horizontais (tipo Slatwall), fabricado em alumínio com tratamento de têmpera e pintura eletrostática epóxi na cor Preto Fosco Liso, vazado para passagem de cabeamento, com design exclusivo e com função de receber os suportes articulados para monitor, além de outros tipos de suportes (portas papéis, manuais, suportes para microfones, rádios, intercomunicadores, microfones, rádios, luminárias, etc.) através de simples encaixe, ajustáveis no sentido lateral e na altura.
	Torres laterais para fixação lateral entre os módulos e fixação dos fechamentos laterais de MDP, constituída por chapa de aço-carbono de no mínimo 1,2 mm. As torres laterais devem possuir aberturas para passagem horizontal de cabeamentos entre os módulos.
	O fechamento superior do painel frontal deve ser em MDP de no mínimo 18 mm, com mesmo padrão de revestimento e acabamento do tampo de trabalho (tampo primário) e deve ser preparado para possível fixação de suportes de monitor LCD.
	Braços de apoio dos tampos em chapa de aço-carbono de no mínimo 1,2 mm com tratamento antiferruginoso e pintura eletrostática epóxi na cor Preto Fosco Liso.
TAMPO	Deverá ser confeccionado com chapas de partículas de madeira de média densidade (MDP – Médium Density Particleboard) selecionadas de eucalipto e pinus reflorestados, com no mínimo 25 mm de espessura, texturizado, semi-fosco e anti-reflexo.
RÉGUA ELÉTRICA	Cada Console deverá possuir no mínimo 01 (uma) régua de tomadas com ao menos 6 (seis) tomadas elétricas 110/220 VCA de no máximo



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

MOBILIÁRIO	ATRIBUTOS
	10 A x 220 V.
SUPOORTE PARA CPU	Cada Console Técnico deve possuir área para acomodação de no mínimo 2 (dois) gabinetes CPU, sendo de fácil acesso tanto pela parte traseira quanto frontal do Console Técnico, com ventilação natural e de fácil remoção.
PAINÉIS DE FECHAMENTO LATERAL	Deverá possuir painéis de fechamento lateral, confeccionado com chapas de partículas de madeira de média densidade (MDP – Médium Density Particleboard), selecionadas de eucalipto e pinus reflorestados, com no mínimo 18 mm de espessura, revestido em ambas as faces com filme termo-prensado de melaminico com espessura de no mínimo 0,2 mm, texturizado, semi-fosco e anti-reflexo.
PORTAS DE FECHAMENTO TRASEIRO	Deverão ser de fácil acesso e remoção por simples encaixe. Cada console técnico deverá possuir um mínimo 2 portas. Devem ser construídas em MDP de no mínimo 18 mm, revestido em ambas as faces com filme termo-prensado de melaminico com espessura de no mínimo 0,2 mm, texturizado, semi-fosco, e anti-reflexo.

4.1.11.3.1 O suporte para monitores, parte integrante do Mobiliário de Monitoramento, deve estar em conformidade com a tabela abaixo:

SUPOORTE PARA MONITORES	ATRIBUTOS
GERAIS	O Suporte deverá ser pneumático articulável para monitores individuais, dotado de dispositivo compensatório com pistão à gás para balanceamento, de modo a possibilitar uma movimentação e angulação suave e sem esforço das telas (peso zero).
	Deverá possuir ajuste de altura de até 250mm;
	Deverá obter fixação do monitor Padrão VESA (75 mm e 100 mm).
	Rotação da tela de 360° (paisagem/retrato).
	Rotação da base do suporte de até 180°.
	Deverá suportar monitores de 2,0 até 6,5 Kg.
	Ajuste de inclinação vertical da tela de 35° a -50°.
	Deverá ser fabricado na cor preta

4.1.11.3.2 As Cadeiras tipo Secretária devem estar em conformidade com a tabela abaixo:

POLTRONAS PARA ESTAÇÃO DE OPERAÇÃO	ATRIBUTOS
ASSENTO	Deverá ser em compensado multilaminado resinado, moldado anatomicamente a quente com no mínimo 14 mm de espessura. Ter espuma injetada anatomicamente em poliuretano flexível microcelular de alta resistência, isento de CFC, com densidade controlada de 50 a 60 Kg/m <sup>3</sup> com n o mínimo 60 mm de espessura média. Revestimento em tecido de polipropileno fixado com grampos com acabamento zincado.
ENCOSTO	Encosto em compensado multilaminado resinado, moldado anatomicamente a quente com no mínimo 14 mm de espessura. Possui curvatura anatômica no encosto de forma a permitir a acomodação das regiões dorsal e lombar, adaptando-se melhor à coluna vertebral. Revestimento em tecido de polipropileno fixado com grampos com acabamento zincado.



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

<b>POLTRONAS PARA ESTAÇÃO DE OPERAÇÃO</b>	<b>ATRIBUTOS</b>
MECANISMO	Mecanismo com sistema reclinador do encosto, de estrutura monobloco, soldado por processo MIG em célula robotizada.
BASE	Base giratória desmontável com aranha de 5 hastes de aço SAE 1010/1020 tubular retangular

4.1.11.3.3 O Teclado Joystick deve deverá atender, no mínimo, as especificações abaixo descritas:

4.1.11.3.3.1 Possuir caixa em policarbonato ABS;

4.1.11.3.3.2 Possuir interface compatível para porta USB 2.0;

4.1.11.3.3.3 Possuir acionamento nos três eixos (X/Y: para pan and tilt e botão para zoom);

4.1.11.3.3.4 Possuir, pelo menos, 6 botões adicionais para comandos diversos para "tecla rápida";

4.1.11.3.3.5 Ser compatível com a operação dos softwares utilizados para a exibição das imagens.

4.1.11.3.4 A Estação de Monitoramento deverá possuir as seguintes características mínimas:

4.1.11.3.4.1 Possuir capacidade de processamento suficiente e necessária à visualização de, ao menos, 32 streams de vídeo em resolução 1920X1080, 30 fps, com compressão de vídeo H.264 sob o protocolo de transporte RTSP;

4.1.11.3.4.2 Possuir memória de vídeo suficiente e necessária à exibição dos streams simultaneamente em 2 (dois) monitores de 21,5" com capacidade de resolução 1920X1080;

4.1.11.3.4.3 Possuir 02 (dois) monitores de 21,5" com tecnologia LED. Os monitores deverão possuir interfaces digitais tipo DVI ou HDMI ou Display Port, compatíveis com as saídas de vídeo da estação;

4.1.11.3.4.4 Possuir interfaces de rede RJ-45, Gigabit Ethernet;

4.1.11.3.4.5 Possuir instalados todos os softwares necessários à exibição das imagens, áudios e alarmes, inclusive clientes necessários à transmissão de imagens aos PVs, quando for o caso;

4.1.11.3.4.6 Permitir a captura e exibição de informações e imagens provenientes de estações de trabalho em redes externas.

4.1.11.3.5 A CONTRATADA deverá prover no-break com capacidade suficiente para atender 100% da carga instalada (estação e monitores), quando da falta de energia, por um período mínimo de 30 (trinta) minutos em plena carga;

4.1.11.4 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;

**4.1.12 ITEM 26 – POSTO DE MONITORAMENTO SEM MOBILIÁRIO (PM-2)**

4.1.12.1 O Posto de Monitoramento é uma solução que se destina à visualização de imagens e alarmes. A CONTRATADA deve disponibilizar a infraestrutura (hardware e software) necessária. A descrição do Posto de Monitoramento é conforme a tabela abaixo:

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
22	PM-2 - Posto de Monitoramento sem mobiliário	01 Estação de Monitoramento 02 Monitores 01 Teclado Joystick 01 nobreak

4.1.12.2 O Posto de Monitoramento especificado na tabela acima não contempla recursos humanos e é composto pelos itens abaixo descritos:

4.1.12.2.1 O Teclado Joystick deve deverá atender, no mínimo, as especificações abaixo descritas:

4.1.12.2.1.1 Possuir caixa em policarbonato ABS;

4.1.12.2.1.2 Possuir interface compatível para porta USB 2.0;

4.1.12.2.1.3 Possuir acionamento nos três eixos (X/Y: para pan and tilt e botão para zoom);

4.1.12.2.1.4 Possuir, pelo menos, 6 botões adicionais para comandos diversos para "tecla rápida";



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

- 4.1.12.2.1.5** Ser compatível com a operação dos softwares utilizados para a exibição das imagens.
- 4.1.12.2.2** A Estação de Monitoramento deverá possuir as seguintes características mínimas:
- 4.1.12.2.2.1** Possuir capacidade de processamento suficiente e necessária à visualização de, ao menos, 32 streams de vídeo em resolução 1920X1080, 30 fps, com compressão de vídeo H.264 sob o protocolo de transporte RTSP;
- 4.1.12.2.2.2** Possuir memória de vídeo suficiente e necessária à exibição dos streams simultaneamente em 2 (dois) monitores de 21,5" com capacidade de resolução 1920X1080;
- 4.1.12.2.2.3** Possuir 02 (dois) monitores de 21,5" com tecnologia LED. Os monitores deverão possuir interfaces digitais tipo DVI ou HDMI ou Display Port, compatíveis com as saídas de vídeo da estação;
- 4.1.12.2.2.4** Possuir interfaces de rede RJ-45, Gigabit Ethernet;
- 4.1.12.2.2.5** Possuir instalados todos os softwares necessários à exibição das imagens, áudios e alarmes, inclusive clientes necessários à transmissão de imagens aos PVs, quando for o caso;
- 4.1.12.2.2.6** Permitir a captura e exibição de informações e imagens provenientes de estações de trabalho em redes externas.
- 4.1.12.2.3** A CONTRATADA deverá prover no-break com capacidade suficiente para atender 100% da carga instalada (estação e monitores), quando da falta de energia, por um período mínimo de 30 (trinta) minutos em plena carga;
- 4.1.12.2.4** A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;

**4.1.13 COMUM AOS ITENS 27 A 39 – SERVIÇO DE ANÁLISE DE VÍDEO**

- 4.1.13.1** O Serviço de Análise de Vídeo corresponde ao tratamento das imagens proveniente do PCI, detecção de eventos pré-definidos, registro dos mesmos em bancos de dados, envio das informações de alarmes aos PMs, geração de relatórios e recuperação posterior dos alarmes e suas informações relacionadas.
- 4.1.13.2** Tais serviços, quando contratados, deverão ser prestados por meio da disponibilização de toda a infraestrutura necessária à sua execução.
- 4.1.13.3** Os serviços deverão ser ofertados pela CONTRATADA por canal. Entende-se por canal, a associação entre um stream de vídeo e uma modalidade de Serviço de Análise de Vídeo.
- 4.1.13.3.1** Para os itens de 27 a 37 poderá ser adquirido para um canal por vez;
- 4.1.13.3.2** Para o item de 38 só poderá ser adquirido 4 canais por vez, ou seja, 4 unidades do item;
- 4.1.13.3.3** Para o item 39 a primeira aquisição do órgão deverá ser de 32 canais (32 unidades), podendo ser adquirido posteriormente 8 canais (unidades) por vez;
- 4.1.13.4** As imagens provenientes dos PCIs para o Serviço de Análise de Vídeo deverão atender as condições mínimas para reconhecimento definidas nos cenários dos PCIs.
- 4.1.13.5** A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;

**4.1.14 ITEM 27 – LEITURA DE PLACA DE VEÍCULOS DE ALTA VELOCIDADE (LPR-H)**

- 4.1.14.1** O serviço de Leitura de Placa de Veículos de Alta Velocidade (LPR-H) deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 4.1.14.1.1** Capturar placas dos veículos, possuindo sistema óptico de reconhecimento de caracteres;
- 4.1.14.1.2** Extrair localmente placas dos veículos, possuindo sistema óptico de reconhecimento de caracteres;
- 4.1.14.1.3** Possuir buffer local para armazenamento das placas dos veículos, bem como dos vídeos relacionados. Caso haja queda na comunicação, a solução deverá ser capaz de armazenar as imagens e descarrega-las no servidor quando a comunicação for restabelecida;
- 4.1.14.1.4** Permitir adição de novas câmeras, novos usuários, servidores de armazenamento locais e remotos, ou até novos sistemas de monitoramento completos;
- 4.1.14.1.5** Ser capaz de analisar streams de vídeo digital gerado por câmeras IP;



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

- 4.1.14.1.6** Ser capaz de localizar as placas dentro do fluxo de vídeo, sem utilização de dispositivos físicos para detecção de passagem de veículos. Todo o reconhecimento deve ser baseado em análise de vídeo. Dessa forma não serão permitidas intervenções no calçamento ou uso de soluções baseadas em radares, cortinas, infravermelhos, etc.;
- 4.1.14.1.7** Ser capaz de capturar os caracteres das placas de veículos nos períodos diurno e noturno;
- 4.1.14.1.8** Ser capaz de identificar a cor da placa;
- 4.1.14.1.9** Deverá ser capaz de reconhecer placa de veículos com índices de acerto de no mínimo 90% com velocidade de até 200km/h;
- 4.1.14.1.10** Garantir que as imagens sejam armazenadas, ainda que nenhuma informação seja extraída das mesmas após seu processamento;
- 4.1.14.1.11** Ser capaz de armazenar em banco de dados tanto as imagens (vídeo), quanto a informação de texto referente às placas dos veículos, bem como os horários das capturas e localização dos pontos em que foram efetuados;
- 4.1.14.1.12** Aferir a velocidade dos veículos e armazenar a informação junto com os dados da captura;
- 4.1.14.1.13** Todas as informações deverão ser armazenadas em bancos de dados de plataforma PostgreSQL, MySQL, Oracle ou SQLServer;
- 4.1.14.1.14** Ser capaz de correlacionar as informações de passagem de veículos com notificações de crimes e outras databases SQL automaticamente, e apresentar relatórios de anormalidades.
- 4.1.14.1.15** Ser customizável de acordo com as necessidades da Inteligência da Contratante Aderente;
- 4.1.14.1.16** Ser capaz de se integrar com soluções de terceiros, através de API ou SDK, de modo que a coleta das informações de eventos ocorra da forma mais automática possível;
- 4.1.14.1.17** Possuir interface de entrada de dados suplementares às imagens para correlação dos mesmos com as informações dos eventos;
- 4.1.14.1.18** Possuir mecanismo de busca inteligente tanto para placas de veículos, quanto para os dados suplementares. O sistema deverá armazenar as buscas mais comuns, correlacionando-as com os resultados obtidos anteriormente;
- 4.1.14.1.19** Permitir a consulta em bases de dados de sistemas terceiros para verificação da situação cadastral dos veículos cujas placas sejam capturadas;
- 4.1.14.1.20** Identificar veículos com base em dados consultados de sistemas terceiros, provendo informações de marca, modelo e cor;
- 4.1.14.1.21** Prover contagem de veículos por ponto de passagem;
- 4.1.14.1.22** Permitir a realização de análise estatística com base nas informações de passagem, de modo a se estabelecer o movimento pendular dos veículos na cidade;
- 4.1.14.1.23** Possibilitar que os alarmes gerados sejam posteriormente visualizados e sejam apresentados de forma organizada por data e hora, sendo também exigida a apresentação dos dados sobre informação que acionou o alarme, bem como os motivos;
- 4.1.14.1.24** Permitir zoom digital dos vídeos vinculados aos resultados das pesquisas efetuadas, bem como o salvamento das imagens selecionadas;
- 4.1.14.1.25** Permitir navegação sequencial pelos vídeos processados, precedentes e subsequentes àquela eleita como objeto inicial de pesquisa;
- 4.1.14.1.26** Permitir a pesquisa no banco de dados de acordo com os seguintes critérios:
- 4.1.14.1.26.1** Por sequência de caracteres exatos;
- 4.1.14.1.26.2** Por sequência de caracteres constantes no objeto de pesquisa.
- 4.1.14.1.27** Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de sorte que sejam selecionadas e exibidas apenas as ocorrências verificadas no intervalo compreendido entre duas datas e duas horas distintas, ou numa mesma data, entre horas distintas, bem como em um ou mais pontos de coleta de imagens selecionadas.
- 4.1.15 ITEM 28 – LEITURA DE PLACA DE VEÍCULOS PARA ESTACIONAMENTO (LPR-E)**
- 4.1.15.1** O serviço de Leitura de Placa de Veículos para Estacionamento (LPR-E) deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 4.1.15.1.1** Capturar placas dos veículos, possuindo sistema óptico de reconhecimento de caracteres;



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

- 4.1.15.1.2** Extrair localmente placas dos veículos, possuindo sistema óptico de reconhecimento de caracteres;
- 4.1.15.1.3** Possuir buffer local para armazenamento das placas dos veículos, bem como dos vídeos relacionados. Caso haja queda na comunicação, a solução deverá ser capaz de armazenar as imagens e descarrega-las no servidor quando a comunicação for restabelecida;
- 4.1.15.1.4** Permitir adição de novas câmeras, novos usuários, servidores de armazenamento locais e remotos, ou até novos sistemas de monitoramento completos;
- 4.1.15.1.5** Ser capaz de analisar streams de vídeo digital gerado por câmeras IP;
- 4.1.15.1.6** Ser capaz de identificar a cor da placa;
- 4.1.15.1.7** Ser capaz de localizar as placas dentro do fluxo de vídeo, sem utilização de dispositivos físicos para detecção de passagem de veículos. Todo o reconhecimento deve ser baseado em análise de vídeo. Dessa forma não serão permitidas intervenções no calçamento ou uso de soluções baseadas em radares, cortinas, infravermelhos, etc.;
- 4.1.15.1.8** Ser capaz de capturar os caracteres das placas de veículos nos períodos diurno e noturno;
- 4.1.15.1.9** Deverá ser capaz de reconhecer placa de veículos com índices de acerto de no mínimo 90% em ambientes de parada total do veículo;
- 4.1.15.1.10** Garantir que as imagens sejam armazenadas, ainda que nenhuma informação seja extraída das mesmas após seu processamento;
- 4.1.15.1.11** Ser capaz de armazenar em banco de dados tanto as imagens (vídeo), quanto a informação de texto referente às placas dos veículos, bem como os horários das capturas e localização dos pontos em que foram efetuados;
- 4.1.15.1.12** Aferir a velocidade dos veículos e armazenar a informação junto com os dados da captura;
- 4.1.15.1.13** Todas as informações deverão ser armazenadas em bancos de dados de plataforma PostgreSQL, MySQL, Oracle ou SQLServer;
- 4.1.15.1.14** Ser capaz de correlacionar as informações de passagem de veículos com notificações de crimes e outras databases SQL automaticamente, e apresentar relatórios de anormalidades.
- 4.1.15.1.15** Ser customizável de acordo com as necessidades da Inteligência da Contratante Aderente;
- 4.1.15.1.16** Ser capaz de se integrar com soluções de terceiros, através de API ou SDK, de modo que a coleta das informações de crimes ocorra da forma mais automática possível;
- 4.1.15.1.17** Possuir interface de entrada de dados suplementares às imagens para correlação dos mesmos com as informações dos crimes;
- 4.1.15.1.18** Possuir mecanismo de busca inteligente tanto para placas de veículos, quanto para os dados suplementares. O sistema deverá armazenar as buscas mais comuns, correlacionando-as com os resultados obtidos anteriormente;
- 4.1.15.1.19** Permitir a consulta em bases de dados de sistemas terceiros para verificação da situação cadastral dos veículos cujas placas sejam capturadas;
- 4.1.15.1.20** Identificar veículos com base em dados consultados de sistemas terceiros, provendo informações de marca, modelo e cor;
- 4.1.15.1.21** Prover contagem de veículos por ponto de passagem;
- 4.1.15.1.22** Permitir a realização de análise estatística com base nas informações de passagem, de modo a se estabelecer o movimento pendular dos veículos na cidade;
- 4.1.15.1.23** Possibilitar que os alarmes gerados sejam posteriormente visualizados e sejam apresentados de forma organizada por data e hora, sendo também exigida a apresentação dos dados sobre informação que acionou o alarme, bem como os motivos;
- 4.1.15.1.24** Permitir zoom digital dos vídeos vinculados aos resultados das pesquisas efetuadas, bem como o salvamento das imagens selecionadas;
- 4.1.15.1.25** Permitir navegação sequencial pelos vídeos processados, precedentes e subseqüentes àquela eleita como objeto inicial de pesquisa;
- 4.1.15.1.26** Permitir a pesquisa no banco de dados de acordo com os seguintes critérios:
  - 4.1.15.1.26.1** Por sequência de caracteres exatos;
  - 4.1.15.1.26.2** Por sequência de caracteres constantes no objeto de pesquisa.
- 4.1.15.1.27** Permitir que, ao formular a pesquisa, o usuário possa filtrar os resultados de sorte que sejam selecionadas e exibidas apenas as ocorrências verificadas no intervalo compreendido entre duas datas e duas horas distintas, ou numa mesma data, entre horas distintas, bem como em um ou mais pontos de coleta de imagens selecionadas.



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

**4.1.16 ITEM 29 – LEITURA DE NÚMERO DO CONTAINER (CTN)**

- 4.1.16.1 O serviço de Leitura de Número de Container(CTN) deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 4.1.16.1.1 Permitir simultaneamente detectar, capturar e comparar múltiplos números de contêiner em tempo real.
  - 4.1.16.1.2 Permitir determinar automaticamente qual a melhor imagem do vídeo.
  - 4.1.16.1.3 Permitir ser capaz de reconhecer os números de contêineres da lateral, da parte traseira e parte superior.
  - 4.1.16.1.4 Permitir reconhecer os números de contêineres verticalmente, horizontalmente e agrupados.
  - 4.1.16.1.5 Permitir funcionalidades de compensação de distorção de vídeo e posição incorreta de pacas capturadas.
  - 4.1.16.1.6 Permitir registrar e arquivar imagem do vídeo, data, hora e número no banco de dados.
  - 4.1.16.1.7 Permitir o uso de uma base de dados central, ou múltiplas bases de dados, em paralelo mesmo com uma baixa largura de banda para verificação de placas em tempo real.
  - 4.1.16.1.8 Deve possuir a seguinte precisão:
  - 4.1.16.1.9 Mínimo Durante o dia – acima de 90%
  - 4.1.16.1.10 Mínimo Durante a noite com iluminação – acima de 90%
  - 4.1.16.1.11 Permitir fornecer índice de precisão de números capturados.
  - 4.1.16.1.12 Permitir ser capaz de filtrar os resultados de reconhecimento automaticamente e descartar os reconhecimentos com baixa qualidade – configurável pelo administrador do sistema.
  - 4.1.16.1.13 Permitir fornecer ajuste de parâmetros de reconhecimento e grau de confiança.
  - 4.1.16.1.14 Permitir ter capacidade de ser editado por um operador humano.
  - 4.1.16.1.15 Permitir ter capacidade de bloquear edição de operador humano.
  - 4.1.16.1.16 Permitir ter capacidade de gerenciar e reconhecer números de contêineres de múltiplos canais em tempo real.
  - 4.1.16.1.17 Permitir ter a capacidade de gerenciamento remoto.
  - 4.1.16.1.18 Permitir ser acessível com PC padrão para visualização remota de clientes.
  - 4.1.16.1.19 Permitir suportar câmeras analógicas e IP.
  - 4.1.16.1.20 Permitir ser capaz de utilizar estatísticas internas para ajuste de reconhecimento para melhorar a taxa de reconhecimento da câmera.
  - 4.1.16.1.21 Permitir suportar listas internas dos números registrados (Branco, Preto, informativa).
  - 4.1.16.1.22 Permitir suportar a automação de reações do sistema em caso de placas reconhecidas que são correspondentes às listas internas ou banco de dados externo.
  - 4.1.16.1.23 Permitir suportar entonação sonora dos containers reconhecidos.
  - 4.1.16.1.24 Permitir fornecer interface flexível ao operador para resolução de diferentes tarefas.

**4.1.17 ITEM 30 – CRUZAMENTO DE LINHA VIRTUAL (CLV)**

- 4.1.17.1 O serviço de Cruzamento de Linha Virtual deverá gerar um alerta quando uma linha desenhada na imagem é cruzada em um sentido determinado, por objeto, como pessoa ou veículo.

**4.1.18 ITEM 31 – CONTROLE DE FLUXO POLIGONAL (CFP)**

- 4.1.18.1 O serviço de Controle de Fluxo Poligonal deverá gerar um alerta sempre que alguma pré-condição de fluxo (entrada/saída) é atingida em um dos lados de um quadrilátero desenhado na tela, por objeto, como pessoa ou veículo.

**4.1.19 ITEM 32 – PERMANÊNCIA EM ÁREA DESIGNADA (PAD)**



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

- 4.1.19.1 O serviço de Permanência em Área Designada deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 4.1.19.1.1 Analisar o tempo que um objeto permanece em uma área designada por um quadrilátero na tela;
- 4.1.19.1.2 Gerar um alerta sempre que um tempo pré-determinado é excedido.
- 4.1.20 ITEM 33 – DETECÇÃO DE AUSÊNCIA DE MOVIMENTO (DAM)**
- 4.1.20.1 O serviço de Detecção de Ausência de Movimento deverá gerar um alarme quando não houver movimento em uma área designada por um quadrilátero desenhado na tela, por um tempo pré-determinado.
- 4.1.21 ITEM 34 – OBJETOS DEIXADOS/RETIRADOS (ODR)**
- 4.1.21.1 O serviço de Objetos Deixados/Retirados deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 4.1.21.1.1 Gerar um alarme quando houver a remoção de um objeto demarcado na tela;
- 4.1.21.1.2 Gerar um alarme quando houver a aparição de algum objeto em uma área determinada da tela.
- 4.1.22 ITEM 35 – CONTAGEM DE OBJETO/PESSOA (COP)**
- 4.1.22.1 O serviço de Contagem de Objeto/Pessoa(COP) deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 4.1.22.1.1 Realizar a contagem de Objetos, podendo ser pessoas, veículos ou outros objetos em uma área determinada, fazendo então o controle e identificando a entrada ou saída do Objeto.
- 4.1.23 ITEM 36 – CLASSIFICAÇÃO DE PESSOA OU VEÍCULO (CLS)**
- 4.1.23.1 O serviço de Classificação de Pessoa ou Veículo(CLS) deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:
- 4.1.23.1.1 Classificará o objeto detectado / rastreado como Pessoa / Veículo.
- 4.1.23.1.2 Além disso, os resultados podem ser duplamente verificados pelo tamanho do objeto e relação de aspecto.
- 4.1.24 ITEM 37 – DETECÇÃO DE AGLOMERAÇÃO DE PESSOAS (DAP)**
- 4.1.24.1 O serviço de Detecção de Aglomeração de Pessoas deverá gerar um alarme caso uma quantidade pré-determinada de pessoas for excedida em uma área determinada na tela.
- 4.1.25 ITEM 38 – RECONHECIMENTO DE FACES INDOOR (RDF-I)**
- 4.1.25.1 O serviço de Reconhecimento de Faces deverá ser do tipo appliance ou servidor ou em nuvem;
- 4.1.25.2 Deverá possuir as seguintes características de performance:
- 4.1.25.2.1 Deve possuir capacidade de analisar pelo menos 8 faces por segundo;
- 4.1.25.2.2 Detectar e simultaneamente capturar múltiplas faces da mesma visão da câmera;
- 4.1.25.2.3 Registrar e arquivar a imagem, data, horário e câmera no banco de dados;
- 4.1.25.2.4 Ignorar as faces com baixa precisão de reconhecimento. O limiar de reconhecimento deverá ser configurado previamente;
- 4.1.25.2.5 Deve possuir banco de dados para, pelo menos, cinquenta mil faces.
- 4.1.25.2.6 Deve possuir, pelo menos, capacidade para 3 listas de faces diferentes;
- 4.1.25.2.7 Reconhecer pessoas usando óculos, desde que não obstruam a visão dos olhos;
- 4.1.25.2.8 Reconhecer pessoa com pelos faciais, ainda que sua foto registrada esteja sem os pelos faciais
- 4.1.25.2.9 Deve ser capaz de gerar alerta em uma face capturada que conste em pelo menos uma das listas de faces;



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

- 4.1.25.2.10 Gravação de imagens estáticas (snapshots) na unidade de armazenamento específica de faces, juntamente com os metadados de reconhecimento por pelo menos 30 dias;
- 4.1.25.2.11 Deve possuir interface local e software cliente com capacidade de gerência da base de dados, busca por face, recepção de alarmes e exibição dos dados de reconhecimento.

**4.1.26 ITEM 39 – RECONHECIMENTO DE FACES OUTDOOR (RDF-O)**

- 4.1.26.1 O serviço de Reconhecimento de Faces deverá ser do tipo appliance ou servidor ou em nuvem;
- 4.1.26.2 Deverá possuir as seguintes características de performance:
  - 4.1.26.2.1 Deve possuir capacidade de analisar pelo menos 20 faces por segundo por câmera;
  - 4.1.26.2.2 Deve possuir, pelo menos, capacidade para 12 listas de faces diferentes;
  - 4.1.26.2.3 Deve ser capaz de avaliar, das imagens das faces, o gênero da pessoa, estimar idade e detectar uso de óculos;
  - 4.1.26.2.4 Deve ser capaz de gerar alerta em uma face capturada, mesmo que a mesma não conste das listas de faces;
  - 4.1.26.2.5 Deve ser capaz de prover buscas de faces capturadas ou por upload de fotografias;
  - 4.1.26.2.6 Deve possuir banco de dados para, pelo menos, um milhão de faces.
- 4.1.26.3 A solução deverá possuir software que permita, ao menos os seguintes itens:
  - 4.1.26.3.1 Gestão do banco de dados com inclusão/exclusão de faces e designação de listas;
  - 4.1.26.3.2 Exibição de dados de reconhecimento;
  - 4.1.26.3.3 Localização e rastreamento online de faces por meio da central;
  - 4.1.26.3.4 Localização e rastreamento por busca de faces por meio da central;
  - 4.1.26.3.5 Ativação de alarmes online de faces tanto reconhecidas quanto capturadas.
- 4.1.26.4 A solução deverá possuir armazenamento com as seguintes características:
  - 4.1.26.4.1 Retenção de imagens e vídeos por 30 dias a 6fps, em resolução de 1080p em H.264 para mínimo de 32 câmeras;
  - 4.1.26.4.2 Gravação de vídeos diretamente da câmera na unidade de armazenamento;
  - 4.1.26.4.3 Gravação de imagens estáticas (snapshots) na unidade de armazenamento específica de faces, juntamente com os metadados de reconhecimento por pelo menos 30 dias;
  - 4.1.26.4.4 Deve possuir interface local e software cliente com capacidade de gerência da base de dados, busca por face, recepção de alarmes e exibição dos dados de reconhecimento.

**4.1.27 ITEM 40 – SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO POE COM 4 PORTAS**

- 4.1.27.1 Os serviços a serem prestados deverão contemplar o fornecimento, instalação, configuração, assistência e suporte técnico dos equipamentos ativos de rede necessários à adequada prestação dos serviços ora especificados (requisitos mínimos obrigatórios):
  - 4.1.27.1.1 A CONTRATADA deverá prover os serviços abaixo especificados com a finalidade de garantir a conectividade entre todas as soluções contratadas e os demais equipamentos do projeto de videomonitoramento;
  - 4.1.27.1.2 A solução deverá prover no mínimo 4 (quatro) portas (RJ45) PoE, compatível com a norma IEEE 802.3.AT e tecnologia Fast Ethernet;
  - 4.1.27.1.3 Deve suportar tensão de entrada e saída de 12 a 48 VDC, sendo que a saída deve ser a mesma da entrada;
  - 4.1.27.1.4 Deverá ser fornecido com fonte de alimentação 48VDC;
  - 4.1.27.1.5 Possuir MTBF maior que 50.000 horas;
  - 4.1.27.1.6 Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como, cabos lógicos e cabos de energia elétrica.
- 4.1.27.2 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;

**4.1.28 ITEM 41 – SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO POE COM 8 PORTAS**



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

- 4.1.28.1 Os serviços a serem prestados deverão contemplar o fornecimento, instalação, configuração, assistência e suporte técnico dos equipamentos ativos de rede necessários à adequada prestação dos serviços ora especificados (requisitos mínimos obrigatórios):
- 4.1.28.1.1 A CONTRATADA deverá prover os serviços abaixo especificados com a finalidade de garantir a conectividade entre todas as soluções contratadas e os demais equipamentos do projeto de videomonitoramento;
- 4.1.28.1.2 A solução deverá prover no mínimo 8 (oito) portas UTP (RJ45) PoE, Switch Ethernet de camada 2, compatível com as tecnologias Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet; e pelo menos, 2 (duas) portas óticas com suporte a módulos de fibra monomodo (SFP);
- 4.1.28.1.3 Deverá possuir protocolo de gerenciamento SNMPv1, SNMPv2 e SNMPv3;
- 4.1.28.1.4 Deve suportar no mínimo 512 VLANs simultâneas segundo o protocolo IEEE 802.1Q;
- 4.1.28.1.5 Deverá ser acompanhado de documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;
- 4.1.28.1.6 Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como software, cabos lógicos, cabos de interface RS-232 e cabos de energia elétrica.
- 4.1.28.1.7 Deverá ser fornecido no mínimo 1 (um) SFP de 1Gbps compatível com a solução para distâncias até 10 km;
- 4.1.28.1.8 Possuir desempenho de no mínimo 14 Mpps considerando pacotes de 64 bytes;
- 4.1.28.1.9 Possuir matriz de comutação de no mínimo 20 Gbps;
- 4.1.28.2 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;

**4.1.29 ITEM 42 – SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO POE COM 24 PORTAS**

- 4.1.29.1 Os serviços a serem prestados deverão contemplar o fornecimento, instalação, configuração, assistência e suporte técnico dos equipamentos ativos de rede necessários à adequada prestação dos serviços ora especificados (requisitos mínimos obrigatórios):
- 4.1.29.1.1 A CONTRATADA deverá prover os serviços abaixo especificados com a finalidade de garantir a conectividade entre todas as soluções contratadas e os demais equipamentos do projeto de videomonitoramento;
- 4.1.29.1.2 A solução deverá prover no mínimo 24 (vinte e quatro) portas UTP (RJ45) PoE, Switch Ethernet de camada 2, compatível com as tecnologias Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet; e pelo menos, 4 (quatro) portas óticas combo com suporte a módulos de fibra monomodo (SFP);
- 4.1.29.1.3 Deverá possuir protocolo de gerenciamento SNMPv1, SNMPv2 e SNMPv3;
- 4.1.29.1.4 Deve suportar no mínimo 4000 VLANs simultâneas segundo o protocolo IEEE 802.1Q;
- 4.1.29.1.5 Deverá ser acompanhado de documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;
- 4.1.29.1.6 Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como software, cabos lógicos, cabos de interface RS-232 e cabos de energia elétrica.
- 4.1.29.1.7 Deverá ser fornecido no mínimo 1 (um) SFP de 1Gbps compatível com a solução para distâncias até 10 km;
- 4.1.29.1.8 Possuir desempenho de no mínimo 35.7 Mpps considerando pacotes de 64 bytes;
- 4.1.29.1.9 Possuir matriz de comutação de pelo menos 48 Gbps;
- 4.1.29.2 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;

**4.1.30 ITEM 43 – SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO GPON ONT**

- 4.1.30.1 Os serviços a serem prestados deverão contemplar o fornecimento, instalação, configuração, assistência e suporte técnico dos equipamentos ativos de rede necessários à adequada prestação dos serviços ora especificados (requisitos mínimos obrigatórios);



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

- 4.1.30.2 A CONTRATADA deverá prover os serviços abaixo especificados com a finalidade de garantir a conectividade entre todas as soluções contratadas e os demais equipamentos do projeto de videomonitoramento;
- 4.1.30.3 A ONT (Optical Network Terminal) consiste em um equipamento utilizado em redes ópticas passivas para que seja possível a concessão do acesso ao ponto de rede;
- 4.1.30.4 Deve ser do mesmo fabricante da OLT especificada no presente documento;
- 4.1.30.5 Deve receber o sinal óptico proveniente da rede PON (Passive Optical Network) e disponibilizar uma interface de conexão ethernet. Paralelamente, ela também deve enviar o sinal de upstream para a OLT (OpticalLine Terminal);
- 4.1.30.6 A comunicação óptica deve ser realizada de acordo com o padrão GPON (Gigabit Capable Passive Optical Network), atendendo os requisitos da norma ITU-T G.984;
- 4.1.30.7 Deve possuir 01 interface óptica GPON SC;
- 4.1.30.8 Deve possuir 01 interface metálica 10/100/1000 Mbps Base-T para conexão aos demais dispositivos conectados à rede IP conforme padrão Ethernet RJ45;
- 4.1.30.9 Deve suportar e implementar as seguintes características GPON:
- 4.1.30.9.1 De acordo com o padrão GPON ITU-T G.984.x;
  - 4.1.30.9.2 Transmissor de 1.244Gbps sentido upstream;
  - 4.1.30.9.3 Receptor de 2.488Gbps sentido downstream;
  - 4.1.30.9.4 Comprimento de onda de transmissão: 1310nm;
  - 4.1.30.9.5 Comprimento de onda de recepção: 1490nm;
  - 4.1.30.9.6 Mínimo de 08 T-CONTs por dispositivo;
  - 4.1.30.9.7 Mínimo de 64 GEM Ports por dispositivo;
  - 4.1.30.9.8 Mínimo de 01 porta GEM para Multicast;
  - 4.1.30.9.9 Forward Error Correction (FEC);
  - 4.1.30.9.10 Suporta 128 bit de downstream AES com chave de comutação;
- 4.1.30.10 Deve suportar e implementar as seguintes características de Layer2:
- 4.1.30.10.1 802.1D MAC Learning e Aging;
  - 4.1.30.10.2 Mínimo de 128 MACs suportados por porta;
  - 4.1.30.10.3 Mínimo de 12 VLANs;
  - 4.1.30.10.4 MTU 2000 bytes;
  - 4.1.30.10.5 Suporte a DBA;
  - 4.1.30.10.6 Tratamento de quadros upstream com double-tag;
- 4.1.30.11 Deve suportar e implementar as seguintes características de QoS:
- 4.1.30.11.1 Classificação de upstream por Porta Ethernet UNI, Ethernet Ether Type, 802.1Q, 802.1D;
  - 4.1.30.11.2 Rate Limiting Upstream e downstream;
  - 4.1.30.11.3 Suporta até 1000 grupos de multicast;
  - 4.1.30.11.4 IGMP v2/v3 Snooping;
  - 4.1.30.11.5 Suporta Proxy IGMP;
  - 4.1.30.11.6 8 filas de prioridade por T-CONT;
- 4.1.30.12 Deve suportar e implementar as características mínimas de gerenciamento e provisionamento:
- 4.1.30.12.1 Totalmente provisionado com OMCI de acordo com G.984.4;
  - 4.1.30.12.2 Suporta a ativação com mecanismo de registro de identificação quando recém instalado;
  - 4.1.30.12.3 Dying Gasp;
  - 4.1.30.12.4 Upload de arquivo de LOG;
  - 4.1.30.12.5 Firmware pode ser atualizada por OMCI ou TFTP;
  - 4.1.30.12.6 Suporta backup de firmware e reversão (rollback) em caso de falha;
- 4.1.30.13 Deve apresentar alimentação DC 12V com adaptador AC/DC incluso 110-240V;
- 4.1.30.14 Deve possuir alarmes ópticos com indicativos de falhas;
- 4.1.30.15 Deve possuir certificação da Anatel;
- 4.1.30.16 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;



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

**4.1.31 ITEM 44 – SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO GPON OLT**

- 4.1.31.1 Os serviços a serem prestados deverão contemplar o fornecimento, instalação, configuração, assistência e suporte técnico dos equipamentos ativos de rede necessários à adequada prestação dos serviços ora especificados (requisitos mínimos obrigatórios);
- 4.1.31.2 A CONTRATADA deverá prover os serviços abaixo especificados com a finalidade de garantir a conectividade entre todas as soluções contratadas e os demais equipamentos do projeto de videomonitoramento;
- 4.1.31.3 Deve ser adequado para utilização em redes ópticas passivas como concentrador;
- 4.1.31.4 Deve realizar tarefas de gestão, tais como controle de acesso, gerencia de banda, disponibilização de serviços, etc.
- 4.1.31.5 Deve ser do tipo chassi com dimensões máximas de 2Us de altura e seguir padrão para instalação em racks padrão 19”;
- 4.1.31.6 Deve receber o trafego Ethernet através de interfaces de uplink de 10GE e disponibilizá-lo em sinal óptico de acordo com o padrão GPON (Gigabit Capable Passive Optical Network), atendendo os requisitos da norma ITU-T G.984.
- 4.1.31.7 A largura de banda no sentido de downstream deve ser de, no mínimo, 2,5Gbps, enquanto o canal de upstream deve trabalhar a, no mínimo, 1,25Gbps.
- 4.1.31.8 Deve ser do tipo standalone, com no mínimo 8 (oito) portas GPON SFP, permitindo o atendimento a 64 usuários por porta e um total de 512 interfaces de acesso.
- 4.1.31.9 Deve ser fornecida com dois transceivers GPON SFP B+;
- 4.1.31.10 Cada interface GPON SFP deve atender até 64 ONTs;
- 4.1.31.11 Deve possuir, no mínimo 2 (duas) interfaces 10 GbE SFP+ ou XFP para conexão com a rede Ethernet (core da rede), com suporte a Link Agregação (LACP);
- 4.1.31.12 Deve possuir no mínimo 132 Gbps de capacidade de switching;
- 4.1.31.13 Deve atender as seguintes características GPON:
- 4.1.31.13.1** Suportar ITU-T G.984.4 para Gerência e Controle da Interface da ONT(OMCI);
- 4.1.31.13.2** Suportar verificação de potência ONU remotamente;
- 4.1.31.13.3** Suporte DBA e CBA
- 4.1.31.13.4** Controle de FEC
- 4.1.31.13.5** Comprimento de onda de transmissão: 1490nm;
- 4.1.31.13.6** Comprimento de onda de recepção: 1310nm;
- 4.1.31.14 Deve atender, no mínimo, as seguintes características de Layer 2:
- 4.1.31.14.1** Mínimo de 8K endereços MACs;
- 4.1.31.14.2** Mínimo de 4.096 VLANs, 802.1q;
- 4.1.31.14.3** Suporte a Q-in-Q;
- 4.1.31.14.4** Spanning Tree (STP, RSTP e MSTP);
- 4.1.31.14.5** Jumbo frame de até 16.374 bytes;
- 4.1.31.15 Deve atender, no mínimo, as seguintes características de Layer3:
- 4.1.31.15.1** Implementar Roteamento estático;
- 4.1.31.15.2** Implementar Routing Information Protocol (RIP) v1/v2;
- 4.1.31.15.3** Implementar Open Shortest Path First (OSPF);
- 4.1.31.16 Deve atender as seguintes características de Multicast:
- 4.1.31.16.1** IGMP v2/v3;
- 4.1.31.16.2** IGMP Snooping;
- 4.1.31.16.3** IGMP Proxy;
- 4.1.31.16.4** Implementar no mínimo 4000 canais e 1000 grupos
- 4.1.31.16.5** Multicast Storm filtering
- 4.1.31.17 Deve atender as seguintes características de QoS:
- 4.1.31.17.1** Traffic scheduling (SP, WRR);
- 4.1.31.17.2** Mínimo de 8 CoS por porta
- 4.1.31.17.3** Taxa de Entrada e Saída com shaping;



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

- 4.1.31.17.4 Marcação de tráfego: VLAN, IP, DSCP, CoS, Ethernet;
- 4.1.31.18 Deve atender as seguintes características de segurança:
- 4.1.31.18.1 Port Mirroring SPAN e RSPAN;
- 4.1.31.18.2 Broadcast e Multicast Storm filtering;
- 4.1.31.18.3 DLF (Destination Lookup Failure) Storm Protection;
- 4.1.31.18.4 Access Control List Layer 2-4 (ACLs Support);
- 4.1.31.18.5 Radius/Tacacs+;
- 4.1.31.19 Deve atender as seguintes características para gerência da plataforma:
- 4.1.31.19.1 Telnet (CLI);
- 4.1.31.19.2 SNMP;
- 4.1.31.19.3 DHCP e DHCP option 82/60;
- 4.1.31.20 Deve possibilitar a utilização de fontes de alimentação redundante;
- 4.1.31.21 As fontes de alimentação devem ser do tipo hot-swappable;
- 4.1.31.22 As fontes de alimentação devem ser do tipo AC Full Range 90~250 VAC;
- 4.1.31.23 Deve apresentar consumo máximo de energia de no máximo 100 W;
- 4.1.31.24 Deve ser fornecida com pelo menos uma fonte;
- 4.1.31.25 Deve possuir certificação Anatel;.
- 4.1.31.26 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;

**4.1.32 ITENS 45 E 46 – SERVIÇO DE POSTES DE 12M E 6M COM ACESSÓRIOS INSTALADOS**

- 4.1.32.1 Este serviço consiste no provimento de poste metálico de 12 (doze) metros (Item 45) e poste metálico de 6 (seis) metros (Item 46), Caixa outdoor, No-Break e acessórios de fixação necessários para a completa prestação do serviço;
- 4.1.32.2 A Caixa hermética deve ser de uso exterior, possuir tamanho aproximado 50x40 cm (altura x largura), ser confeccionado em aço galvanizado, com pintura epóxi eletrostática, com vedação contra água, possuir calhas protetoras contra chuva, slot para fixação de cooler interno, tranca de segurança com chave e suporte para fixação em poste e com profundidade mínima de 20 cm;
- 4.1.32.3 A CONTRATADA deverá instalar os postes conforme projeto e detalhamento aprovado pelos órgãos competentes do município;
- 4.1.32.4 A CONTRATADA deverá ser responsável emissão das ART de projeto e execução dos postes, bem como a aprovação do projeto perante os órgãos competentes;
- 4.1.32.5 Poste de aço 12m (Item 45) e 6m (Item 46) cônico contínuo de alta resistência, galvanizado a fogo internamente e externamente conforme as normas da ABNT, com fixação por base flangeada e chumbadores;
- 4.1.32.6 O local de escavação e instalação da base dos postes deverá ser analisado e atestado por engenheiro da contratada para aprovação do início dos serviços;
- 4.1.32.7 Após a aprovação do local de escavação das bases dos postes, deverá ser feito o aterramento em conformidade com as normas da ABNT relacionada a este item e seus correlacionados e atestado por engenheiro da contratada;
- 4.1.32.8 A base para fixação do poste deverá ser proporcional ao tamanho do poste, assim como o tipo de solo, com concretagem forte e parafusos chumbados para fixação do poste, o nivelamento da base deverá ser realizado, o engenheiro da contratada deverá ser responsável pelo cálculo, dimensionamento da base e implantação do poste;
- 4.1.32.9 A alimentação elétrica do PCI, bem como de quaisquer equipamentos instalados em campo, ou abrigados, deverá ser assegurada, através de no-break, autonomia mínima de 30 (trinta) minutos de funcionamento a plena carga, em caso de falha na fonte de energia principal.
- 4.1.32.10 Em qualquer situação, a CONTRATADA deverá arcar com todos os procedimentos necessários à solução dos problemas. Caso identifique a necessidade de substituição de equipamentos, componentes ou peças a CONTRATADA deverá prover a substituição dos equipamentos;



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

- 4.1.32.11 O reparo e troca de hardware da solução ofertada será de responsabilidade da CONTRATADA;
- 4.1.32.12 Todos os acessórios para a implantação dos PCs, instalação, fixação, além de fonte de alimentação deverão ser fornecidos pela Contratada;
- 4.1.32.13 A CONTRATADA substituirá a solução de poste em que seja avariado por acidentes, operação indevida ou negligente, transporte, intempéries climáticas, vandalismo, descargas elétricas provenientes de raios e trovões, furacões, ventanias, inundações, desabamentos e outros desastres naturais dentro de um percentual estipulado de até 5% dos postes instalados pela CONTRATADA; acima deste percentual a CONTRATANTE se responsabilizará pela aquisição da solução de poste dentro da vigência do contrato.
- 4.1.32.14 A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação, manutenção preventiva e corretiva de cada dispositivo instalado por ela;

**4.1.33 ITENS 47 A 50 – SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DA REDE**

- 4.1.33.1 A Manutenção pode ser definida como o conjunto de atividades realizadas para garantir o bom funcionamento de uma rede durante sua vida útil. Dentro do escopo do presente TERMO DE REFERÊNCIA, as atividades de manutenção se darão do seguinte modo: Manutenção Preventiva e Corretiva;
- 4.1.33.2 Os materiais a serem utilizados na manutenção devem estar em conformidade com o padrão adotado pelo projeto, com qualidade e propriedades físicas de acordo com as práticas de engenharia e normas técnicas em vigor, ou seja, devem ser aderentes as respectivas normas estabelecidas por órgãos nacionais ou internacionais, acordados por ocasião da contratação do serviço;
- 4.1.33.3 Devem ser mantidas todas as características, após qualquer manutenção, utilizando materiais com as mesmas características, especificações de serviços, padrões de instalação, a não ser quando solicitado alteração pela CONTRATANTE;
- 4.1.33.4 A empresa CONTRATADA poderá propor intervenções ou serviços na rede, com o objetivo de melhorar ou garantir a confiabilidade. Neste caso, todo serviço proposto deve ser aprovado por representante autorizado pela CONTRATANTE;
- 4.1.33.5 A CONTRATADA apresentará relatórios das atividades de Manutenção Preventiva. Os Relatórios de Manutenção Preventiva deverão ser encaminhados à CONTRATANTE por e-mail em até 02 (dois) dias úteis, contados a partir da data da última Manutenção Preventiva realizada. Uma cópia impressa e assinada do relatório supracitado deverá ser entregue ao gestor técnico da rede no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados a partir do encaminhamento do e-mail.

**4.1.34 ITEM 47 – SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE REDE ÓPTICA**

- 4.1.34.1 A contratação deste item deve ser feita por metro linear da rede óptica instaladas e deve incluir todo o cabeamento e seus acessórios, como: caixa de emenda, DIO, cordão, extensão, conjunto ancoragem/suspensão, reserva técnica, divisor óptico, ponto de terminação óptica etc.
- 4.1.34.2 A Manutenção Preventiva do cabeamento de Fibras Ópticas consiste em inspecioná-lo, seguindo o cronograma previamente aprovado pela CONTRATANTE, com os seguintes objetivos:
- 4.1.34.3 Avaliar a integridade de cabos, fixações e etiquetas de identificação. Deverá promover a reidentificação dos cabeamentos e atualização de seu cadastro de mapas e caminhos;
- 4.1.34.4 Avaliar a integridade de caixas de emenda, fixações e etiquetas de identificação;
- 4.1.34.5 Avaliar a integridade das ferragens de sustentação e ancoragem dos cabos e acessórios da rede;
- 4.1.34.6 Verificar catenárias, retensionando e refixando cabos, cordoalhas e ferragens;
- 4.1.34.7 Inspeccionar caixas subterrâneas, efetuando eventuais limpezas;
- 4.1.34.8 Avaliar o crescimento da vegetação, realizando serviços de capinagem eventualmente necessários;
- 4.1.34.9 Podar galhos de árvores que estejam roçando, ou ameaçando cabos e acessórios;
- 4.1.34.10 Constatar e acompanhar obras e serviços de terceiros que possam causar danos à rede;
- 4.1.34.11 Inspeccionar a documentação atualizada da Rede após a realização de atividades de Manutenção Corretiva e Programada do cabeamento óptico dos Pontos de Acessos;



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

- 4.1.34.12 Realizar medidas refletométricas e de potência em todas as fibras óticas da rede a cada ANO e sempre que for necessária a inspeção de trecho de fibra afetado por serviço.
- 4.1.34.13 A Manutenção Corretiva consiste na realização de correções no cabeamento óptico dos Pontos de Acessos, com a finalidade de restabelecer os serviços prestados por estes Pontos de Acessos.
- 4.1.34.14 As atividades corretivas são executadas em regime de urgência, em decorrência de problemas de funcionamento ou de interrupções nos serviços prestados pelo cabeamento óptico dos Pontos de Acessos;
- 4.1.34.15 Para possibilitar que os serviços de atendimento emergencial sejam concluídos dentro dos prazos máximos estabelecidos, admite-se que cabos e emendas afetados sejam fixados de forma provisória, desde que respeitados: raios de curvatura mínimos, esforços de tração e estanqueidade das emendas;
- 4.1.34.16 Esta situação é considerada provisória e deverá ser eliminada em até 120 (cento e vinte) horas, contadas a partir do momento de encerramento do atendimento emergencial;
- 4.1.34.17 Após a correção definitiva, as fibras recuperadas deverão ser testadas com OTDR e Power Meter;
- 4.1.34.18 A Manutenção Programada é uma intervenção de maior porte no cabeamento óptico dos Pontos de Acessos, a ser realizada mediante uma Ordem de Serviço e que precisa ser previamente avisada aos usuários potencialmente afetados em janela de parada programada;
- 4.1.34.19 São Serviços de Manutenção de Natureza Corretiva:
- 4.1.34.19.1 LANÇAMENTO DE CORDOALHA (metro);
  - 4.1.34.19.2 LANÇAMENTO DE CABO ÓPTICO (metro);
  - 4.1.34.19.3 INSTALAÇÃO DE FERRAGENS (unidade);
  - 4.1.34.19.4 INSTALAÇÃO DE CAIXA DE EMENDA ÓPTICA (unidade);
  - 4.1.34.19.5 INSTALAÇÃO DE DIO (unidade);
  - 4.1.34.19.6 EMENDAS (FUSÕES) EM FIBRAS ÓPTICAS (unidade);
  - 4.1.34.19.7 RETIRADA DE CABOS ÓPTICOS (unidade);
  - 4.1.34.19.8 TERMINAÇÕES DE FIBRAS ÓPTICAS (unidade);
  - 4.1.34.19.9 INSTALAÇÃO DE SUPORTE PARA RESERVA TÉCNICA (unidade);
  - 4.1.34.19.10 CERTIFICAÇÃO DE FIBRA ÓPTICA C/ OTDR - (unidade);
  - 4.1.34.19.11 ABERTURA E FECHAMENTO DE CAIXA DE EMENDA (unidade);
  - 4.1.34.19.12 CERTIFICAÇÃO DE FIBRA ÓPTICA C/ POWER METER;
  - 4.1.34.19.13 ATUALIZAÇÃO DE CADASTRO DA REDE (unidade).
- 4.1.35 ITEM 48 – SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE PONTO DE REDE METÁLICA**
- 4.1.35.1 A contratação deste item deve ser feita por ponto de rede lógica instalado e deve incluir todo o cabeamento e seus acessórios, como: conector, patch panel, patch cord, infraestrutura, rack, caixa de telecom etc.
- 4.1.35.2 A Manutenção em racks, quadros de telecom e pontos de rede cat.6, consiste em todas as ações necessárias para manter o bom funcionamento e acabamento de todos os componentes, sendo constituído o seguinte:
- 4.1.35.3 Efetuar testes de funcionalidade;
  - 4.1.35.4 Verificar o estado geral das instalações;
  - 4.1.35.5 Efetuar manutenção preventiva nos dispositivos de conexão (patch panel, blocos de conexão rápida e wire-up, tomadas e similares);
  - 4.1.35.6 Verificar canaletas e eletrodutos (sistemas e similares);
  - 4.1.35.7 Realizar a conservação e limpeza de todos os equipamentos e dispositivos da rede;
  - 4.1.35.8 Refazer e adequar à identificação de cabos, patch cords, rack's, caixas de passagem e equipamentos.
  - 4.1.35.9 Verificar a arrumação de cabos metálicos e racks.



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

4.1.35.10 A manutenção corretiva deve ser efetuada a fim de se reestabelecer o serviço de rede quando houver uma parada. Para isso, devem ser feitas trocas no cabeamento, conectores e patch cords e serviços de conectorização, lançamento de cabo e certificação;

**4.1.36 ITEM 49 – SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE PONTO DE REDE ELÉTRICA**

4.1.36.1 A contratação deste item deve ser feita por ponto de rede elétrica instalado e deve incluir todo o cabeamento e seus acessórios, como: disjuntor, infraestrutura, tomada, quadro de distribuição etc.

4.1.36.2 A Manutenção na rede elétrica, consiste em todas as ações necessárias para manter o bom funcionamento e acabamento de todos os componentes, sendo constituído o seguinte:

4.1.36.3 Efetuar testes de funcionalidade;

4.1.36.4 Verificar o estado geral das instalações;

4.1.36.5 Efetuar manutenção preventiva nos dispositivos de conexão (disjuntores e tomadas);

4.1.36.6 Verificar canaletas e eletrodutos (sistemas e similares);

4.1.36.7 Realizar a conservação e limpeza de todos os dispositivos da rede;

4.1.36.8 Refazer e adequar à identificação de cabos, tomadas, quadros de distribuição e caixas de passagem.

4.1.36.9 Verificar a arrumação de cabos e quadros de distribuição.

4.1.36.10 A manutenção corretiva deve ser efetuada a fim de se reestabelecer o serviço de rede quando houver uma parada. Para isso, devem ser feitas trocas no cabeamento, tomadas e disjuntores e serviços de conectorização, lançamento de cabo e testes;

**4.1.37 ITEM 50 – SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM CONJUNTO ELÉTRICO PADRÃO CONCESSIONÁRIA**

4.1.37.1 A contratação deste item deve ser feita por conjunto instalado e deve incluir todo o cabeamento e seus acessórios, como: disjuntor, infraestrutura, tomada, protetor de surtos etc.

4.1.37.2 A Manutenção no conjunto padrão concessionária, consiste em todas as ações necessárias para manter o bom funcionamento e acabamento de todos os componentes, sendo constituído o seguinte:

4.1.37.3 Efetuar testes de funcionalidade;

4.1.37.4 Verificar o estado geral das instalações;

4.1.37.5 Efetuar manutenção preventiva nos dispositivos de conexão (disjuntores, protetores de surtos e tomadas);

4.1.37.6 Verificar eletrodutos (sistemas e similares);

4.1.37.7 Realizar a conservação e limpeza de todos os dispositivos da rede;

4.1.37.8 Refazer e adequar à identificação de cabos, tomadas e quadros de medidores;

4.1.37.9 Verificar a arrumação de cabos e quadros de medidores.

4.1.37.10 A manutenção corretiva deve ser efetuada a fim de se reestabelecer o serviço de rede quando houver uma parada. Para isso, devem ser feitas trocas no cabeamento, tomadas, protetores de surtos e disjuntores e serviços de conectorização, lançamento de cabo e testes;

**4.1.38 ITEM 51 – SERVIÇO DE GESTÃO DE EVENTOS (SGE)**

4.1.38.1 A forma de contratação para o SGE é a unidade de medida **servidor\***, que será fornecido pela CONTRATANTE;

4.1.38.2 Definição de **\*servidor**: corresponde a uma instalação do software em 1(um) computador físico com 2 (dois) núcleos de processamento ou até 4 (quatro) máquinas virtuais somando até 8 núcleos lógicos;

4.1.38.3 A CONTRATADA deverá fornecer uma plataforma de software sem limites de usuários e/ou registros;

4.1.38.4 O desempenho da solução do SGE depende diretamente do poder de armazenamento e processamento do hardware fornecido pela contratante;



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

- 4.1.38.5 A Solução de SGE deverá prever o planejamento para definição de arquitetura, instalação e configuração em até 30 dias;
- 4.1.38.6 A CONTRATADA deverá realizar customizações iniciais para integração com banco de dados de terceiros em até 3 (três) meses;
- 4.1.38.7 Obriga-se a CONTRATADA a prover Operação Assistida por até 3 (três) meses visando manter o ambiente operacional e solucionar dúvidas dos usuários;
- 4.1.38.8 A CONTRATADA deverá prover:
- 4.1.38.8.1 Suporte à Operação Assistida Remota em regime 24x7;
  - 4.1.38.8.2 Suporte e Atualização pelo período de 36 (doze) meses;
  - 4.1.38.8.3 Um Modelo Controlado de Liberação de Versões;
  - 4.1.38.8.4 Manutenção Corretiva e Atualizações de Versão;
  - 4.1.38.8.5 Resolução de Problemas;
  - 4.1.38.8.6 Configuração, Compatibilidade e Migração;
  - 4.1.38.8.7 Auxílio em Desempenho e ajustes necessários;
  - 4.1.38.8.8 Tempo de resposta garantido.
- 4.1.38.9 **Os Acordo de Nível de Serviços – SLA devem ser conforme tabelas abaixo**

Para horário comercial:

Prioridade	Tipo	SLA
Crítica	Incidente que causa parada	30 minutos
Alta	Incidente que não causa parada	2 horas
Média	Solicitação de instalação e configuração	4 horas
Baixa	Dúvidas de usuários	8 horas

Fora do horário comercial:

Prioridade	Tipo	SLA
Crítica	Incidente que causa parada	Até 60 minutos
Alta	Incidente que não causa parada	Até 4 horas
Média	Solicitação de instalação e configuração	Até 48 horas
Baixa	Dúvidas de usuários	Até 48 horas

- 4.1.38.10 Para o acompanhamento e avaliação dos serviços de SGE serão estabelecidos e utilizados Acordos de Níveis de Serviços (doravante SLA) entre as partes, baseando-se em indicadores e metas definidos para o processo.
- 4.1.38.11 A análise dos resultados destas avaliações pela SGE poderá resultar em penalidades, caso a SGE, não cumpra com os seus compromissos de qualidade e pontualidade no atendimento dos chamados, além das cláusulas contratuais à serem definidas.
- 4.1.38.12 Os níveis de serviços serão fundamentados em dois itens de grande importância:
- 4.1.38.12.1 **Cumprimento de Prazos** – é a capacidade do fornecedor de atendimento de um chamado dentro do prazo acordado junto a CONTRATANTE.
- 4.1.38.12.1.1 Quanto maior este índice melhor a qualidade das demandas entregues para homologação.

$$\text{Métrica: } \frac{\text{Qtd. de chamados resolvidos no prazo}}{\text{Qtd. de chamados resolvidos}} \times 100$$

- 4.1.38.12.2 **Índice de Rejeições** – estabelece um índice mínimo para rejeições para produtos entregues para homologação.
- 4.1.38.12.2.1 Quanto menor este índice melhor a qualidade das demandas entregues para homologação.

$$\text{Métrica: } \frac{\text{Qtd. de Chamados Rejeitados}}{\text{Qtd. de Chamados Entregue}} \times 100$$



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

4.1.38.13 Durante o período de suporte os serviços serão avaliados pela contratada, no atendimento dos índices estabelecidos, que poderão ser revistos e sofrer adequação/aprimoramento ao longo do tempo, por entendimento entre as partes.

<b>Acordo de Nível de Serviço – SLA</b>		
<b>Tabela de Níveis de Serviços</b>		
<b>Índice</b>	<b>Apuração</b>	<b>Nível de Serviço</b>
Cumprimento de Prazo	Mensal	80%
Índice de Rejeição	Mensal	5%

4.1.38.14 Eventualmente poderão existir impedimentos técnicos para o atendimento a um chamado dentre dos prazos previamente estabelecidos. Nestes casos, a SGE notificará formalmente a CONTRATANTE, informando os motivos deste impedimento e, caso aceito, o atraso não será considerado na apuração do nível de serviço.

4.1.38.15 As apurações dos SLA's deverão constar do Relatório de Acompanhamento Mensal onde será possível verificar a efetividade do atendimento e permitir a depuração do processo.

4.1.38.16 O serviço de gestão de eventos para analíticos deverá realizar o monitoramento de alarmes em câmeras, eventos dos vídeos analíticos de forma que concentre todas as informações em um único sistema de gestão.

4.1.38.17 O Centro de Monitoramento (CM) deverá ter a capacidade analítica podendo ser requisitado a investigar incidentes pontuais com maior profundidade, deverá prover informações estatísticas e de vínculos quando solicitado sobre informações captadas pelos equipamentos de monitoramento.

4.1.38.18 O Centro de Monitoramento (CM) deverá receber e tratar os alarmes por meio de um fluxo de atividades definido entre a Contratante Aderente e a CONTRATADA.

4.1.38.19 As funcionalidades apresentadas a seguir deverão ser partes integrantes do software de gestão de eventos:

**4.1.38.19.1** Possuir Busca em informações providas pelos vídeos analíticos e LPR;

**4.1.38.19.2** Todas as informações deverão estar disponíveis para Busca e análise em Tempo Real;

**4.1.38.19.3** Possuir Busca por vinculação de informações textuais com as seguintes características:

**4.1.38.19.4** Busca por proximidade de palavras;

**4.1.38.19.5** Busca com operadores (\*, ?, +, -, AND, OR e NOT);

**4.1.38.19.6** Busca por frase exata;

**4.1.38.19.7** Busca excluindo um termo;

**4.1.38.19.8** Busca direcionada em campos específicos;

**4.1.38.19.9** Busca por período de tempo;

**4.1.38.19.10** O resultado apresentado ordenado por relevância, ou seja, pelo fator de proximidade com o termo buscado.

**4.1.38.19.11** Tempo de Resposta inferior ou igual a 1s para até 100(cem) milhões de registros armazenados;

**4.1.38.19.12** Possuir mecanismo de vinculação automática de informações relevantes por LPR:

**4.1.38.19.13** Veículos próximos a veículos por ponto de observação georreferenciado;

**4.1.38.19.14** Veículos frequentes por período de tempo, dia da semana, horário e local;

**4.1.38.19.15** Alerta por veículo de mesma propriedade de um indivíduo ou de propriedade de indivíduo vinculado por parentesco (havendo base de dados com informações de propriedade e parentesco);

**4.1.38.19.16** Possuir motor de vinculação que identifique local (região) de pernoite de um veículo;

**4.1.38.19.17** Possuir motor de vinculação que identifique prováveis locais de fuga de veículo, baseado no local de origem;

**4.1.38.19.18** Possuir motor de vinculação que identifique prováveis locais de desova, baseado no local de roubo ou última identificação positiva de LPR;



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

- 4.1.38.19.19 Identificação de carros clonados;
- 4.1.38.19.20 Possuir alerta por fluxo de veículos (congestionamento) em um ponto monitorado;
- 4.1.38.19.21 Gerar, a qualquer tempo, Dashboards (painéis estatísticos) interativos que apontem graficamente os seguintes itens ou assuntos:
- 4.1.38.19.22 Frequências de veículos, por característica específica, por intervalo de tempo e/ou local de monitoramento;
- 4.1.38.19.23 Frequências de pessoas, por característica específica, por intervalo de tempo e/ou local de monitoramento;
- 4.1.38.19.24 Frequências de alertas/incidentes, por característica específica, por intervalo de tempo e/ou local de monitoramento;
- 4.1.38.19.25 Permitir criação de novos painéis e gráficos estatísticos de forma simples utilizando mecanismo de arrastar e soltar (User Friendly);
- 4.1.38.19.26 Possuir ferramenta gráfica para análise de informações por vínculo, utilizando o padrão de grafos, porém permitindo aos usuários funções como:
- 4.1.38.19.27 Identificação de vínculos diretos de primeiro nível;
- 4.1.38.19.28 Identificação de vínculos indiretos de N níveis;
- 4.1.38.19.29 Menor caminho entre duas informações;
- 4.1.38.19.30 Adicionar vínculos não identificados automaticamente;
- 4.1.38.19.31 Seleção de entidades vinculadas;
- 4.1.38.19.32 Identificação de entidades por cor;
- 4.1.38.19.33 Identificação de entidades por relevância, representando por maior tamanho entidades com maior relevância ou maior quantidade de vínculos aparentes;
- 4.1.38.19.34 Busca de informações que originaram o vínculo;
- 4.1.38.19.35 Busca de informações de uma entidade;
- 4.1.38.19.36 Exportar dados brutos em txt, csv, xml e/ou json;
- 4.1.38.19.37 Deverá possuir central de criação de incidentes e acompanhamento de alertas;
- 4.1.38.19.38 Deverá permitir a criação de fluxos de tratamento de alertas diferentes para cada alerta registrado;
- 4.1.38.19.39 Permitir integração com softwares de notificação via telefone, email e sms;
- 4.1.38.19.40 Permitir a exportação dos dados em relatórios PDF ou HTML, e dos dados brutos em, pelo menos, um entre os formatos padrão JSON, CSV e XML;
- 4.1.38.19.41 Ferramenta capaz de funcionar independentemente do sistema operacional utilizado pelo usuário;
- 4.1.38.19.42 Ferramenta deverá possuir api (mecanismo que exporte suas funcionalidades para serem consumidas por outras aplicações) para integração com outros softwares legados;
- 4.1.38.19.43 Sistema acessível através de, pelo menos, dois entre os mais comuns navegadores (Microsoft Edge, Chrome, Firefox e Safari) "web browser";
- 4.1.38.19.44 Possuir banco de dados próprio ou de terceiros caso não haja necessidade de licenciamento e aquisição em separado;
- 4.1.38.19.45 A ferramenta deverá possuir capacidade de clusterização no nível de servidor de aplicação e banco de dados, permitindo crescimento horizontal do parque computacional;
- 4.1.38.19.46 As funcionalidades apresentadas a seguir deverão ser partes integrantes do serviço de gestão de eventos:
- 4.1.38.19.47 Análise de alertas;
- 4.1.38.19.48 Classificação dos incidentes;
- 4.1.38.19.49 Encaminhamento e acompanhamento de alertas e incidentes;
- 4.1.38.19.50 Prover painéis estatísticos atualizados em tempo real com informações gerais e detalhadas a serem definidas pela CONTRATANTE;
- 4.1.38.20 **Alguns Exemplos de Cases que devem ser suportados por esta solução são:**
- 4.1.38.20.1 Identificação de vínculos entre veículos, veículos que passam sempre próximos por uma via;
- 4.1.38.20.2 Veículo sempre presente em várias rotas de fuga de roubo;
- 4.1.38.20.3 Apontamento de provável área de pernoite de um veículo;



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

- 4.1.38.20.4 Apontamento de provável área desova de veículo roubado;
- 4.1.38.20.5 Alertas baseado em:
- 4.1.38.20.6 Identificação de pessoas por reconhecimento facial em uma lista de procurados;
- 4.1.38.20.7 Identificação de veículos com placas clonadas;
- 4.1.38.20.8 Identificação de veículos que estejam em uma lista de procurados;
- 4.1.38.20.9 Por Informações estatísticas:
- 4.1.38.20.10 Redução ou aumento drástico e repentino de pessoas em uma via pública;
- 4.1.38.20.11 Redução ou aumento drástico e repentino de veículos em uma via pública;
- 4.1.38.20.12 Sala de situação para acompanhamento estatístico;
- 4.1.38.20.13 Acompanhamento estatístico de veículos por via;
- 4.1.38.20.14 Acompanhamento estatístico de pessoas por ponto de observação;
- 4.1.38.20.15 Acompanhamento estatístico e georreferenciados por câmeras;

**4.1.39 ITEM 52 – ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA A GESTÃO INTEGRADA DE VIDEOMONITORAMENTO**

- 4.1.39.1 A Elaboração de Projeto para a Gestão Integrada de Videomonitoramento consiste na entrega do serviço de no mínimo: Planejamento e realização do Site Survey, Levantamento de requisitos, Elaboração do Design Lógico da Solução e Definição dos itens de serviço a serem contratados;
- 4.1.39.2 O gerente de projeto disponibilizado pela CONTRATADA deverá conduzir todo o planejamento e elaboração do projeto executivo;
- 4.1.39.3 Toda e qualquer solução projetada deverá ser submetida previamente à CONTRATANTE para avaliação e aprovação;
- 4.1.39.4 O gerente de projeto deverá se reportar diretamente ao preposto da CONTRATANTE;
- 4.1.39.5 A CONTRATANTE deverá disponibilizar à CONTRATADA toda e qualquer informação necessária e pertinente para a elaboração da solução e projeto ao gerente de projeto;
- 4.1.39.6 A aceitação do projeto estará condicionada ao fornecimento de documentação em mídia das informações referentes ao site survey e ao detalhamento técnico da solução;
- 4.1.39.7 A CONTRATADA deverá entregar no prazo de 30 dias, a conclusão do serviço para a CONTRATANTE;
- 4.1.39.8 A CONTRATANTE terá 10 dias para analisar e homologar (Termo de Aceite definitivo) a solução proposta pela CONTRATADA;
- 4.1.39.9 A unidade de valoração para o serviço de Elaboração de Projeto para a Gestão Integrada de Videomonitoramento será por *Site Survey*;
- 4.1.39.10 A CONTRATADA junto com a CONTRATANTE deverá definir em conjunto a quantidade de *Site Survey* necessárias para o projeto;
- 4.1.39.11 **Planejamento e realização do Site Survey:**
  - 4.1.39.11.1 O site survey poderá ser in loco ou remoto, ficando a critério da CONTRATADA;
  - 4.1.39.11.2 O site survey deverá coletar, no mínimo, as seguintes informações:
    - 4.1.39.11.2.1 Verificação de espaço necessário para a instalação dos equipamentos e câmeras;
    - 4.1.39.11.2.2 Condições da infraestrutura elétrica e disponibilidade de pontos de dados;
    - 4.1.39.11.2.3 Disponibilidade de planta baixa pela CONTRATANTE em formato CAD ou um esboço do espaço;
  - 4.1.39.11.3 A CONTRATANTE deverá disponibilizar a planta baixa atualizada em mídia no formato CAD ou um esboço do espaço para a CONTRATADA;
  - 4.1.39.11.4 Caso a CONTRATANTE não disponibilize a planta baixa ou um esboço do espaço, a CONTRATADA será responsável pela elaboração de um esboço do espaço, sem escala, com a finalidade de definir o posicionamento das câmeras no ambiente;
  - 4.1.39.11.5 A confecção do documento de *site survey* poderá ser apoiada com informações prestadas pela equipe do Órgão Aderente, no entanto, a responsabilidade das informações contidas no documento será da CONTRATADA;



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

- 4.1.39.11.6** A CONTRATADA deverá informar, por ocasião da realização do *site survey*, a existência, ou não, de qualquer pendência ou inconsistência no ambiente da CONTRATANTE que possa causar indisponibilidade do serviço contratado;
- 4.1.39.12 Levantamento de requisitos:**
- 4.1.39.12.1** A CONTRATADA deverá realizar o levantamento de requisitos reunindo todas as informações necessárias para a execução das atividades do projeto, compreendendo pelo menos:
- 4.1.39.12.1.1** Levantamento de informações;
- 4.1.39.12.1.2** Definição do escopo de serviço a ser contratado dos itens da ATA;
- 4.1.39.12.2** A CONTRATADA deverá identificar e entender a infraestrutura de redes do órgão aderente que serão integradas à infraestrutura da Rede da CONTRATANTE;
- 4.1.39.12.3** A CONTRATADA deverá elaborar o documento de escopo descrevendo, de forma macro, a estrutura do projeto, apresentar premissas, restrições e responsabilidades no desenvolvimento e implementação da solução fornecida.
- 4.1.39.12.4** A CONTRATADA deverá realizar a coleta de dados necessários à elaboração do projeto de instalação, através de vistorias e levantamentos efetuados em campo;
- 4.1.39.13 Elaboração do Design lógico da rede e Planejamento de Implantação:**
- 4.1.39.13.1** Definição de estrutura de endereçamento ip;
- 4.1.39.13.2** Definição de política de gerenciamento e monitoramento;
- 4.1.39.13.3** Definição de estrutura de redundância de conectividade se for o caso;
- 4.1.39.13.4** O planejamento da solução inicia com um diagnóstico da situação atual do ambiente da Rede do Órgão Aderente;
- 4.1.39.13.5** Os possíveis riscos da arquitetura adotada e a forma de mitigação;
- 4.1.39.13.6** O Plano de Contingenciamento e Resposta em caso de falhas. Para tanto, é necessário a identificação de pontos de falha, englobando ativos de rede e enlaces de comunicação;
- 4.1.39.13.7** Caso a documentação do Diagnóstico e o Plano de Instalação da Solução não sejam aprovados pela ETICE, a empresa deverá refazer a documentação sem ônus para o CONTRATANTE;
- 4.1.39.14 Definição dos itens de serviço a serem contratados:**
- 4.1.39.14.1** A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE o planejamento de instalação faseado para a solução, bem como a definição dos itens de serviço a serem contratados em até 30 dias;
- 4.1.39.14.2** A contratada deverá apresentar toda a solução proposta através de mídia digital a CONTRATANTE;
- 4.1.39.15** Os serviços aqui descritos não devem implicar em interrupções das atividades cotidianas dos Órgãos Aderentes além das previstas em cronograma e programadas para atender as particularidades deste projeto, sendo anunciadas com devida antecedência;
- 4.1.39.16** A mão de obra para a realização de tais tarefas deverá ser tecnicamente qualificada e de inteira responsabilidade e ônus da CONTRATADA, e assim também todos os encargos de estadia, alimentação, transporte, trabalhistas, diretos e indiretos, de acidente de trabalho, fiscais e os provenientes de eventuais danos causados a terceiros, decorrentes da execução do serviço;
- 4.1.40 ITENS 53 A 67 – AQUISIÇÃO DE PONTOS DE CAPTURA DE IMAGENS (PCI) SOB DEMANDA**
- 4.1.40.1** Estes itens consistem na aquisição de PCIs sob demanda;
- 4.1.40.2** Cada um dos itens de AQUISIÇÃO deve estar em conformidade com os requisitos mínimo do ANEXO B, sendo que no ANEXO B a palavra AQUISIÇÃO não aparece. Por exemplo o item 48, “PCI-1 (AQUISIÇÃO) - Ambiente de corredor interno com fluxo de pessoas” deve estar em conformidade técnica com a linha do ANEXO B aonde o cenário é especificado como “PCI-1 - Ambiente de corredor interno com fluxo de pessoas”;
- 4.1.40.3** A CONTRATADA deverá ser responsável pela adequada instalação dos PCIs;
- 4.1.40.4** A CONTRATADA não substituirá a solução de PCI em que o hardware seja avariado por acidentes, operação indevida ou negligente, transporte, intempéries climáticas, vandalismo, descargas elétricas provenientes de raios e trovões, furacões, ventanias, inundações, desabamentos e outros desastres naturais.



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

4.1.40.5 Caso o PCI apresente defeito de fabricação, a CONTRATANTE deverá entregar na sede da CONTRATADA o PCI com defeito para análise, sendo comprovado o defeito e estando na garantia de 36 meses, a CONTRATADA deverá entregar o PCI no endereço designado pela CONTRATANTE;

4.1.40.6 A CONTRATANTE será responsável por todas as despesas de frete, seguro e transporte dos PCIs enviados para a CONTRATADA por defeito de fabricação;

**4.1.41 ITEM 68 – TREINAMENTOS – OPERAÇÃO DA SOLUÇÃO DE MONITORAMENTO**

4.1.41.1 Finalidade: Capacitar os integrantes dos Órgãos do Estado destacados para operar o software de videomonitoramento, em nível operacional, de modo a preparar o treinando para realizar a gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor sistema, e demais funcionalidades relevantes para a plena operação do software de videomonitoramento;

4.1.41.2 Ementa: Desenvolvimento do conhecimento sobre a composição, funcionalidades e aplicações do software de videomonitoramento, das rotinas de manutenção, bem como da habilidade de operá-lo e realizar a referida manutenção, em nível operacional, com destaque para a abordagem prática;

4.1.41.3 Carga horária: 08 horas, distribuídas em 2 (dois) dias consecutivos, cada um com 4 horas de curso, de acordo com o Plano de Disciplina a ser aprovado pela CONTRATANTE;

4.1.41.4 Será de responsabilidade da CONTRATANTE o fornecimento da infraestrutura física necessária para a realização do treinamento nos processos e procedimentos para a operação da rede de dados de videomonitoramento;

4.1.41.5 O treinamento deverá ser realizado nas dependências da CONTRATANTE ou em ambientes de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus adicionais a CONTRATANTE, em horário comercial;

4.1.41.6 O treinamento deverá ser agendado com antecedência mínima de 15 dias de forma a possibilitar o devido planejamento de local e período de realização dentro da disponibilidade da CONTRATANTE;

4.1.41.7 A CONTRATADA assumirá todas as despesas e encargos inerente ao treinamento, compreendendo as despesas com hospedagem, transporte e alimentação dos instrutores e demais despesas/custos indiretos que incidirem sobre esta contratação;

4.1.41.8 A estratégia de ensino prevista no Plano de Disciplina deverá contemplar treinamento que abarque, no mínimo, a carga horária e os eixos temáticos estabelecidos abaixo:

Carga horária mínima do Grupo de Operadores (por turma)

<b>TREINAMENTO DE OPERAÇÃO</b>	<b>Horas</b>
Compreender a finalidade técnica e operacional dos elementos do sistema e da arquitetura tecnológica projetada.	1,0
Operar todos os elementos dos sistemas; Operar os recursos analíticos disponíveis; Operar, localizar, recuperar e exportar imagens gravadas.	5,5
Detectar e localizar falhas operacionais do sistema.	1,5
<b>TOTAL</b>	<b>8,0</b>

4.1.41.9 O Material didático deverá ser em língua portuguesa e conter todas as informações necessárias para a execução das atividades de operação e manutenção de todos os equipamentos componentes do sistema, conforme abaixo discriminados:

**4.1.41.9.1** As Apostilas de Operação deverão conter, no mínimo:

**4.1.41.9.1.1** Descrição detalhada do funcionamento do sistema;

**4.1.41.9.1.2** Descrição detalhada de todas as ferramentas do sistema;

**4.1.41.9.1.3** Descrição detalhada do sistema analítico da solução;



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

- 4.1.41.9.1.4** Descrição detalhada do hardware e software, inclusive de suas interfaces com outros sistemas e equipamentos, protocolos de comunicação, padrões de conexões, periféricos e opcionais fornecidos;
- 4.1.41.9.1.5** Descrição detalhada da configuração dos sistemas e equipamentos;
- 4.1.41.9.1.6** Procedimentos de instalação e restauração dos softwares instalados;
- 4.1.41.10** Os Materiais didáticos deverão ser submetidos à CONTRATANTE para análise e aprovação, no mínimo, 10 (dez) dias antes da execução do curso.

**4.1.42 ITEM 69 – TREINAMENTOS – ADMINISTRAÇÃO DA SOLUÇÃO DE MONITORAMENTO**

- 4.1.42.1** Finalidade: Capacitar os integrantes dos Órgãos do Estado destacados para administrar o software de videomonitoramento, em nível de gestão, de modo a preparar o treinando para realizar inclusão de logins, manutenção de perfis de acesso, configuração do sistema, consulta de eventos, pesquisa de imagens e monitoramento do servidor sistema;
- 4.1.42.2** Ementa: Desenvolvimento do conhecimento sobre a composição, funcionalidades e aplicações do software de videomonitoramento, das rotinas de manutenção, bem como da habilidade de operá-lo e realizar a referida manutenção, em nível de gestão, com destaque para a abordagem prática, conforme estratégia de ensino definida no Plano de Disciplina a ser fornecido pela CONTRATADA;
- 4.1.42.3** Será de responsabilidade da CONTRATANTE o fornecimento da infraestrutura física necessária para a realização do treinamento nos processos e procedimentos para a operação da rede de dados de videomonitoramento;
- 4.1.42.4** O treinamento deverá ser realizado nas dependências da CONTRATANTE ou em ambientes de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus adicionais a CONTRATANTE, em horário comercial;
- 4.1.42.5** O treinamento deverá ser agendado com antecedência mínima de 15 dias de forma a possibilitar o devido planejamento de local e período de realização dentro da disponibilidade da CONTRATANTE;
- 4.1.42.6** A CONTRATADA assumirá todas as despesas e encargos inerente ao treinamento, compreendendo as despesas com hospedagem, transporte e alimentação dos instrutores e demais despesas/custos indiretos que incidirem sobre esta contratação;
- 4.1.42.7** A estratégia de ensino prevista no Plano de Disciplina deverá contemplar treinamento que abarque, no mínimo, a carga horária e os eixos temáticos estabelecidos abaixo:

<b>TREINAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO</b>	<b>HORAS</b>
Compreender a finalidade técnica e operacional dos elementos do sistema e da arquitetura tecnológica projetada.	1,0
Operar todos os elementos dos sistemas; Operar os recursos analíticos disponíveis; Operar, localizar, recuperar e exportar imagens gravadas.	5,5
Compreender e suportar o funcionamento dos elementos de hardware e software do sistema.	1,0
Detectar e localizar falhas operacionais do sistema , incluindo elementos com perda de conexão.	2,0
Realizar ajustes e calibrações em todos os elementos do sistema.	1,0
Configuração e Customizações dos elementos do sistema	1,5
<b>TOTAL</b>	<b>12,00</b>

- 4.1.42.8** Carga horária: 12 horas, distribuídas em 2 (dois) dias consecutivos de acordo com o Plano de Disciplina a ser aprovado pela CONTRATANTE;
- 4.1.42.9** As Apostilas de Administração deverão conter, no mínimo:
- 4.1.42.9.1** Descrição detalhada do funcionamento do sistema;
- 4.1.42.9.2** Descrição detalhada de todas as ferramentas dos sistemas;
- 4.1.42.9.3** Descrição detalhada do sistema analítico da solução;
- 4.1.42.9.4** Descrição detalhada do hardware e software do sistema, inclusive de suas interfaces com outros sistemas e equipamentos, protocolos de comunicação, padrões de conexões, periféricos e opcionais fornecidos;



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

- 4.1.42.9.5 Descrição detalhada da configuração dos sistemas e equipamentos;
- 4.1.42.9.6 Procedimentos de instalação e restauração dos softwares instalados;
- 4.1.42.10 Lista de todos os módulos e componentes com a respectiva indicação e codificação original do fabricante;
- 4.1.42.11 Informações básicas para a execução das atividades de manutenção e detecção de erros e falhas;
- 4.1.42.12 Os Materiais didáticos deverão ser submetidos à CONTRATANTE para análise e aprovação, no mínimo, 10 (dez) dias antes da execução do curso.

**4.1.43 ITEM 70 – TREINAMENTOS – CUSTOMIZAÇÕES DA SOLUÇÃO DE MONITORAMENTO**

- 4.1.43.1 Finalidade: Capacitar os integrantes dos Órgãos do Estado destacados para customizar o software de videomonitoramento, em nível de desenvolvimento, de modo a preparar o treinando para realizar melhorias no design e aplicações avançadas;
- 4.1.43.2 Ementa: Desenvolvimento do conhecimento sobre a composição, funcionalidades e aplicações de desenvolvimento de software de videomonitoramento, conforme estratégia de ensino definida no Plano de Disciplina a ser fornecido pela CONTRATADA;
- 4.1.43.3 Será de responsabilidade da CONTRATANTE o fornecimento da infraestrutura física necessária para a realização do treinamento nos processos e procedimentos para a operação da rede de dados de videomonitoramento;
- 4.1.43.4 O treinamento deverá ser realizado nas dependências da CONTRATANTE ou em ambientes de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus adicionais a CONTRATANTE, em horário comercial;
- 4.1.43.5 O treinamento deverá ser agendado com antecedência mínima de 15 dias de forma a possibilitar o devido planejamento de local e período de realização dentro da disponibilidade da CONTRATANTE;
- 4.1.43.6 A CONTRATADA assumirá todas as despesas e encargos inerente ao treinamento, compreendendo as despesas com hospedagem, transporte e alimentação dos instrutores e demais despesas/custos indiretos que incidirem sobre esta contratação;
- 4.1.43.7 A estratégia de ensino prevista no Plano de Disciplina deverá contemplar treinamento que abarque, no mínimo, a carga horária e os eixos temáticos estabelecidos abaixo:

<b>TREINAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO</b>	<b>Horas</b>
Compreender a finalidade técnica e operacional dos elementos do sistema e da arquitetura tecnológica projetada.	1,0
Customizações de elementos dos sistemas; Customizações de recursos de analíticos disponíveis;	8,0
Realizar ajustes e calibrações em todos os elementos do sistema.	1,0
Configuração dos elementos do sistema	6,0
<b>TOTAL</b>	<b>16,00</b>

- 4.1.43.8 Carga horária: 16 horas, distribuídas em 3 (três) dias consecutivos de acordo com o Plano de Disciplina a ser aprovado pela CONTRATANTE;
- 4.1.43.9 As Apostilas de Customização deverão conter, no mínimo:
  - 4.1.43.9.1 Descrição detalhada do funcionamento do sistema;
  - 4.1.43.9.2 Descrição detalhada de todas as ferramentas dos sistemas;
  - 4.1.43.9.3 Descrição detalhada do sistema analítico da solução;
  - 4.1.43.9.4 Descrição detalhada do hardware e software do sistema, inclusive de suas interfaces com outros sistemas e equipamentos, protocolos de comunicação, padrões de conexões, periféricos e opcionais fornecidos;
  - 4.1.43.9.5 Descrição detalhada da configuração dos sistemas e equipamentos;
  - 4.1.43.9.6 Procedimentos de instalação e restauração dos softwares instalados;
  - 4.1.43.9.7 Lista de todos os módulos e componentes com a respectiva indicação e codificação original do fabricante;



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

- 4.1.43.9.8** Informações básicas para a execução das atividades de manutenção e detecção de erros e falhas;
- 4.1.43.10** Os Materiais didáticos deverão ser submetidos à CONTRATANTE para análise e aprovação, no mínimo, 10 (dez) dias antes da execução do curso.

**4.1.44 ITEM 71 – TREINAMENTOS – OPERAÇÃO DA SOLUÇÃO DE SGE**

- 4.1.44.1** Finalidade: Capacitar os integrantes dos Órgãos do Estado destacados para operar a solução de SGE, em nível operacional, de modo a preparar o treinando para realizar a gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor sistema, e demais funcionalidades relevantes para a plena operação da Solução de SGE;
- 4.1.44.2** Ementa: Desenvolvimento do conhecimento sobre a composição, funcionalidades e aplicações da Solução de SGE, das rotinas de manutenção, bem como da habilidade de operá-lo e realizar a referida manutenção, em nível operacional, com destaque para a abordagem prática;
- 4.1.44.3** Carga horária: 08 horas, distribuídas em 2 (dois) dias consecutivos, cada um com 4 horas de curso, de acordo com o Plano de Disciplina a ser aprovado pela CONTRATANTE;
- 4.1.44.4** Será de responsabilidade da CONTRATANTE o fornecimento da infraestrutura física necessária para a realização do treinamento nos processos e procedimentos para a operação da rede de dados de videomonitoramento;
- 4.1.44.5** O treinamento deverá ser realizado nas dependências da CONTRATANTE ou em ambientes de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus adicionais a CONTRATANTE, em horário comercial;
- 4.1.44.6** O treinamento deverá ser agendado com antecedência mínima de 15 dias de forma a possibilitar o devido planejamento de local e período de realização dentro da disponibilidade da CONTRATANTE;
- 4.1.44.7** A CONTRATADA assumirá todas as despesas e encargos inerente ao treinamento, compreendendo as despesas com hospedagem, transporte e alimentação dos instrutores e demais despesas/custos indiretos que incidirem sobre esta contratação;
- 4.1.44.8** A estratégia de ensino prevista no Plano de Disciplina deverá contemplar treinamento que abarque, no mínimo, a carga horária e os eixos temáticos estabelecidos abaixo:  
Carga horária mínima do Grupo de Operadores (por turma)

<b>TREINAMENTO DE OPERAÇÃO</b>	<b>Horas</b>
Compreender a finalidade técnica e operacional dos elementos do sistema e da arquitetura tecnológica projetada.	1,0
Operar todos os elementos dos sistemas; Operar os recursos analíticos disponíveis; Operar, localizar, recuperar e exportar imagens gravadas.	5,5
Detectar e localizar falhas operacionais do sistema.	1,5
<b>TOTAL</b>	<b>8,0</b>

- 4.1.44.9** O Material didático deverá ser em língua portuguesa e conter todas as informações necessárias para a execução das atividades de operação e manutenção de todos os equipamentos componentes do sistema, conforme abaixo discriminados:
- 4.1.44.9.1** As Apostilas de Operação deverão conter, no mínimo:
- 4.1.44.9.1.1** Descrição detalhada do funcionamento do sistema;
- 4.1.44.9.1.2** Descrição detalhada de todas as ferramentas do sistema;
- 4.1.44.9.1.3** Descrição detalhada do sistema analítico da solução;
- 4.1.44.9.1.4** Descrição detalhada do hardware e software, inclusive de suas interfaces com outros sistemas e equipamentos, protocolos de comunicação, padrões de conexões, periféricos e opcionais fornecidos;
- 4.1.44.9.1.5** Descrição detalhada da configuração dos sistemas e equipamentos;
- 4.1.44.9.1.6** Procedimentos de instalação e restauração dos softwares instalados;



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

4.1.44.10 Os Materiais didáticos deverão ser submetidos à CONTRATANTE para análise e aprovação, no mínimo, 10 (dez) dias antes da execução do curso.

**4.1.45 ITEM 72 – TREINAMENTOS – ADMINISTRAÇÃO DA SOLUÇÃO DE SGE**

4.1.45.1 Finalidade: Capacitar os integrantes dos Órgãos do Estado destacados para administrar a solução de SGE, em nível de gestão, de modo a preparar o treinando para realizar inclusão de logins, manutenção de perfis de acesso, configuração do sistema, consulta de eventos, pesquisa de imagens e monitoramento do servidor sistema;

4.1.45.2 Ementa: Desenvolvimento do conhecimento sobre a composição, funcionalidades e aplicações da solução de SGE, das rotinas de manutenção, bem como da habilidade de operá-lo e realizar a referida manutenção, em nível de gestão, com destaque para a abordagem prática, conforme estratégia de ensino definida no Plano de Disciplina a ser fornecido pela CONTRATADA;

4.1.45.3 Será de responsabilidade da CONTRATANTE o fornecimento da infraestrutura física necessária para a realização do treinamento nos processos e procedimentos para a operação da rede de dados de videomonitoramento;

4.1.45.4 O treinamento deverá ser realizado nas dependências da CONTRATANTE ou em ambientes de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus adicionais a CONTRATANTE, em horário comercial;

4.1.45.5 O treinamento deverá ser agendado com antecedência mínima de 15 dias de forma a possibilitar o devido planejamento de local e período de realização dentro da disponibilidade da CONTRATANTE;

4.1.45.6 A CONTRATADA assumirá todas as despesas e encargos inerente ao treinamento, compreendendo as despesas com hospedagem, transporte e alimentação dos instrutores e demais despesas/custos indiretos que incidirem sobre esta contratação;

4.1.45.7 A estratégia de ensino prevista no Plano de Disciplina deverá contemplar treinamento que abarque, no mínimo, a carga horária e os eixos temáticos estabelecidos abaixo:

<b>TREINAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO</b>	<b>Horas</b>
Compreender a finalidade técnica e operacional dos elementos do sistema e da arquitetura tecnológica projetada.	1,0
Operar todos os elementos dos sistemas; Operar os recursos analíticos disponíveis; Operar, localizar, recuperar e exportar imagens gravadas.	5,5
Compreender e suportar o funcionamento dos elementos de hardware e software do sistema.	1,0
Detectar e localizar falhas operacionais do sistema, incluindo elementos com perda de conexão.	2,0
Realizar ajustes e calibrações em todos os elementos do sistema.	1,0
Configuração e Customizações dos elementos do sistema	1,5
<b>TOTAL</b>	<b>12,00</b>

4.1.45.8 Carga horária: 12 horas, distribuídas em 2 (dois) dias consecutivos de acordo com o Plano de Disciplina a ser aprovado pela CONTRATANTE;

4.1.45.9 As Apostilas de Administração deverão conter, no mínimo:

4.1.45.9.1 Descrição detalhada do funcionamento do sistema;

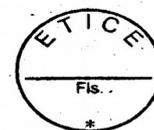
4.1.45.9.2 Descrição detalhada de todas as ferramentas dos sistemas;

4.1.45.9.3 Descrição detalhada do sistema analítico da solução;

4.1.45.9.4 Descrição detalhada do hardware e software do sistema, inclusive de suas interfaces com outros sistemas e equipamentos, protocolos de comunicação, padrões de conexões, periféricos e opcionais fornecidos;

4.1.45.9.5 Descrição detalhada da configuração dos sistemas e equipamentos;

4.1.45.9.6 Procedimentos de instalação e restauração dos softwares instalados;



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

- 4.1.45.10 Lista de todos os módulos e componentes com a respectiva indicação e codificação original do fabricante;
- 4.1.45.11 Informações básicas para a execução das atividades de manutenção e detecção de erros e falhas;
- 4.1.45.12 Os Materiais didáticos deverão ser submetidos à CONTRATANTE para análise e aprovação, no mínimo, 10 (dez) dias antes da execução do curso.

**4.1.46 ITEM 73 – CUSTOMIZAÇÕES DE SOFTWARE**

- 4.1.46.1 Serviços caracterizados por customizações e desenvolvimento de software para as soluções de videomonitoramento, SGE e integração com softwares de terceiros;
- 4.1.46.2 A CONTRATADA deverá escolher dentre a lista de **Descrição do Serviço**, qual/quais itens serão necessários para compor o serviço de customização de acordo com o plano de projeto definido pela CONTRATANTE;
- 4.1.46.3 A medida de valoração será a Unidade de Serviço Técnico (UST) – Cada unidade de serviço técnico faz referência ao serviço desempenhado pelos seguintes profissionais: Gerente de Projeto, Analista de Integração e Especialista Técnico. Deve-se levar em conta a complexidade e a quantidade de horas;
- 4.1.46.4 Abaixo estão descritos e exemplificados os graus de complexidade adotados com a respectiva valoração em UST:

<b>Complexidade</b>	<b>Descrição do Serviço</b>	<b>Fator por Complexidade</b>
Baixa	Testes; Instalação de Ferramentas; Instalação Ferramenta de Integração; Mesclar Repositórios e Catálogos de Ferramenta.	0,5
Intermediária	Criação de Camadas de Metadados; Criação/Edição de Usuários e Perfis de Acesso; Criação/Edição de Relatórios; Criação/Edição de Painéis; Agendamento de Análises; Migração de Repositórios e Catálogos; Administração dos Serviços do <i>software</i> OLAP; Customização Gráfica de Ferramenta; Manutenção Corretiva e Evolutiva de Sistemas; Elaboração, Revisão, Verificação, Preparação e Implementação de Modelos de Negócios; Definição de Padrões de Interface.	0,75
Mediana	Validação de Relatórios; Validação de Painéis; Criação/Edição de Camada de Metadados com Origem Multidimensional; Integração com Soluções de Geoprocessamento; Integração com LDAP; Banco de Dados e de Aplicações; Liderança de Equipes; Elaboração de Documentação de Projeto; Repasse de Conhecimento/Mentoria, Infraestrutura e Dimensionamento de <i>Hardware</i> ; <i>Design</i> e Revisão da Solução; Operação Assistida; <i>Design</i> de Mapas.	1,0
Alta	Levantamento de Requisitos de Negócio; Levantamento de Requisitos Técnicos; Projetos de Arquitetura de Soluções de <i>Business Intelligence</i> ; Definição de Arquitetura Física; Dimensionamento de Hardware; Definição de Protótipos Não Funcionais; Concepção de Modelos Lógicos e Físicos; Elaboração de Cronogramas; Especificação de Camada de Metadados; Configuração de <i>Performance</i> de Ferramenta de Integração; Customização de <i>Performance</i> de Banco de Dados; Configurações de <i>Performance</i> de Ferramenta OLAP; Modelagem de Banco de Dados Geográfico; <i>Tuning</i> de Banco de Dados Geográfico.	1,25



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

4.1.46.5 Para fins de cálculo do total de UST em cada customização do SGE será essencial levar em consideração as horas necessárias em razão de sua complexidade, conforme fórmula abaixo:

$$\text{Total\_UST} = \text{QTD\_Horas} * \text{Fator\_Comp}$$

4.1.46.6 **Total\_UST** – Quantidade Total de Unidades de Serviço Técnico;

4.1.46.7 **QTD\_Horas** – Quantidade Total de Horas; e

4.1.46.8 **Fator\_Comp** – Fator por Complexidade

#### 4.1.47 ITEM 74 – CABO ÓPTICO DO TIPO AUTOSSUSTENTADO COM 12 FIBRAS ÓPTICAS

4.1.47.1 Este cabo óptico adotado para uso externo deverá ser do tipo “loose”, composto por 12 fibras ópticas do tipo monomodo dentro de tubos de material termoplástico para acomodação das fibras. Unidades básicas reunidas ao redor de um elemento central dielétrico para formar o núcleo do cabo. Fibras dielétricas de aramidadas aplicadas sobre o núcleo do cabo, para fornecer ao cabo resistência contra os esforços de tração. Sobre este conjunto é aplicada uma capa externa em polietileno na cor preta;

4.1.47.2 Composto por: 12 fibras;

4.1.47.3 O interior do tubo deverá ser seco, protegido por elementos hidro-expansíveis para evitar a penetração de umidade;

4.1.47.4 O núcleo deverá ser seco protegido com materiais hidro-expansíveis para prevenir a entrada de umidade;

4.1.47.5 Deverá ser totalmente dielétrico, ser resistente a intempéries e ação solar (proteção UV);

4.1.47.6 Este cabo deverá ser constituído por fibras monomodo 9/125 µm, proof-test 100Kpsi;

4.1.47.7 Diâmetro do campo modal:

**4.1.47.7.1** 9,3 +/- 0,5 µm em 1310 nm;

**4.1.47.7.2** 10,4 +/- 0,8 µm em 1550 nm;

4.1.47.8 Atenuação máxima de:

**4.1.47.8.1** 0,37 dB/km em 1310 nm;

**4.1.47.8.2** 0,23 dB/km em 1550 nm.

4.1.47.9 Ser certificado pela Anatel;

4.1.47.10 Permitir instalações aéreas entre postes com vãos livres de até 120 metros sem cordoalha de aço;

4.1.47.11 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI);

4.1.47.12 Demais características de acordo com a norma ABNT NBR 14160.;

#### 4.1.48 ITEM 75 – CABO ÓPTICO DO TIPO DROP COM 02 FIBRAS ÓPTICAS

4.1.48.1 Cabo óptico adequado para aplicações internas e externas autossustentadas tipo “drop” para acesso ao assinante. Construção em figura oito, constituído por fibras ópticas monomodo alojadas dentro de um tubo termoplástico (tipo loose) para acomodação das fibras, revestido por fibras sintéticas dielétricas, fio de aço para sustentação e cobertos por uma capa externa em termoplástico especial para uso interno/externo;

4.1.48.2 Apresentar largura nominal de 5,0 mm e altura nominal de 9,4 mm;

4.1.48.3 Possuir fio de aço galvanizado de 1,3 mm de diâmetro nominal como elemento de sustentação;

4.1.48.4 Composto por: 02 fibras;

4.1.48.5 Ser certificado pela Anatel;

4.1.48.6 O cabo deverá ser constituído por fibras monomodo 9/125 mm, proof-test 100Kpsi;

4.1.48.7 Diâmetro do campo modal:

**4.1.48.7.1** 9,3 +/- 0,5 mm em 1310 nm;

**4.1.48.7.2** 10,4 +/- 0,8 mm em 1550 nm.

4.1.48.8 Atenuação máxima de:

**4.1.48.8.1** 0,37 dB/km em 1310 nm;

**4.1.48.8.2** 0,23 dB/km em 1550 nm.



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

- 4.1.48.9 Classe de flamabilidade: COG;
- 4.1.48.10 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI);
- 4.1.48.11 Demais características de acordo com a norma ABNT NBR 15596.;

**4.1.49 ITEM 76 – CABO ÓPTICO DO TIPO DROP COM 01 FIBRA ÓPTICA**

- 4.1.49.1 Deve apresentar construção bipartida (“flat”) que facilita a abertura e exposição da fibra óptica;
- 4.1.49.2 Deve possuir dois fios de aço ou elementos dielétricos como elementos de tração da unidade óptica do cabo;
- 4.1.49.3 Capa externa não propagante a chamas com grau de proteção quanto a comportamento frente à chama classe LSZH (Cabo com baixa emissão de fumaça e livre de halogênios) e característica de atrito reduzido (“low friction”).
- 4.1.49.4 Este cabo deverá ser constituído por uma fibra monomodo Bending Loss Insensitive, proof-test 100Kpsi.;
- 4.1.49.5 Deverá apresentar diâmetro do campo modal:
  - 4.1.49.5.1 8,4 a 9,3µm em 1310nm;
  - 4.1.49.5.2 9,4 a 10,4µm em 1550nm.
- 4.1.49.6 Deverá apresentar atenuação máxima de:
  - 4.1.49.6.1 0,36 dB/km em 1310nm;
  - 4.1.49.6.2 0,22 dB/km em 1550nm.
- 4.1.49.7 Deve possuir Coeficiente de atrito dinâmico máximo do revestimento externo: 0,25;
- 4.1.49.8 Deve possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI);
- 4.1.49.9 Deverá possuir Certificação Anatel;
- 4.1.49.10 Demais características de acordo com os requisitos da ANATEL - Lista de Requisitos Técnicos para Produtos de Telecomunicações Categoria I (Cabo de Fibras Ópticas Compacto para Instalação Interna).

**4.1.50 ITEM 77 – CONJUNTO PARA ANCORAGEM/SUSPENSÃO DE CABOS ÓPTICOS AÉREOS**

- 4.1.50.1 Para prover a fixação e ancoragem dos cabos ópticos na postiação, a CONTRATADA deverá fornecer conjunto para ancoragem/suspensão de cabos ópticos aéreos;
- 4.1.50.2 Cada conjunto será composto de: Abraçadeira e Grampo de Ancoragem ou Abraçadeira e Grampo de Suspensão.
- 4.1.50.3 Os itens devem atender aos seguintes requisitos:
- 4.1.50.4 Uma abraçadeira ajustável (abraçadeira BAP) utilizada na rede aérea para a sustentação de acessórios em postes. O suporte é utilizado para instalação do parafuso do tipo M12, porca olhal M12 e grampo de ancoragem;
- 4.1.50.5 Um grampo de ancoragem dos cabos ópticos autossustentados com o uso de cunhas. Indicado para trechos com desvios e troca de lado da via. É aplicado diretamente no cabo. Deve ser capaz de suportar o diâmetro do cabo óptico instalado;
- 4.1.50.6 Um Grampo de Suspensão de cabos autossustentados em postes de trecho em linha reta. Deve ser instalado no poste com abraçadeira BAP. Deve possuir porcas e parafusos apropriados. Deve ser capaz de suportar o diâmetro do cabo óptico instalado.

**4.1.51 ITEM 78 – CONJUNTO PARA RESERVA TÉCNICA DE CABOS ÓPTICOS AÉREOS**

- 4.1.51.1 Deve permitir o armazenamento de reservas de cabos ópticos em cordoalha ou em cabos autossustentados;
- 4.1.51.2 Deve prevenir dobras no cabo óptico, proporcionando o raio mínimo necessário de curvatura para manter a integridade do mesmo;
- 4.1.51.3 Deve ser fabricado em poliamida ou PVC com proteção UV;
- 4.1.51.4 Deve possuir espaço interno para acomodação do cabo óptico;



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

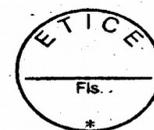
- 4.1.51.5 Deve ser fornecido com kit de instalação composto por suportes de sustentação, fitas de amarração inox, parafusos inox e demais acessórios em quantidades necessárias para a determinada aplicação;
- 4.1.51.6 Quando não for possível a instalação direta no cabo autossustentado, deve ser fornecido com a cordoalha e demais acessórios de instalação;

**4.1.52 ITEM 79 – CAIXA DE TERMINAÇÃO ÓPTICA**

- 4.1.52.1 Deve acomodar e proteger emendas ópticas por fusão e possibilitar armazenar adaptadores ópticos quando for utilizado conectorização;
- 4.1.52.2 Deve possuir sistema de proteção contra poeira e umidade, além de ser resistente à corrosão e ter proteção UV;
- 4.1.52.3 Deve ser fabricada em material termoplástico;
- 4.1.52.4 Deve possuir grau de proteção de no mínimo IP55;
- 4.1.52.5 Deve possuir fechamento e vedação mecânica;
- 4.1.52.6 Deve ter capacidade para no mínimo 16 conectores do tipo SC;
- 4.1.52.7 Deve suportar no mínimo duas bandejas de emenda;
- 4.1.52.8 Cada bandeja de emenda deve ter capacidade para acomodação de 16 emendas (fusões);
- 4.1.52.9 Deve ter capacidade para duas entradas de cabos;
- 4.1.52.10 Deve ter capacidade de no mínimo 16 saídas de cabos do tipo circular de até 5,3mm de diâmetro ou cabos do tipo compacto;
- 4.1.52.11 Deve permitir instalação em parede ou poste ou cordoalha;
- 4.1.52.12 Deve permitir fechamento com cadeado;
- 4.1.52.13 Deve possuir componente para armazenamento de reserva de tubos loose;
- 4.1.52.14 A acomodação, armazenamento, encaminhamento e proteção de fibra deve ser feita em ambiente separado dos cabos de derivação (drop);
- 4.1.52.15 Deve permitir a acomodação de splitter óptico;
- 4.1.52.16 Deve ser fornecida com a quantidade necessária de bandeja de emenda;
- 4.1.52.17 Quando utilizado sistema de conectorização, deve ser fornecida com bandeja de conectores e seus respectivos adaptadores do tipo SC e polimento adequado;
- 4.1.52.18 Deve ser fornecida com suporte de instalação para parede ou poste ou cordoalha;
- 4.1.52.19 Deve possuir certificação Anatel;

**4.1.53 ITEM 80 – CAIXA DE EMENDA ÓPTICA**

- 4.1.53.1 O conjunto de emenda óptica tem a finalidade de armazenar e proteger as emendas ópticas por fusão dos cabos da rede óptica. Pode ser utilizada para derivação de cabos troncais em cabos de distribuição e também para armazenamento de splitter óptico quando necessário;
- 4.1.53.2 Deve ter as diferentes formas de instalação: aérea - em parede, poste ou cordoalha -, ou em caixas subterrâneas. A vedação do cabeçote com o cabo deve ser feita por sistema mecânico ou termo contrátil;
- 4.1.53.3 Deve apresentar estrutura tipo domo;
- 4.1.53.4 Deve apresentar como partes componentes tampa, base e bandeja de emenda de material polimérico;
- 4.1.53.5 Deve possibilitar a fixação de até 6 bandejas de emenda e 1 bandeja para armazenamento de tubo loose (buffers);
- 4.1.53.6 Cada bandeja de emenda deve permitir a acomodação de 24 fibras;
- 4.1.53.7 Deve ser fornecida com 1 (uma) bandeja de emenda, tendo capacidade instalada para até 24 emendas e permitir expansão para até 144 emendas por fusão, através da inclusão de bandejas;
- 4.1.53.8 As bandejas deverão permitir o empilhamento das mesmas e estas devem ser abertas para qualquer um dos lados;
- 4.1.53.9 As bandejas devem permitir a acomodação de emendas por fusão, emendas mecânicas e splitters;



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

- 4.1.53.10 As bandejas deverão permitir perfeita acomodação de fibras nuas e emendas, com raios de curvaturas adequados e guias permitindo inversão de fibras;
- 4.1.53.11 Deve possuir sistema para armazenamento de Tubos Loose (buffers) dos cabos ópticos;
- 4.1.53.12 Tubos de transporte para fibras ópticas entre bandejas;
- 4.1.53.13 Deve apresentar sistema de ancoragem de cabos através de elementos de sustentação/tração e também através da capa do cabo;
- 4.1.53.14 Deve ter capacidade para derivação, sangria ou continuidade de cabos;
- 4.1.53.15 Deve apresentar pelo menos 1 porta principal para entrada e saída de cabos;
- 4.1.53.16 Deve apresentar pelo menos 4 portas de derivação de cabos;
- 4.1.53.17 Acessório para fechamento e vedação das portas que não estão sendo utilizadas;
- 4.1.53.18 Possibilidade de reentrada sem a necessidade de materiais adicionais;
- 4.1.53.19 Instalação em posição vertical ou horizontal em parede;
- 4.1.53.20 Totalmente hermética - grau de proteção IP 68;
- 4.1.53.21 Resistência a raios Ultravioleta (UV);
- 4.1.53.22 Sistema de fechamento entre tampa e base sem necessidade de parafusos;
- 4.1.53.23 Possibilidade de fechamento com cadeado;
- 4.1.53.24 Sistema de aterramento para os elementos metálico presentes no interior do produto;
- 4.1.53.25 Válvula de pressurização;
- 4.1.53.26 Deve ser fornecido suporte de instalação para parede ou poste;
- 4.1.53.27 Deverá possuir certificado de homologação da ANATEL.

**4.1.54 ITEM 81 PONTO DE TERMINAÇÃO ÓPTICA**

- 4.1.54.1 Apresentar a capacidade para terminação de até 2 fibras ópticas por fusão ou uma terminação com conector.
- 4.1.54.2 Sua estrutura deve ser composta por tampa, base e bandeja;
- 4.1.54.3 Deve possibilitar a terminação de até 2 cabos de fibras ópticas – 2 emendas em pigtails ou chegada direta do cabo até o adaptador óptico;
- 4.1.54.4 Permitir instalação em qualquer superfície plana;
- 4.1.54.5 Tampa e base feito sem material termoplástico;
- 4.1.54.6 Permitir reserva óptica no interior do produto;

**4.1.55 ITEM 82 – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA ATÉ 24 FIBRAS PARA INSTALAÇÃO EM RACK**

- 4.1.55.1 Deve ser constituído de um gabinete metálico com gaveta deslizante, painel frontal de adaptadores, tampa frontal para fechamento e proteção, bandejas de emenda, adaptadores ópticos e extensões ópticas;
- 4.1.55.2 Deve ter capacidade para até 48 conexões ópticas do tipo SC;
- 4.1.55.3 Deve possibilitar a instalação de até 4 bandejas de emenda com capacidade de até 12 fusões cada uma;
- 4.1.55.4 O suporte para adaptadores ópticos, as áreas de emendas ópticas e armazenamento do excesso de fibras devem ficar internos;
- 4.1.55.5 O painel frontal deve ser articulável e permitir a visualização dos conectores sem necessidade de sua abertura;
- 4.1.55.6 O painel frontal deve possuir identificação para fixação dos adaptadores ópticos;
- 4.1.55.7 Deve ser compatível com racks padrão 19" e ter altura de 1 unidade de rack (1U);
- 4.1.55.8 Deve possuir proteção contra corrosão em ambientes internos ou pintura epóxi;
- 4.1.55.9 Deve possuir estrutura de aço SAE 1010 ou 1020 galvanizado;
- 4.1.55.10 Deve possuir dois acessos traseiros com sistema de fixação do cabo e ancoragem;
- 4.1.55.11 Deve ter saídas laterais de cordões ópticos com proteção à curvatura;
- 4.1.55.12 Deve permitir armazenamento de tubo loose na parte inferior da bandeja;
- 4.1.55.13 Deve permitir acessar as bandejas de emenda por todos os lados;



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

- 4.1.55.14 Permitir a identificação numérica das portas;
- 4.1.55.15 Deve vir acompanhado com os acessórios de montagem;
- 4.1.55.16 Deve ser fornecido com no máximo 24 extensões ópticas (extensão óptica com fibra monomodo e adaptadores ópticos SC);

**4.1.56 ITEM 83 – DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO PARA ATÉ 12 FIBRAS PARA INSTALAÇÃO EM PAREDE**

- 4.1.56.1 Deve possibilitar a instalação e retenção de até 12 cabos ópticos;
- 4.1.56.2 Instalação de cabo sem necessidade de desativar os demais;
- 4.1.56.3 Possui sistema de base interna removível que possibilita melhor acesso e maior facilidade para instalação;
- 4.1.56.4 Isento de arestas, cantos ou pontas que possam causar danos ao usuário ou aos cabos e fibras;
- 4.1.56.5 Dimensões reduzidas que permitem sua instalação em caixas;
- 4.1.56.6 Adaptadores instalados internamente para isolamento mecânico dos adaptadores ópticos;
- 4.1.56.7 Fornecida com todos os componentes necessários para a fixação;
- 4.1.56.8 Manuseio das fibras sem a necessidade de remoção dos componentes internos e do próprio produto instalado;
- 4.1.56.9 Sistema para fixação do elemento de tração (aramida) dos cabos ópticos internos e também de FRP;
- 4.1.56.10 Porta-etiqueta interno para gerenciamento das fibras;
- 4.1.56.11 Possui área específica para acomodação de fibras e de sobras de fibras;
- 4.1.56.12 Possui separação entre a área de ativação (conectores ópticos de distribuição) e a área de instalação (pigtaills e emendas);

**4.1.57 ITEM 84 – CONECTOR ÓPTICO**

- 4.1.57.1 Deve ter conector do tipo SC com polimento APC;
- 4.1.57.2 Deve ser utilizado para fibra monomodo;
- 4.1.57.3 Deve possuir perda de inserção  $\leq 0,5$  dB;
- 4.1.57.4 Deve ser fornecido com manual de montagem.

**4.1.58 ITEM 85 – EXTENSÃO ÓPTICA MONOFIBRA**

- 4.1.58.1 Deve atender os requisitos mínimos previstos na norma ANSI EIA/TIA 568-C.0-2-2012
- 4.1.58.2 Extensão óptica simplex constituída por fibra óptica monomodo 9/125  $\mu\text{m}$ , de construção “tight”, com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;
- 4.1.58.3 Uma das extremidades deve vir devidamente conectorizada e testada de fábrica em conector SC ou LC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.58.4 Deve possuir polimento APC ou SPC ou UPC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.58.5 O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC e LC;
- 4.1.58.6 O comprimento da extensão deve ser de até 1,5 Metros;

**4.1.59 ITEM 86 – EXTENSÃO ÓPTICA DUPLEX**

- 4.1.59.1 Deve atender os requisitos mínimos previstos na norma ANSI EIA/TIA 568-C.0-2-2012
- 4.1.59.2 Extensão óptica duplex constituída por duas fibras ópticas monomodo 9/125  $\mu\text{m}$ , de construção “tight”, com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;
- 4.1.59.3 Uma das extremidades deve vir devidamente conectorizada e testada de fábrica em conectores SC ou LC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.59.4 Deve possuir polimento APC ou SPC ou UPC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.59.5 O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC e LC;
- 4.1.59.6 O comprimento da extensão deve ser de até 1,5 Metros;



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

**4.1.60 ITEM 87 – CONJUNTO DE LIGAÇÃO ELÉTRICA PADRÃO CONCESSIONÁRIA**

- 4.1.60.1 A CONTRATADA deverá fazer a instalação e fornecer os materiais necessários para a ligação elétrica padrão da concessionária.
- 4.1.60.2 Devem ser fornecidos e instalados os seguintes itens:
- 4.1.60.3 Uma caixa para medidor, podendo ser monofásico, bifásico ou trifásico, confeccionada em policarbonato com proteção U.V. e antichama, com as seguintes características:
- 4.1.60.3.1** Deve permitir a aplicação de lacre e parafuso de segurança.
- 4.1.60.3.2** Deve possuir pré-cortes nas faces externas para entrada de eletrodutos.
- 4.1.60.3.3** A tampa deve possuir janela de acesso ao disjuntor padrão DIN com orifício para aplicação de cadeado, protegendo o conjunto da ação de terceiros.
- 4.1.60.3.4** Deve possuir placa para fixação do medidor.
- 4.1.60.3.5** Deve ser fornecido e instalado com todos os acessórios necessários para sua fixação;
- 4.1.60.4 Um disjuntor termomagnético monopolar 20A, capacidade de interrupção máxima de corrente de ruptura de 5KA @ 220V (NBR EN/IEC 60947-2), curva B, padrão DIN;
- 4.1.60.5 Um disjuntor termomagnético monopolar 16A, capacidade de interrupção máxima de corrente de ruptura de 5KA @ 220V (NBR EN/IEC 60947-2), curva B, padrão DIN;
- 4.1.60.6 Trinta metros de cabo elétrico de cobre flexível de seção nominal de 2,5 mm<sup>2</sup>, com as seguintes características:
- 4.1.60.6.1** Ser anti-chama com isolamento em PVC/A para 70° C;
- 4.1.60.6.2** Suportar uma tensão nominal máxima de 750V segundo norma NBR NM 247-3;
- 4.1.60.6.3** Ser formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole e encordoamento classe 4;
- 4.1.60.6.4** Ser fornecido em conjunto com todos acessórios necessários a realização das conexões nas extremidades tais como: conectores e terminais de compressão (em cobre estanhado) e parafusos, porcas e arruelas (em aço inox);
- 4.1.60.6.5** Ser aprovado e certificado pelo INMETRO;
- 4.1.60.7 Um Dispositivo Protetor de Surtos de um polo, classe II, tensão nominal de 110-220V, Tensão de aplicação de 275V, nível de proteção de tensão de 1,4kV, corrente nominal e máxima de descarga de 20kA e 45 kA, tempo de resposta menor que 25ns, IP20;
- 4.1.60.8 Uma tomada modelo 2P+T padrão ABNT em caixa de sobrepor;

**4.1.61 ITEM 88 – CONJUNTO ATERRAMENTO**

- 4.1.61.1 A CONTRATADA deve fazer a instalação de um sistema de aterramento com fornecimento de material, devendo ser fornecida e instalada 1 (uma) malha de terra composta por hastes verticais alinhadas próxima ao poste e/ou quadro de entrada de energia da Concessionária de Energia Elétrica;
- 4.1.61.2 Deve ser instalada 1 (uma) malha de terra com cabo de cobre nu de seção de até 10 mm<sup>2</sup> (dez milímetros quadrados) enterrado a 60 cm (sessenta centímetros) no solo e no máximo 3 (três) hastes de aterramento de cobre com no mínimo 1,5m de comprimento;
- 4.1.61.3 O cabo de cobre nu deve ser instalado em tubulação de PVC e interligado à malha;
- 4.1.61.4 Toda derivação e/ou mudança de direção da tubulação do cabo deve ser executado através de caixas de passagem estanques;
- 4.1.61.5 A conexão do cabo deverá ser executada com conectores apropriados para aterramento;
- 4.1.61.6 Toda emenda nos fios deve ser executada através de solda, convenientemente isolada e apenas dentro das caixas de passagem;
- 4.1.61.7 As hastes de aterramento devem ser cravadas com ferramentas apropriadas, a fim de não danificar as mesmas;
- 4.1.61.8 Durante e após a instalação do sistema de aterramento, não poderá haver cabeamento nu exposto em local de trânsito de pessoas ou animais;
- 4.1.61.9 A medição da resistência do aterramento não deverá ser superior a 25 ohms, conforme estabelece a norma NBR - 5410.

**4.1.62 ITEM 89 – PONTO DE REDE ELÉTRICA**



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

- 4.1.62.1 Fornecimento e instalação de ponto de rede elétrica com no mínimo as seguintes características:
- 4.1.62.2 Fornecimento e instalação de ponto de rede elétrica partindo do quadro de distribuição conforme norma NBR5410;
- 4.1.62.3 O ponto deverá ter em uma extremidade uma tomada para 10A (dez Amperes). Esta(s) tomada(s) deve(m) estar de acordo com a norma NBR14136;
- 4.1.62.4 Os cabos utilizados devem ser flexíveis, com bitola adequada para a corrente de 20A, calculada em função da distância máxima de 50 metros, em cabo de 2,5 mm<sup>2</sup>, do ponto de terminação ao quadro de distribuição;
- 4.1.62.5 Cada ponto deverá ter três condutores podendo ser: fase, neutro e terra ou fase, fase e terra;
- 4.1.62.6 A(s) tomada(s) deve(m) ter acabamento apropriado para o ambiente podendo ser: caixa de superfície; espelho de parede; ou espelho para condutele;
- 4.1.62.7 O lançamento dos cabos deverá ser realizado por infraestrutura a ser fornecida e instalada pela CONTRATADA, adequada para cada ambiente, podendo a mesma ser confeccionada em canaletas (normalmente do tipo Sistema-X 50x20mm), perfilados, dutos ou eletrocalhas conforme o caso e a arquitetura do ambiente;
- 4.1.62.8 Todos os acessórios necessários para instalação desta infraestrutura tais como: parafusos, buchas, junções, terminações, emendas, derivações, etc., deverão ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA;
- 4.1.62.9 O ponto deverá ser identificado tanto no quadro de distribuição quanto na outra extremidade;
- 4.1.62.10 A CONTRATADA deverá manter limpo o local de trabalho ao final da execução de cada tarefa;
- 4.1.62.11 A CONTRATADA deverá prover todo e qualquer material para acabamento adequado do ponto;
- 4.1.62.12 **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OBRIGATÓRIAS DOS MATERIAIS COMPONENTES DA SOLUÇÃO DE PONTOS DE REDE ELÉTRICA**
- 4.1.62.13 Cabo Elétrico Flexível 750VA – 2,5MM<sup>2</sup>
- 4.1.62.13.1 Deverá ser de cobre nú e têmpera mole;
- 4.1.62.13.2 Deverá possuir isolamento termoplástico em dupla camada de poliolefinico não halogenado;
- 4.1.62.13.3 Deverá possuir tensão de isolação de 750V;
- 4.1.62.13.4 Deverá possuir seção nominal de 2,5mm<sup>2</sup>;
- 4.1.62.13.5 Deverá possuir encordoamento classe 5;
- 4.1.62.13.6 Deverá possuir isolação sem chumbo;
- 4.1.62.13.7 Deverá possuir certificação INMETRO;
- 4.1.62.13.8 Deverá estar em conformidade com as normas NBR 13248, NBR NM 289, NBR 13570.
- 4.1.62.14 Tomada Elétrica
- 4.1.62.14.1 Deverá possuir padrão 2p+T;
- 4.1.62.14.2 Deverá possuir capacidade de 10A e ou 20A;
- 4.1.62.14.3 Deverá ser montada em material termoplástico, não propagante a chama, conforme norma UL94;
- 4.1.62.14.4 Deverá estar em conformidade com a norma ABNT NBR 14136.;

**4.1.63 ITEM 90 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA**

- 4.1.63.1 A CONTRATADA deverá fornecer e fazer a instalação de caixa de distribuição, confeccionada em PVC antichamas.
- 4.1.63.2 Deve permitir a instalação de até 24 disjuntores padrão DIN;
- 4.1.63.3 Deve ser fornecido com um disjuntor trifásico principal e até 12 disjuntores de até 20A;
- 4.1.63.4 Deve possuir entradas com bitolas de 25 e 32 mm no fundo e nas laterais para a instalação dos eletrodutos roscáveis ou flexíveis;
- 4.1.63.5 Deve possuir indicação de posição de montagem no fundo do quadro;



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

- 4.1.63.6 Deve permitir regulagem de altura dos disjuntores;
- 4.1.63.7 Deve possuir barramento;
- 4.1.63.8 Deve possuir moldura e espaço para etiquetas de identificação;
- 4.1.63.9 Deve vir acompanhada de tampas-cegas de PVC para cobrir os espaços da moldura não ocupados pelos disjuntores;
- 4.1.63.10 A tampa deve permitir abertura de 180°, com opção de inversão no sentido da abertura;
- 4.1.63.11 Deve seguir as Normas de Referência: Grau de Proteção IP40, conforme NBR 6146, NBR 5410, NBR 6808, NBR IEC 60670-1 e NBR IEC 60439-3.
- 4.1.63.12 Deve ser fornecido e instalado com todos os acessórios necessários para sua fixação.

**4.1.64 ITEM 91 – PONTO DE REDE CATEGORIA 6**

- 4.1.64.1 Serviço de fornecimento e instalação de ponto de rede categoria 6 com infraestrutura com no mínimo as seguintes características técnicas:
- 4.1.64.2 Fornecimento e instalação do ponto de rede Cat 6 em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6;
- 4.1.64.3 Fornecimento e instalação de conector RJ-45 fêmea cat.6 embutido em caixa apropriada para o ambiente podendo ser:
  - 4.1.64.4 Caixas de superfície;
  - 4.1.64.5 Caixas de embutir em parede com o respectivo espelho;
  - 4.1.64.6 Caixa de sobrepor tipo condutele com respectivo espelho;
  - 4.1.64.7 Caixa de sobrepor para superfícies em plástico ABS com respectivo espelho.
- 4.1.64.8 Fornecimento e instalação de conector RJ-45 fêmea cat.6 para patch panel descarregado;
- 4.1.64.9 Fornecimento e instalação de patch cord que deverá ser confeccionado em fábrica, devendo ser certificado para categoria 6 e possuir condutores flexíveis. Não serão aceitos patch cords que utilizem cabos de cobre rígido;
- 4.1.64.10 O ponto de rede deverá ser identificado conforme norma TIA/EIA 606-A;
- 4.1.64.11 O lançamento do cabo deverá ser realizado por infraestrutura a ser fornecida e instalada pela CONTRATADA, adequada para cada ambiente, podendo a mesma ser confeccionada em canaletas (normalmente do tipo Sistema-X 50x20mm), perfilados, dutos ou eletrocalhas conforme o caso e a arquitetura do ambiente;
- 4.1.64.12 Todos os acessórios necessários para instalação desta infraestrutura tais como: parafusos, buchas, junções, terminações, emendas, derivações, etc., deverão ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA;
- 4.1.64.13 A CONTRATADA deverá manter limpo o local de trabalho ao final da execução de cada tarefa;
- 4.1.64.14 A CONTRATADA deverá prover todo e qualquer material para acabamento adequado do ponto de rede;
- 4.1.64.15 A CONTRATADA deverá realizar a certificação do ponto com equipamento adequado (Scanner), próprio para o link em questão (categoria 6), devidamente calibrado;
- 4.1.64.16 Para cada ponto instalado a CONTRATADA deverá emitir e entregar um laudo referente a certificação do ponto conforme requisitado pela norma TIA/EIA 568 para categoria 6;

**4.1.65 ITEM 92 – PATCH PANEL 24P DESCARREGADO**

- 4.1.65.1 Possuir painel frontal com acabamento modular em painéis em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- 4.1.65.2 Possuir certificação UL ou ETL Listed;
- 4.1.65.3 Fabricado em aço e termoplástico de alto impacto;
- 4.1.65.4 Acabamento frontal na cor preta e protegido contra corrosão;
- 4.1.65.5 Apresentar largura de 19”, conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310E;
- 4.1.65.6 Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;
- 4.1.65.7 Possuir 24 posições para instalação de conector RJ45 fêmea;



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

- 4.1.65.8 Deve possuir identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel (facilitando manutenção e instalação);
- 4.1.65.9 Possuir local para aplicação de identificação colorida (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-606-A;
- 4.1.65.10 Possuir com guia traseiro, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama com possibilidade de fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- 4.1.65.11 O guia traseiro deve dispensar o uso de abraçadeiras para amarração, ou deve, quando não possuir esta facilidade, ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração).

**4.1.66 ITEM 93 – QUADRO DE TELECOM**

- 4.1.66.1 Caixa para instalação de equipamentos em ambientes internos;
- 4.1.66.2 Deve ser fabricado em PVC antichamas e isolante na cor branca;
- 4.1.66.3 Deve ter opções de modelos de embutir e de sobrepor;
- 4.1.66.4 Deve ser fornecido em tamanho máximo aproximado de 40cm x 40cm (altura x largura);
- 4.1.66.5 Deve possuir porta com abertura em até 180° e com possibilidade de reverter sentido de abertura;
- 4.1.66.6 Deve possuir entradas para eletrodutos rígidos e flexíveis;
- 4.1.66.7 Deve possuir aletas de ventilação na moldura para facilitar a dissipação e calor;
- 4.1.66.8 A porta deve ser fabricada em PVC na cor branca com possibilidade de instalação de fechadura ou trinco;
- 4.1.66.9 Deve vir acompanhada de placa de montagem móvel fabricada em PVC, com furos para parafusos autoatarrachantes e rasgos para abraçadeiras plásticas ou velcro, que permitam a fixação de conectores e dispositivos de telefonia, dados e TV;
- 4.1.66.10 Deve atender as Normas de Referência - NBR 5410 e NBR IEC 60670.;

**4.1.67 ITEM 94 – RACK 19" DE PAREDE**

- 4.1.67.1 Deve ser padrão 19”;
- 4.1.67.2 Deve possuir altura máxima de 12U's e profundidade aproximada de 580mm;
- 4.1.67.3 Deve permitir a instalação de ventiladores;
- 4.1.67.4 Deve possuir porta frontal em vidro ou acrílico transparente;
- 4.1.67.5 Deve possuir tampas laterais removíveis;
- 4.1.67.6 Deve ser fornecido com uma régua de no mínimo 6 tomadas padrão ABNT;
- 4.1.67.7 Deve ser fornecido com kit porca gaiola para em quantidade compatível com sua altura, sendo 4 conjuntos para cada U (unidade de rack).

**4.1.68 ITEM 95 – RACK 19" DE PISO**

- 4.1.68.1 Deve ser padrão 19”;
- 4.1.68.2 Deve possuir altura máxima de 24U's e profundidade aproximada de 580mm;
- 4.1.68.3 Deve permitir a instalação de ventiladores;
- 4.1.68.4 Deve possuir porta frontal em vidro ou acrílico transparente;
- 4.1.68.5 Deve possuir tampas laterais removíveis;
- 4.1.68.6 Deve possuir pés niveladores;
- 4.1.68.7 Deve ser fornecido com uma régua de no mínimo 6 tomadas padrão ABNT;
- 4.1.68.8 Deve ser fornecido com kit porca gaiola para em quantidade compatível com sua altura, sendo 4 conjuntos para cada U (unidade de rack).

**4.1.69 ITEM 96 – TUBULAÇÃO PVC**



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

- 4.1.69.1 Devem ser fornecidos eletrodutos, bem como seus acessórios para que se complemente a infraestrutura necessária para o cabeamento de rede metálica, óptica e elétrica, quando necessário. Portanto, será considerado o fornecimento do metro linear;
- 4.1.69.2 Deve possuir diâmetro de até 1”;
- 4.1.69.3 Devem ser fornecidos e instalados eletrodutos de PVC rígido, antichama, com indicativo do diâmetro ao longo de sua extensão;
- 4.1.69.4 Deve ser do tipo soldável ou rosqueável (conforme indicação em projeto).
- 4.1.69.5 Deve ser para uso geral aparente, embutido ou enterrado;
- 4.1.69.6 Deve ser fornecido com todos os acessórios para fixação, curvas, derivação e junção;

**4.1.70 ITEM 97 – DIVISOR ÓPTICO 1X2**

- 4.1.70.1 O Splitter Óptico é um componente passivo responsável pela divisão do sinal óptico em uma rede PON.
- 4.1.70.2 Pode ser utilizado em ambiente interno ou externo desde que alojado em caixa adequada.
- 4.1.70.3 Deve possuir 1 (uma) entrada e 2 saídas.
- 4.1.70.4 Deve trabalhar nas três janelas de comunicação padrão (1310nm, 1490nm e 1550nm);
- 4.1.70.5 Deve utilizar fibra G.657A que permite a instalação em bandejas com raio de curvatura reduzido.
- 4.1.70.6 Deve conter 1 entrada de fibra óptica e 2 saídas de fibra óptica preparadas para ligações em fusão ou com conectores;
- 4.1.70.7 Banda Óptica Passante: 1260 a 1650nm;
- 4.1.70.8 Perda de Inserção Máxima 3,7 dB;
- 4.1.70.9 Uniformidade 1,0 dB;
- 4.1.70.10 Sensibilidade à Polarização Máxima (PDL) 0,25 dB;
- 4.1.70.11 Diretividade >55 dB;
- 4.1.70.12 Perda de Retorno >55 dB;
- 4.1.70.13 Deve estar de acordo com as normas:
- 4.1.70.14 Telcordia GR-1209 (Requisitos Gerais para Componentes Passivos Ópticos);
- 4.1.70.15 Telcordia GR-1221 (Requisitos de Confiabilidade para Componentes Passivos Ópticos);
- 4.1.70.16 IEC 61753-1 (Dispositivos de Interconexão de Fibra Óptica e Componentes Passivos - Padrões de Performance);
- 4.1.70.17 Deve possuir certificação Anatel;

**4.1.71 ITEM 98 – DIVISOR ÓPTICO 1X4**

- 4.1.71.1 O Splitter Óptico é um componente passivo responsável pela divisão do sinal óptico em uma rede PON.
- 4.1.71.2 Pode ser utilizado em ambiente interno ou externo desde que alojado em caixa adequada.
- 4.1.71.3 Deve possuir 1 (uma) entrada e 4 saídas.
- 4.1.71.4 Deve trabalhar nas três janelas de comunicação padrão (1310nm, 1490nm e 1550nm);
- 4.1.71.5 Deve utilizar fibra G.657A que permite a instalação em bandejas com raio de curvatura reduzido.
- 4.1.71.6 Deve conter 1 entrada de fibra óptica e 4 saídas de fibra óptica preparadas para ligações em fusão ou com conectores;
- 4.1.71.7 Banda Óptica Passante: 1260 a 1650nm;
- 4.1.71.8 Perda de Inserção Máxima 7,1 dB;
- 4.1.71.9 Uniformidade 1,0 dB;
- 4.1.71.10 Sensibilidade à Polarização Máxima (PDL) 0,25 dB;
- 4.1.71.11 Diretividade >55 dB;
- 4.1.71.12 Perda de Retorno >55 dB;
- 4.1.71.13 Deve estar de acordo com as normas:
- 4.1.71.13.1** Telcordia GR-1209 (Requisitos Gerais para Componentes Passivos Ópticos);



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

- 4.1.71.13.2 Telcordia GR-1221 (Requisitos de Confiabilidade para Componentes Passivos Ópticos);
- 4.1.71.13.3 IEC 61753-1 (Dispositivos de Interconexão de Fibra Óptica e Componentes Passivos - Padrões de Performance);
- 4.1.71.14 Deve possuir certificação Anatel;

**4.1.72 ITEM 99 – DIVISOR ÓPTICO 1X8**

- 4.1.72.1 O Splitter Óptico é um componente passivo responsável pela divisão do sinal óptico em uma rede PON.
- 4.1.72.2 Pode ser utilizado em ambiente interno ou externo desde que alojado em caixa adequada.
- 4.1.72.3 Deve possuir 1 (uma) entrada e 8 saídas.
- 4.1.72.4 Deve trabalhar nas três janelas de comunicação padrão (1310nm, 1490nm e 1550nm);
- 4.1.72.5 Deve utilizar fibra G.657A que permite a instalação em bandejas com raio de curvatura reduzido.
- 4.1.72.6 Deve conter 1 entrada de fibra óptica e 8 saídas de fibra óptica preparadas para ligações em fusão ou com conectores;
- 4.1.72.7 Banda Óptica Passante: 1260 a 1650nm;
- 4.1.72.8 Perda de Inserção Máxima 10,5 dB;
- 4.1.72.9 Uniformidade 1,0 dB;
- 4.1.72.10 Sensibilidade à Polarização Máxima (PDL) 0,25 dB;
- 4.1.72.11 Diretividade >55 dB;
- 4.1.72.12 Perda de Retorno >55 dB;
- 4.1.72.13 Deve estar de acordo com as normas:
- 4.1.72.13.1 Telcordia GR-1209 (Requisitos Gerais para Componentes Passivos Ópticos);
- 4.1.72.13.2 Telcordia GR-1221 (Requisitos de Confiabilidade para Componentes Passivos Ópticos);
- 4.1.72.13.3 IEC 61753-1 (Dispositivos de Interconexão de Fibra Óptica e Componentes Passivos - Padrões de Performance);
- 4.1.72.14 Deve possuir certificação Anatel;

**4.1.73 ITEM 100 – DIVISOR ÓPTICO 2X8**

- 4.1.73.1 O Splitter Óptico é um componente passivo responsável pela divisão do sinal óptico em uma rede PON.
- 4.1.73.2 Pode ser utilizado em ambiente interno ou externo desde que alojado em caixa adequada.
- 4.1.73.3 Deve possibilitar a utilização em sistemas ópticos com redundância não-simultânea;
- 4.1.73.4 Deve possuir 2 (duas) entradas e 8 saídas.
- 4.1.73.5 Deve trabalhar nas três janelas de comunicação padrão (1310nm, 1490nm e 1550nm);
- 4.1.73.6 Deve utilizar fibra G.657A que permite a instalação em bandejas com raio de curvatura reduzido.
- 4.1.73.7 Deve conter 2 entradas de fibra óptica e 8 saídas de fibra óptica preparadas para ligações em fusão;
- 4.1.73.8 Deve estar de acordo com as normas:
- 4.1.73.8.1 Telcordia GR-1209 (Requisitos Gerais para Componentes Passivos Ópticos);
- 4.1.73.8.2 Telcordia GR-1221 (Requisitos de Confiabilidade para Componentes Passivos Ópticos);
- 4.1.73.8.3 IEC 61753-1 (Dispositivos de Interconexão de Fibra Óptica e Componentes Passivos - Padrões de Performance);
- 4.1.73.9 Deve possuir certificação Anatel;

**4.1.74 ITEM 101 – CORDÃO ÓPTICO MONOFIBRA – TIPO 1**

- 4.1.74.1 Cordão óptico simplex constituído por uma fibra óptica monomodo 9/125 µm, do tipo G-657A, tipo "tight";



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

- 4.1.74.2 A fibra óptica deste cordão deve possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;
- 4.1.74.3 Sobre o revestimento secundário devem existir elementos de tração e capa em material não propagante à chama ;
- 4.1.74.4 As extremidades deste cordão óptico devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica em conectores SC ou LC. Desta maneira o cordão pode ser do tipo SC/SC ou SC/LC ou LC/LC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.74.5 Deve possuir polimento APC ou SPC ou UPC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.74.6 Deve apresentar impresso na capa externa do cordão o nome do fabricante;
- 4.1.74.7 O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC e LC;
- 4.1.74.8 O fabricante deve possuir certificação Anatel para o cabo (cordão) óptico;
- 4.1.74.9 O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106 e ITU-T G.657;
- 4.1.74.10 Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;
- 4.1.74.11 O comprimento do cordão deve ser de no máximo 5,0 metros;

**4.1.75 ITEM 102 – CORDÃO ÓPTICO MONOFIBRA – TIPO 2**

- 4.1.75.1 Cordão óptico simplex constituído por uma fibra óptica monomodo 9/125 µm, do tipo G-657A, tipo "tight";
- 4.1.75.2 A fibra óptica deste cordão deve possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;
- 4.1.75.3 Sobre o revestimento secundário devem existir elementos de tração e capa em material não propagante à chama ;
- 4.1.75.4 As extremidades deste cordão óptico devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica em conectores SC ou LC. Desta maneira o cordão pode ser do tipo SC/SC ou SC/LC ou LC/LC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.75.5 Deve possuir polimento APC ou SPC ou UPC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.75.6 Deve apresentar impresso na capa externa do cordão o nome do fabricante;
- 4.1.75.7 O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC e LC;
- 4.1.75.8 O fabricante deve possuir certificação Anatel para o cabo (cordão) óptico;
- 4.1.75.9 O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106 e ITU-T G.657;
- 4.1.75.10 Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;
- 4.1.75.11 O comprimento do cordão deve ser de no máximo 10,0 metros;

**4.1.76 ITEM 103 – CORDÃO ÓPTICO DUPLEX – TIPO 1**

- 4.1.76.1 Cordão óptico duplex constituído por duas fibras ópticas monomodo 9/125 µm, do tipo G-657A, tipo "tight";
- 4.1.76.2 As fibras ópticas deste cordão devem possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;
- 4.1.76.3 Sobre o revestimento secundário devem existir elementos de tração e capa em material não propagante à chama ;
- 4.1.76.4 As extremidades deste cordão óptico devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica em conectores SC ou LC. Desta maneira o cordão pode ser do tipo SC/SC ou SC/LC ou LC/LC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.76.5 Deve possuir polimento APC ou SPC ou UPC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.76.6 Deve apresentar impresso na capa externa do cordão o nome do fabricante;
- 4.1.76.7 O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC e LC;
- 4.1.76.8 O fabricante deve possuir certificação Anatel para o cabo (cordão) óptico;
- 4.1.76.9 O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106 e ITU-T G.657;
- 4.1.76.10 Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;



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

4.1.76.11 O comprimento do cordão deve ser de no máximo 5,0 metros;

**4.1.77 ITEM 104 – CORDÃO ÓPTICO DUPLEX – TIPO 2**

- 4.1.77.1 Cordão óptico duplex constituído por duas fibras ópticas monomodo 9/125 µm, do tipo G-657A, tipo “tight”;
- 4.1.77.2 As fibras ópticas deste cordão devem possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;
- 4.1.77.3 Sobre o revestimento secundário devem existir elementos de tração e capa em material não propagante à chama ;
- 4.1.77.4 As extremidades deste cordão óptico devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica em conectores SC ou LC. Desta maneira o cordão pode ser do tipo SC/SC ou SC/LC ou LC/LC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.77.5 Deve possuir polimento APC ou SPC ou UPC, de acordo com a indicação do projeto;
- 4.1.77.6 Deve apresentar impresso na capa externa do cordão o nome do fabricante;
- 4.1.77.7 O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos SC e LC;
- 4.1.77.8 O fabricante deve possuir certificação Anatel para o cabo (cordão) óptico;
- 4.1.77.9 O cordão deve estar de acordo com a norma ABNT 14106 e ITU-T G.657;
- 4.1.77.10 Os conectores ópticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;
- 4.1.77.11 O comprimento do cordão deve ser de no máximo 10,0 metros;

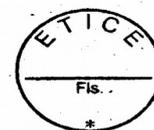
**4.2 ORIENTAÇÕES TÉCNICAS E NORMAS**

- 4.2.1 Os materiais e serviços contratados deverão estar de acordo com os requisitos das especificações técnicas contidos nos seguintes documentos em suas versões mais recentes:
- 4.2.2 Especificações Técnicas ETICE:
  - 4.2.2.1 ET-001 - Manual de Projeto de Rede de Fibra Óptica;
  - 4.2.2.2 ET-003 - Manual de Construção de Rede de Fibra Óptica.
  - 4.2.2.3 Estas normas estão disponíveis em <http://www.etice.ce.gov.br>.
- 4.2.3 Caso sejam utilizados a infraestrutura da rede de distribuição de energia elétrica da ENEL, deverão ser seguidas as normas abaixo:
  - 4.2.3.1 CNC-OMBR-MAT-18-0278-EDBR– Compartilhamento de Infraestrutura de Linha de Distribuição Aérea com Infraestrutura de Telecomunicações
  - 4.2.3.2 Estas normas estão disponíveis em <http://www.eneldistribuicao.com.br>

**4.3 OBSERVAÇÕES PARA FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TESTE DO CABO ÓPTICO E MATERIAIS ASSOCIADOS**

- 4.3.1 Fornecer e instalar cabo óptico com fibras ópticas monomodo, materiais necessários à fixação do cabo e das caixas de emendas aéreas. Fornecer e instalar os materiais necessários para instalação do cabo como, bastidores / DGO's (inclusos cordões ópticos e pig-tail) e racks.
- 4.3.2 A especificação dos materiais está descrita neste TR na seção 4.1. Os procedimentos para construção da rede óptica estão descritos na Especificação Técnica ET-003 - Manual de Construção de Rede de Fibra Óptica seguindo a norma CNC-OMBR-MAT-18-0278-EDBR– Compartilhamento de Infraestrutura de Linha de Distribuição Aérea com Infraestrutura de Telecomunicações e ANEEL NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, quando utilizar a rede pública de distribuição de energia elétrica.
- 4.3.3 Todo os materiais e serviços de construção de rede óptica deverão ser testados e verificados com equipamentos certificados visando o atendimento aos parâmetros estabelecidos no Manual de Construção de Rede de Fibra Óptica (ET-003). Os equipamentos de medição óptica deverão estar devidamente aferidos por órgão ou instituição credenciada junto ao INMETRO.

**4.4 DOS PROJETOS**



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

- 4.4.1 As atividades deverão ser desenvolvidas obedecendo as seguintes etapas: Projeto executivo; Execução da obra; Documentação final (“as built”, Testes, Planilhas de Teste de Potência e Enlace).
- 4.4.2 Havendo a necessidade de ser suprimida alguma atividade, deve ser acertado entre contratante e contratada sendo devidamente documentado e sempre com interveniência da ETICE, em obras do Estado do Ceará.
- 4.4.3 A contratada deverá preparar o projeto executivo de cada trecho solicitado conforme a Especificação Técnica ET-001 - Manual de Projeto de Rede de Fibra Óptica que deverá ser previamente validado pela ETICE e aprovado pela ENEL para obras no Estado do Ceará.
- 4.4.4 O projeto executivo deverá conter plantas detalhadas que serão entregues em arquivo formato DWG ou KMZ com projeção e coordenadas definidas previamente pela ETICE. Os relatórios e memoriais descritivos serão entregues em Microsoft Word ou OpenOffice Write e Planilhas em Microsoft Excel ou OpenOffice Calc, conforme definido na Especificação Técnica ET-001 - Manual de Projeto de Rede de Fibra Óptica. Para plantas de acesso e rede interna poderá ser através de relatório fotográfico com o encaminhamento detalhado no relatório e também com o esquemático, plano face do Rack e DIO/DGO.
- 4.4.5 Os desenhos “As-built” deverão ser elaborados baseados nos projetos executivos indicando as alterações realizadas na realização da instalação. Devem ser entregues em meio magnético e impressos.
- 4.4.6 O “As-built” deverá conter plantas detalhadas que serão entregues em arquivo formato DWG ou KMZ com projeção e coordenadas definidas previamente pela ETICE. Os relatórios e memoriais descritivos serão entregues em Microsoft Word ou OpenOffice Write com fotografias digitais da execução de todas as etapas do lançamento da fibra óptica e Planilhas em Microsoft Excel ou OpenOffice Calc, conforme definido na Especificação Técnica ET-001 - Manual de Projeto de Rede de Fibra Óptica.

#### **4.5 DAS CONDIÇÕES DE GARANTIA, SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

##### **4.5.1 Garantia, Suporte, Assistência Técnica e Gerenciamento Proativo**

###### **4.5.1.1 Da Assistência Técnica, Suporte e Gerenciamento Proativo**

4.5.1.2 A CONTRATADA deverá prover serviço de gerenciamento proativo de **dispositivos** da Rede de Dados de Videomonitoramento, remotamente, em regime 24x7x365 (24 horas por dia, sete dias por semana, todos os dias do ano), com disponibilização de pessoal capacitado e implantação de solução completa de gerenciamento, atualizações e suporte técnico, necessários à gestão de falhas, desempenho de infraestrutura e de configuração; bem como suporte técnico, manutenção preventiva e corretiva de todos os PCIs, CGGs, CDIs, Switches e SGE contratados neste Termo de Referência;

###### **4.5.1.3 Dispositivos da Rede de Dados de Videomonitoramento**

4.5.1.4 Definição de Dispositivos – qualquer item de configuração de infraestrutura, Data Center, Aplicação ou elemento IP, que permita criar métricas na plataforma de monitoramento.

4.5.1.4.1 Dispositivos de Infraestrutura: Servidores Físicos, Servidores Virtuais, Roteadores, UPS, Banco de Dados, Switches, OLTs, ONTs;

4.5.1.4.2 Dispositivos de Data Center: Servidores, Storage (para cada TB será considerado um dispositivo), UPS, Sites, Banco de Dados, Firewall, IPS, Aplicações

4.5.1.4.3 Dispositivos IP: Pontos de Captura de Imagem (PCI), CGG – Centro de Gerência de Gravação, CDI – Centro de Distribuição de Imagens, SGE – Sistema de Gestão de Eventos, Acesso, Distribuição, Core, Peering/Border, Servidores Físicos, Servidores Virtuais, Roteadores, UPS, Banco de Dados, Switches, OLTs, ONTs

4.5.1.5 Para os itens 74 a 104 o gerenciamento e manutenção devem ser feitos através dos itens de 47 a 50, conforme a especificação de cada item.

4.5.1.6 A CONTRATANTE deverá aderir a, no mínimo, 100 (cem) dispositivos (PCI, CGG, CDI, switch, etc.) da lista de itens deste Termo de Referência para o gerenciamento proativo, assistência técnica e suporte. A partir deste bloco inicial a CONTRATANTE poderá adicionar novos dispositivos de forma unitária contratando cada item isoladamente;

4.5.1.7 A CONTRATADA deverá atender aos requisitos mínimos das ferramentas de **gerenciamento proativo dos dispositivos** descritos no ANEXO E;



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

- 4.5.1.8 A CONTRATADA deverá atender aos requisitos mínimos do acordo de nível de serviço descritos no ANEXO C;
- 4.5.1.9 A CONTRATADA deverá cumprir o fluxograma de operação integrada de videomonitoramento descritos no ANEXO D;
- 4.5.1.10 A CONTRATADA deverá prover no mínimo um recurso local (na sede da ETICE) para manter a interface com o CONTRATANTE durante todo o período de contrato;
- 4.5.1.11 A CONTRATADA deverá apresentar um cronograma de projeto em até 15 dias após a abertura da Ordem de Serviço;
- 4.5.1.12 O prazo para prover os recursos de pessoal deste item será de até 30 dias após a aprovação da data de início do cronograma do projeto pela CONTRATANTE;
- 4.5.1.13 A CONTRATADA deverá prover serviços de gestão de níveis de serviço utilizando-se de pessoal capacitado, incluindo atualizações e suporte técnico das ferramentas de monitoramento descritas no ANEXO E;
- 4.5.1.14 A CONTRATADA deverá prover o mapeamento e modelagem dos processos de gerenciamento de serviços de TI para a Operação da Rede de Dados de Videomonitoramento;
- 4.5.1.15 Os processos a serem mapeados e modelados deverão ser baseados nas melhores práticas constantes no ITIL e no ISO 20.000;
- 4.5.1.16 A CONTRATADA deverá mapear, modelar e adequar, nas ferramentas de monitoramento, os processos de Gerenciamento de Evento, Gerenciamento de Problemas, Gerenciamento de Incidente e Cumprimento de Requisição, todos referentes aos serviços de Operação.
- 4.5.1.17 O prazo para a implantação do mapeamento, modelagem e adequação das ferramentas de monitoramento será de até 90 dias após a aprovação da data de início do cronograma do projeto pela CONTRATANTE;
- 4.5.1.18 A CONTRATADA, periodicamente, deverá revisar os processos para avaliar oportunidades de melhoria em sua execução;
- 4.5.1.19 Os processos deverão ser desenhados de acordo com as funcionalidades presentes na solução de gerenciamento utilizada.
- 4.5.1.20 A CONTRATADA deverá treinar os processos de Operação (Gerenciamento de Evento, Gerenciamento de Problemas, Gerenciamento de Incidente e Cumprimento de Requisição) uma equipe de técnicos da CONTRATANTE;
- 4.5.1.21 Deverá ser ministrado um treinamento em turma única dos processos implantados para até 6 (seis) pessoas da CONTRATANTE, durante o 3º mês de vigência do Contrato, com o mínimo de 16 (dezesesseis) horas;
- 4.5.1.22 Será de responsabilidade da CONTRATANTE o fornecimento da infraestrutura necessária para a realização do treinamento nos processos e procedimentos para a operação da rede de dados de videomonitoramento;
- 4.5.1.23 A CONTRATADA deverá prover 0800 para acesso da CONTRATANTE na abertura de chamados;
- 4.5.1.24 Será de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento da infraestrutura (servidores e storages) necessária para a implantação das ferramentas de monitoramento;
- 4.5.1.25 A CONTRATADA deverá disponibilizar pessoal capacitado para mapear e modelar os processos que serão executados no Gerenciamento dos Serviços de TI da Rede de Dados de Videomonitoramento fornecidos;

**4.5.2 Requisitos gerais para a prestação de serviços**

- 4.5.2.1 Os requisitos para prestação dos serviços, incluindo características funcionais dos produtos, deverão ser observados pelo CONTRATADO de forma a atender integralmente a todos os requisitos apresentados. O não atendimento a qualquer desses requisitos ou prazos, por completo ou em parte, sujeitará o CONTRATADO à aplicação das sanções contratuais cabíveis.
- 4.5.2.2 O CONTRATADO deverá prestar, ao longo da vigência do contrato, serviços de assistência técnica o qual deve assegurar a continuidade do pleno funcionamento dos equipamentos. O referido serviço deverá abranger o atendimento e providências na ocorrência de falhas em qualquer



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

componente dos equipamentos, inclusive substituição de peças, garantindo a compatibilidade com as especificações técnicas do contrato;

- 4.5.2.3 A substituição de peças está inclusa no serviço de assistência técnica, portanto não acarretará em nenhum tipo de ônus para o CONTRATANTE;
- 4.5.2.4 A abertura de chamados relativos à assistência técnica para o *hardware* será realizada a partir da Central de Orientação ao Cliente Interno do CONTRATANTE, devendo o CONTRATADO fornecer serviço centralizado para abertura de chamados, seja através de *sites* na Internet ou disponibilizando atendimento 0800;
- 4.5.2.5 O período de execução dos serviços de assistência técnica será de 08:00 às 17:00 horas, em dias úteis. Qualquer horário diferente deste deverá ser previamente acordado entre as partes;
- 4.5.2.6 O início do prazo para solução de problemas deverá ser contabilizado a partir do registro da ocorrência junto ao CONTRATADO, que deverá fornecer um número de registro. O prazo para solução se encerra com o término do atendimento que será caracterizado pelo momento em que o equipamento estiver disponível para uso, em perfeitas condições de funcionamento e no local originalmente designado pelo CONTRATANTE, conforme aceite do responsável pela unidade do CONTRATANTE onde se encontra o equipamento.
- 4.5.2.7 As peças que forem utilizadas na execução dos reparos deverão ser originais, novas e de configuração igual ou superior às substituídas, guardando conformidade com os requisitos do Edital;
- 4.5.2.8 A contratada deverá disponibilizar com frequência mensal através de página na Internet, correio eletrônico ou impresso, ao longo da vigência do contrato, relatório com informações sobre todos os atendimentos ocorridos no período, até o quinto dia útil do mês subsequente ao mês de referência do relatório, para efeito de confrontação com os controles internos do CONTRATANTE. O Relatório deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:
- 4.5.2.8.1 Número do chamado;
  - 4.5.2.8.2 Número de série do equipamento;
  - 4.5.2.8.3 Identificação do técnico executor do atendimento;
  - 4.5.2.8.4 Data e hora de abertura do incidente;
  - 4.5.2.8.5 Data e hora do fechamento do incidente (caso já tenha ocorrido);
  - 4.5.2.8.6 Descrição sucinta do incidente;
  - 4.5.2.8.7 Relação das peças substituídas;
  - 4.5.2.8.8 Descrição sucinta da solução do incidente (caso já tenha ocorrido).
- 4.5.2.9 Caso nenhum atendimento seja realizado no período, o CONTRATADO deverá sinalizar essa situação para o CONTRATANTE através da Internet, correio eletrônico ou correspondência impressa.
- 4.5.2.10 O CONTRATADO deverá disponibilizar, caso o CONTRATANTE solicite, os registros das ordens de serviços, referentes aos chamados de assistência técnica, ocorridas até 180 (cento e oitenta) dias antes da solicitação do CONTRATANTE, via WEB;
- 4.5.2.11 Todos os requisitos de Suporte e Assistência Técnica objetos deste documento deverão ser plenamente atendidos por toda a vigência do contrato, **36 (trinta e seis) meses**, contados a partir da emissão do Termo de Aceitação Definitiva (TAD) por parte do CONTRATANTE.
- 4.5.2.12 A prestação dos serviços de assistência técnica deverá ocorrer remotamente ou no local onde o equipamento estiver instalado;

**4.5.3 Para os Itens de Aquisições (Itens 53 a 67) as seguintes condições se aplicam:**

- 4.5.3.1 A garantia deverá ser integral por 36 meses;
- 4.5.3.2 A CONTRATADA não substituirá a solução de PCI em que o hardware seja avariado por acidentes, operação indevida ou negligente, transporte, intempéries climáticas, vandalismo, descargas elétricas provenientes de raios e trovões, furações, ventanias, inundações, desabamentos e outros desastres naturais.
- 4.5.3.3 Caso o PCI apresente defeito de fabricação, a CONTRATANTE deverá entregar na sede da CONTRATADA o PCI com defeito para análise, sendo comprovado o defeito e estando na garantia de 36 meses, a CONTRATADA deverá entregar o PCI no endereço designado pela CONTRATANTE;



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

4.5.3.4 A CONTRATANTE será responsável por todas as despesas de frete, seguro e transporte dos PCIs enviados para a CONTRATADA por defeito de fabricação;

## 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 instrumento contratual.

## 6 DA ENTREGA E 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 pela contratante e que poderão ser em qualquer localidade do Estado do Ceará, nos prazos especificados na tabela abaixo, contados a partir do recebimento da ordem de serviço ou instrumento hábil.

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.

6.1.3 Caso a instalação não ocorra por problemas de infraestrutura não motivados pela CONTRATADA, o fato deve ser informado à Contratante, mediante ofício protocolado na sede da Contratante.

ITEM	DESCRIÇÃO	Limite Máximo
1-17	PCI e CDI	90 (noventa) dias após a abertura da Ordem de Serviço
18	Entrega dos Painéis de vídeo ( <i>Videowall</i> ).	60 (sessenta) dias corridos após a abertura da Ordem de Serviço
	Montagem, instalação e adaptação dos Monitores de Vídeo ( <i>Videowall</i> ) e Mobiliário Técnico.	30 (trinta) dias corridos a partir da entrega
	Implantação, configuração, integração e testes dos Painéis de vídeo ( <i>Videowall</i> ).	60 (sessenta) dias corridos a partir da entrega
19-24	CGG	90 (noventa) dias após a abertura da Ordem de Serviço
25-26	Entrega dos Equipamentos e Mobiliário Técnico	60 (sessenta) dias corridos após a abertura da Ordem de Serviço
27-39	Análise de vídeo e diversos	90 (noventa) dias após a abertura da Ordem de Serviço
40-46	Implantação dos PCIs	Conforme cronograma a ser definido
47-50	Manutenção de redes	Conforme planejamento de manutenção e SLA
51	Planejamento para definição de arquitetura, instalação e configuração	30 (trinta) dias corridos após a abertura da Ordem de Serviço
	Customizações iniciais para integração com banco de dados de terceiros	90 (noventa) dias corridos após a abertura da Ordem de Serviço
52	Elaboração de Projeto para a Gestão Integrada de Videomonitoramento	Máximo de 25 (vinte e cinco) dias corridos
53-67	PCI – AQUISIÇÃO	90 (noventa) dias após a emissão da Ordem de Fornecimento
68-73	Treinamentos e Customizações	Conforme cronograma a ser definido com órgão interessado
74-104	Implantação de rede	Conforme cronograma a ser definido



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

## **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.
- 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.

## **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 até 15 (quinze) dias 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, conforme Lei nº 15.241, de 06 de dezembro de 2012.
- 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** Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União; Certidão Negativa de Débitos Estaduais; Certidão Negativa de Débitos Municipais; Certificado de Regularidade do FGTS – CRF; Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.
- 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:
- 8.1.1.1** 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.
- 8.1.1.2** 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 equivalente. A aplicação da presente multa exclui a aplicação da multa prevista na alínea anterior.
- 8.1.1.3** 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.
- 8.1.1.4** 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.
- 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.



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

**8.2.** Se não for possível o pagamento da multa por meio de descontos dos créditos existentes, a CONTRATADA recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE), podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do órgão CONTRATANTE. Se não o fizer, será cobrada em processo de execução

**8.3.** Nenhuma sanção será aplicada sem garantia da ampla defesa e contraditório, na forma da lei.

## **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** Refazer 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.
- 9.10** Responsabilizar-se integralmente pela observância do dispositivo no título II, capítulo V, da CLT, e na Portaria n.º 3.460/77, do Ministério do Trabalho, relativos a segurança e higiene do trabalho, bem como a Legislação correlata em vigor a ser exigida.

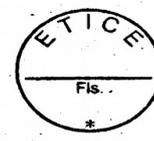
## **10 AS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- 10.1** Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de Ordem de Serviço/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**



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

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

### 13 DA GERÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

**13.1** Caberá à Empresa de Tecnologia da Informação 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 **32.824/2018**, publicado no DOE de 11/10/2018.

### 14 PRAZO DE VIGÊNCIA E DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

**14.1** Os prazos de vigência e de execução contratual para os itens 1 a 51 serão de 36 (trinta e seis) meses.

**14.2** Os prazos de vigência e de execução contratual para os itens 52 a 104 serão de 12 (doze) meses.

**14.3** Os prazos de vigência e de execução poderão ser prorrogados nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993.

### 15 DOS ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO A – RELAÇÃO DO ÓRGÃO PARTICIPANTE.

ANEXO B – CENÁRIOS DOS PCIs.

ANEXO C – ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇOS PARA O NOC 24X7.

ANEXO D – OPERAÇÃO INTEGRADA NO NOC DE VIDEOMONITORAMENTO.

ANEXO E – SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO PROATIVO DE DISPOSITIVOS.

ANEXO F – GLOSSÁRIO.

ANEXO G – MODELO DE PLANILHA DE PREÇOS

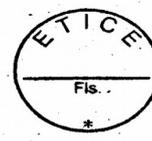
Fortaleza, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018

Responsável pela elaboração do Termo de Referência:

**André Luiz Moura dos Santos**

Professor Titular da UECE

Consultor ETICE



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

### ANEXO A – RELAÇÃO DO ÓRGÃO PARTICIPANTE

Órgão/Entidade	ENDEREÇO
<b>ETICE</b>	Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - Av. Pontes Vieira, 220 - São João do Tauape. CEP: 60.130-240. Fortaleza-CE.



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

**ANEXO B – CENÁRIOS DOS PCIs**

CENÁRIOS	DESCRIÇÃO	CARACTERÍSTICAS
PCI-1 - Ambiente de corredor interno com fluxo de pessoas	Câmera do tipo mini dome, com lentes de foco fixo, para utilização em corredores internos de edificações, com ou sem incidência de iluminação.	<p>Deve possuir no mínimo 2 Megapixel de resolução (1920 x 1080), a 30 quadros por segundo (60 Hz);</p> <p>Deve possuir no mínimo proteção de impacto IK08;</p> <p>Deve possuir no mínimo sensor de imagem de 1/2.8" Progressive Scan CMOS;</p> <p>Deve suportar iluminação mínima de 0.015Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux com acionamento do recurso infravermelho;</p> <p>Deve possuir velocidade do obturador de no mínimo 1/3s a 1/100.000s;</p> <p>Deve possuir lentes do tipo M12 de 2.8 mm ou 4.0 mm ou 6.0 mm @ F2.0;</p> <p>Deve possuir compressão de vídeo padrão H.264, MJPEG e, ao menos, um padrão compressão de vídeo superior ao mesmo (H.265, H.264B, Zipstream, H.264+, H.264H, H.265+ ou similares), com alta relação de compressão;</p> <p>Deve possuir no mínimo dois fluxos diferentes configuráveis de vídeo;</p> <p>Deve possuir no mínimo o grau de proteção contra água e poeira IP66;</p> <p>Deve possuir recurso WDR (Wide Dinamic Range) 120 dB;</p> <p>Deve possuir recurso infravermelho com alcance mínimo de 8m;</p> <p>Deve suportar no mínimo os seguintes padrões ONVIF, PSIA, CGI e ISAPI;</p> <p>Deve possuir os protocolos de comunicação e segurança TCP/IP, IPv4, IPv6, UDP, FTP, ICMP, NTP, SMTP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, DDNS, SNMP, QoS, RTP, RTSP, IGMP, RTCP, PPPoE, UPnP, Bonjour, 802.1X;</p> <p>Deve permitir configurar a taxa de bits de vídeo (bitrate) com largura entre 32 kbps e 13 mbps;</p> <p>Deve possuir no mínimo as seguintes funcionalidades: Detecção de intrusão, Detecção de cruzamento de linha, Detecção de movimento;</p> <p>Deve possuir uma interface Ethernet RJ45 10/100 Mbps</p> <p>Deve ser PoE 802.3af;</p> <p>Deve suportar no mínimo a seguinte faixa de temperatura de operação -25°C a 55°C</p> <p>Deve possuir slot para cartão de memória para gravação local do tipo Micro SD/SDHC/SDXC até 128 GB;</p>
PCI-2 - Ambiente interno ou externo com fluxo de pessoas ou veículos	Câmera do tipo bullet, com lentes de foco variável, para utilização em áreas prediais internas e externas, com trânsito de pessoas ou	<p>Deve possuir no mínimo 2 Megapixel de resolução a 30 quadros por segundo (60 Hz);</p> <p>Deve possuir no mínimo sensor de imagem de 1/2.9" Progressive Scan CMOS;</p> <p>Deve suportar iluminação mínima de 0.015Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.014 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 Lux com acionamento do recurso infravermelho;</p> <p>Deve possuir recurso WDR (Wide Dinamic Range) 120 dB;</p> <p>Deve possuir velocidade do obturador de no mínimo 1/3s a</p>



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

	<p>veículos, com ou sem iluminação natural.</p>	<p>1/10.000s; Deve possuir lente varifocal mínimo de 3-10mm; Deve possuir compressão de vídeo padrão H.264, MJPEG e, ao menos, um padrão compressão de vídeo superior ao mesmo (H.265, H.264B, Zipstream, H.264+, H.264H, H.265+ ou similares), com alta relação de compressão; Deve possuir no mínimo dois fluxos diferentes configuráveis de vídeo; Deve possuir no mínimo o grau de proteção contra água e poeira IP67; Deve possuir recurso infravermelho com alcance mínimo de 25m; Deve suportar no mínimo os seguintes padrões ONVIF, PSIA, CGI e ISAPI; Deve possuir os protocolos de comunicação e segurança TCP/IP, IPv4, IPv6, UDP, FTP, ICMP, NTP, SMTP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, DDNS, SNMP, QoS, RTP, RTSP, IGMP, RTCP, PPPoE, UPnP, Bonjour, 802.1X; Deve permitir configurar a taxa de bits de vídeo (bitrate) com largura entre 32 kbps e 13 mbps; Deve possuir no mínimo as seguintes funcionalidades: Detecção de intrusão, Detecção de cruzamento de linha, Detecção de movimento; Deve possuir uma interface Ethernet RJ45 10/100 Mbps Deve ser PoE 802.3af; Deve suportar no mínimo a seguinte faixa de temperatura de operação -25°C a 55°C Deve possuir slot para cartão de memória para gravação local do tipo Micro SD/SDHC/SDXC até 128 GB;</p>
<p>PCI-3 - Portarias, recepções, corredores e áreas prediais internas</p>	<p>Câmera do tipo dome, com lentes de foco variável, para utilização em áreas prediais internas, com trânsito de pessoas ou veículos, com ou sem iluminação natural.</p>	<p>Deve possuir no mínimo 2 Megapixel de resolução a 30 quadros por segundo (60 Hz); Deve possuir no mínimo sensor de imagem de 1/2.9" Progressive Scan CMOS; Deve suportar iluminação mínima de 0.015Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.014 Lux @(F1.4, AGC ON), 0 Lux com acionamento do recurso infravermelho; Deve possuir recurso WDR (Wide Dinamic Range) 120 dB; Deve possuir velocidade do obturador de no mínimo 1/3s a 1/10.000s; Deve possuir lente varifocal mínimo de 3-10mm; Deve possuir compressão de vídeo padrão H.264, MJPEG e, ao menos, um padrão compressão de vídeo superior ao mesmo (H.265, H.264B, Zipstream, H.264+, H.264H, H.265+ ou similares), com alta relação de compressão; Deve possuir no mínimo dois fluxos diferentes configuráveis de vídeo; Deve possuir no mínimo o grau de proteção contra água e poeira IP67; Deve possuir no mínimo proteção de impacto IK10; Deve possuir recurso infravermelho com alcance mínimo de 25m;</p>



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

		<p>Deve suportar no mínimo os seguintes padrões ONVIF, PSIA, CGI e ISAPI;</p> <p>Deve possuir os protocolos de comunicação e segurança TCP/IP, IPv4, IPv6, UDP, FTP, ICMP, NTP, SMTP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, DDNS, SNMP, QoS, RTP, RTSP, IGMP, RTCP, PPPoE, UPnP, Bonjour, 802.1X;</p> <p>Deve permitir configurar a taxa de bits de vídeo (bitrate) com largura entre 32 kbps e 13 mbps;</p> <p>Deve possuir no mínimo as seguintes funcionalidades: Detecção de intrusão, Detecção de cruzamento de linha, Detecção de movimento;</p> <p>Deve possuir uma interface Ethernet RJ45 10/100 Mbps</p> <p>Deve ser PoE 802.3af;</p> <p>Deve suportar no mínimo a seguinte faixa de temperatura de operação -25°C a 55°C</p> <p>Deve possuir slot para cartão de memória para gravação local do tipo Micro SD/SDHC/SDXC até 128 GB;</p>
PCI-4 - Portarias, recepções, corredores e áreas prediais internas para reconhecimento o facial	Câmera do tipo dome, com lentes de foco variável motorizado, para utilização em áreas prediais internas para reconhecimento facial	<p>Câmera de rede IP para vídeo monitoramento tipo dome, policromática;</p> <p>Resolução mínima de 2,0MP (1920 x 1080);</p> <p>Suporte para taxa de quadros configurável de 1 a 30fps;</p> <p>Sensor de imagem igual ou maior ao CMOS 1/1.8" com varredura progressiva;</p> <p>Deve possuir compressão de vídeo padrão H.264 e, ao menos, um padrão compressão de vídeo superior ao mesmo (H.265, H.264B, Zipstream, H.264+, H.264H, H.265+ ou similares), com alta relação de compressão;</p> <p>Possuir função de codificação diferenciada em área marcada da câmera, de modo que somente na área marcada a imagem possua a resolução máxima configurada na câmera. Deve permitir, ao menos, 4 regiões de codificação diferenciadas;</p> <p>Suporte para, ao menos, cinco streams separados e configuráveis;</p> <p>Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima inferior a 0.003 Lux (F1.4, AGC ON) no modo colorido e 0 lux com IR (distância mínima de 30m);</p> <p>Possuir lente motorizada de 2.8-12mm para ajuste remoto de zoom e foco;</p> <p>Possuir função do Foco Automático;</p> <p>Permitir posicionamento em 3-eixos permitindo o ajuste de rotação e posição durante a instalação.</p> <p>Suporte a Slow Shutter;</p> <p>Possuir função WDR real com valor mínimo de até 130dB (WDR digital ou DWDR não será permitido);</p> <p>Possuir função de Estabilização Eletrônica da Imagem (EIS);</p> <p>Função Dia &amp; Noite com filtro de IR com troca automática;</p> <p>Possuir função de anti nevoeiro aprimorando a qualidade das imagens na situação de neblina ou fumaça.</p> <p>Possuir funções BLC (Compensação de Luz de Fundo), 3D-DNR (Redução Digital de ruídos 3D);</p> <p>Possuir funções inteligentes de análise de vídeo e geração de alarmes para: Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Entrada em uma determinada área, Detecção de Saída em uma determinada área, Detecção de Movimentos, Detecção de violação de Vídeo, Detecção de desfocagem, Detecção de Objeto removido, Contagem de pessoas e Objetos;</p>



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

		<p>Possuir 1 entradas e 1 saídas de alarme; Ativação de alarmes para Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusos em uma determinada área, - Detecção de Movimentos, Detecção de violação de Vídeo, Desconexão de Rede, Conflito de IP, Falha no armazenamento; Permitir até 20 acessos simultâneos para exibição remota em tempo real; Possuir os padrões ONVIF, PSIA, CGI, ISAIP; Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour; Possuir suporte a SAN para armazenamento na rede; Deve possuir alimentação PoE; Quando necessário, deve ser fornecido com adaptador para fixação em poste.</p>
PCI-5 - Áreas prediais externas, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos com campo de visão variável	Câmera de campo de visão variável tipo speed dome ptz, para utilização em áreas prediais externas, perímetro externo de alta segurança, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos, praças etc.	<p>Deve possuir no mínimo 2 Megapixel de resolução a 30 quadros por segundo (60 Hz); Deve possuir no mínimo sensor de imagem de 1/2.8" Progressive Scan CMOS; Deve suportar iluminação mínima colorida de 0.05 Lux @(F1.6, AGC ON), e preto e branco 0.01 Lux @(F1.5, AGC ON); Deve possuir WDR; Deve possuir recurso de zoom óptico de 30 x; Deve possuir recurso de zoom digital de pelo menos 16x; Deve possuir velocidade do obturador de no mínimo 1s a 1/10.000s; Deve possuir no mínimo os seguintes protocolos de compactação de vídeo: H.264 / MJPEG; Deve possuir no mínimo dois fluxos diferentes configuráveis de vídeo; Deve possuir no mínimo o grau de proteção contra água e poeira IP66; Deve possuir no mínimo proteção de impacto IK10; Deve suportar no mínimo os seguintes padrões ONVIF e PSIA; Deve possuir os protocolos de comunicação e segurança TCP/IP, IPv4, IPv6, UDP, FTP, ICMP, NTP, SMTP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, DDNS, SNMP, QoS, RTP, RTSP, IGMP, PPPoE, UPnP, 802.1X; Deve suportar pelo menos os protocolos RS-485 dos tipos Pelco-P e Pelco-D; Deve suportar capacidade de cadastro de no mínimo 300 presets; Deve possuir capacidade de cadastro de no mínimo 8 patrulhas Permitir o acesso simultâneo de pelo menos 20 usuários; Deve possuir no mínimo as seguintes funcionalidades: Detecção de intrusão, Detecção de cruzamento de linha, Detecção de movimento, Análise dinâmica; Deve possuir no mínimo uma interface para alarme I/O; Deve possuir suporte a recurso de áudio; Deve suportar no mínimo a seguinte faixa de temperatura de operação -30°C a 60°C ; Deve possuir recurso POE IEEE 802.3at;</p>



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

		<p>Deve possuir slot para cartão de memória para gravação local do tipo Micro SD/SDHC/SDXC até 128 GB;</p> <p>Deve ser fornecido com suporte para fixação em parede, teto ou poste.</p>
<p>PCI-6 - Ambiente externo veicular portátil com campo de visão variável e suporte a leitura de placa de veículo</p>	<p>Câmera do tipo speed dome ptz portátil veicular</p>	<p>Deverá possuir zoom óptico mínimo de 30x;</p> <p>Deverá possuir zoom digital mínimo de 12x;</p> <p>Deverá possuir focagem automática, com substituição manual e diafragma automático;</p> <p>Deverá possuir sensor CMOS de 1/3 de polegadas ou tamanho superior;</p> <p>Deverá possuir resolução de 2MP (1920x1080) ou qualquer outra resolução padronizada de 2MP ou resolução superior;</p> <p>Deverá suportar, no mínimo, 30 fps em 1080p HD (1920x1080);</p> <p>Deverá suportar operação Day/Night através de filtro mecânico com sensibilidade (iluminação mínima) de 0,066 lux para colorido e 0,025 lux para preto/branco;</p> <p>Deverá possuir iluminador infravermelho com distância mínima de 50m;</p> <p>Deverá possuir resistência a umidade/poeira mínima com grau de proteção IP66;</p> <p>Deverá possuir capacidade de fixação magnética em superfície metálica;</p> <p>Deverá suportar, ao menos, compressão de vídeo H.265 e H.264;</p> <p>Deverá suportar dois cartões de memória SD/SDXC de, no mínimo, 128GB;</p> <p>Deverá suportar, no mínimo, 1 fluxo de vídeo;</p> <p>Deverá estar em conformidade com o padrão ONVIF (Profile S);</p> <p>Deverá possuir recursos de Análise de Vídeo Inteligente por meio de leitura automática de licenças de veículos e envio ao software VMS ofertado;</p> <p>Deverá possuir módulo GPS embarcado e transmitir as coordenadas GPS das licenças de veículos capturadas ao Software VMS ofertado;</p> <p>Deverá possuir comunicação padrão bluetooth;</p> <p>Deverá possuir comunicação wi-fi nos padrões IEEE 802.11a/b/g/n. Deverá possuir suporte à distribuição wi-fi (access point);</p> <p>Deverá possuir comunicação 4G por meio de slot de simcard e antena externa;</p> <p>Deverá ser fornecida com bateria e carregador;</p> <p>Deverá ser fornecida com cabos e acessórios para montagem em superfície;</p> <p>Deverá suportar alimentação elétrica por meio da bateria recarregável oferecida e por meio de fonte de alimentação DC de 8 a 36VDC, ou seja, compatível com qualquer sistema de bateria veicular;</p>
<p>PCI-7 - Ambiente externo ou interno para uso pessoal portátil</p>	<p>Câmera portátil pessoal com IR e WIFI</p>	<p>Câmera filmadora destinada a atividade policial;</p> <p>Ter, no máximo, as dimensões de 100x60x31mm, admitida uma variação para cima de 5%;</p> <p>Ter, no máximo, o peso de 210 gramas, admitida uma variação para cima de 5%;</p> <p>Ter sensor de 5 MP CMOS;</p> <p>Ter índice de proteção IP65;</p> <p>Ter ângulo de gravação de, no mínimo, 125 graus;</p> <p>Ter índice de proteção IP65;</p> <p>Ter, no mínimo, as seguintes opções de resolução, configuráveis</p>



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

		<p>pelo usuário: 1920x1080P; 1280x720P; 720x480P; Deve possuir slot para cartão de memória para gravação local do tipo Micro SD/SDHC/SDXC até 64 GB; Permitir, no mínimo, 8 horas de gravação, contínua, na resolução 720x480P; Ter display de LCD colorido, de alta resolução, com no mínimo 2 polegadas; Permitir a visualização dos vídeos e fotos registradas no equipamento no seu próprio display; Gravar vídeo no formato H.264 e H.265; Permitir o uso como câmera fotográfica, como formato da foto de, no mínimo, 5MP; Permitir a captura de fotos durante a gravação de vídeo; Permitir gravação no modo de visão noturna, com visibilidade do rosto da pessoa filmada em completa escuridão do ambiente a, no mínimo, 7 metros; Ter microfone embutido com alta qualidade de captação de áudio; Gerar nas imagens captadas, em cada frame, a indicação do ID do usuário, a data/hora da gravação e as coordenadas geográficas captadas pelo GPS; Permitir o registro na câmera das informações da unidade policial onde está sendo usada a câmera com, no mínimo, 5 caracteres (letras e números) e o ID do usuário com, no mínimo, 6 caracteres (letras e números); Permitir o controle de acesso a visualização de vídeos e fotos, e ao menu de configurações do equipamento por meio de senha; Ter aviso sonoro de liga/desliga, começo/fim de gravação; Ter funcionamento normal entre as temperaturas de -20° C e 55° C; alterar Ter saída HDMI; Ter saída USB; Ter saída AV; Ter função GPS, Gerar arquivos de LOGs com o histórico de utilização da câmera a acionamento de suas funcionalidades; Ter os arquivos registrados codificados e protegidos, sem a possibilidade de exclusão no equipamento; Suportar comunicação PTT Vir acompanhada dos seguintes acessórios: Cabo USB, para alimentação e conexão da câmera com o computador; Adaptador CA (carregador de parede) para alimentação câmera com seleção automática de tensão de entrada 110~220Vac;</p>
PCI-8 - Passeio público em rua ou avenida, áreas perimetrais com ausência total de iluminação	Câmera do tipo bullet térmica	<p>Visualização de imagem térmica para vigilância IP com sensor não refrigerado; Saída UTP para conexão em rede TCP/IP RJ-45 100BASE-TX conector RJ45; Deve implementar formato de compressão H.265 e H.264; Detecção de alta qualidade em total escuridão; Resolução de vídeo de no mínimo 640 x 480 pixels; Intervalo de detecção de humanos de, no mínimo, 500 metros de distância; Possuir lente fixa no intervalo de 20 a 30mm Intervalo de detecção de veículos de, no mínimo, 1500 metros de distância; Alimentação via Ethernet – Power Over Ethernet; Possuir os seguintes recursos de vídeo inteligentes: cruzamento</p>



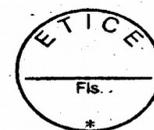
GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

		<p>de linha e detecção de intrusão, além de medição de temperatura; No mínimo, 1 entrada e 1 saída de alarme; Sensibilidade térmica (NETD) mínima igual ou inferior 100 mK; Capacidade de armazenamento local por meio de SD card, compact Flash ou USB memory card; Protocolos Internet: RTP, UDP, TCP, IP, HTTP, IGMP, SNMP, SMTP e DNS; Capacidade embarcada para a configuração de múltiplas paletas (cores) na própria câmera; Suporte Multicast, Multi-Unicast, VBR, CBR; Por se tratar de um equipamento de uso controlado pelo Exército Brasileiro, deve ser apresentado certificado de registro em nome da licitante comprovando que a mesma está autorizada a fornecer este tipo de equipamento; Caixa de proteção em alumínio que deve proteger totalmente a câmera das vibrações causadas pelo tráfego, chuva, poeira, umidade e altas temperaturas; (com grau de proteção IP 66). A caixa de proteção, bem como seus acessórios, deverá ser do mesmo fabricante da câmera ou homologado pelo mesmo, garantindo a qualidade da solução; Caixa de proteção com ventilação interna para controle de condensação, ou dispositivo embarcado na própria câmera, que não seja adaptação e que realize a mesma função, sem perder as funcionalidades especificadas para o equipamento; Certificação: FCC ou CE; Quando necessário, deve ser fornecido com adaptador para fixação em poste.</p>
PCI-9 - Panorama tático urbano	Câmera com visualização panorâmica de largas seções de espaço urbano a grande altura (mais de 10m), para controle tático/ambiental.	<p>Deve possuir recurso de câmera panorâmica e câmera investigativa PTZ simultaneamente; A câmera investigativa PTZ deve possuir zoom ótico de no mínimo 30x A câmera panorâmica deve campo de visão de 360°; Deve trabalhar em ambientes de baixa iluminação; Deve possuir WDR; Deve possuir velocidade do obturador de no mínimo 1s a 1/100.000s; Deve possuir no mínimo os seguintes protocolos de compactação de vídeo: H.264 / MJPEG; Deve possuir no mínimo dois fluxos diferentes configuráveis de vídeo; Deve suportar no mínimo os seguintes padrões ONVIF, ISAPI e PSIA; Deve possuir no mínimo uma interface para alarme I/O; Deve possuir suporte a recurso de áudio; Deve suportar no mínimo a seguinte faixa de temperatura de operação -35°C a 60°C Deve possuir uma interface Ethernet RJ45 100/1000 Mbps Deve possuir suporte para interface de fibra ótica monomodo 10/100 Mbps Deve possuir slot para cartão de memória para gravação local do tipo Micro SD/SDHC/SDXC até 128 GB; Deve ser fornecido com suporte para fixação em parede, teto ou poste.</p>



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

<p>PCI-10 – Passeio público em rua ou avenida, com suporte a leitura de placa de veículo</p>	<p>Câmera do tipo bullet, com lentes de foco variável e iluminador integrado, para utilização em passeio público rua ou avenida, com suporte a leitura de placa em alta velocidade.</p>	<p>Deve possuir no mínimo 2 Megapixel de resolução a 60 quadros por segundo; Deve possuir no mínimo sensor de imagem de 1/1.8" Progressive Scan CMOS; Deve suportar iluminação mínima de 0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.0002 Lux @(F1.2,AGC ON, 0 Lux com auxílio de infravermelho); Deve possuir WDR mínimo de 120dB; Deve possuir velocidade do obturador de no mínimo 1s a 1/100.000s; Deve possuir compressão de vídeo padrão H.264, MJPEG, MPEG4 e, ao menos, um padrão compressão de vídeo superior ao mesmo (H.265, H.264B, Zipstream, H.264+, H.264H, H.265+ ou similares), com alta relação de compressão; Deve possuir no mínimo dois fluxos diferentes configuráveis de vídeo; Deve suportar no mínimo os seguintes padrões ONVIF, PSIA, CGI e ISAPI; Deve possuir no mínimo as seguintes funcionalidades: Detecção de intrusão, Detecção de cruzamento de linha, Detecção de movimento e entrada e saída de região; Deve suportar no mínimo a seguinte faixa de temperatura de operação -25°C a 55°C; Deve possuir slot para cartão de memória para gravação local do tipo Micro SD/SDHC/SDXC até 128 GB; Deve ser fornecida com lente de foco variável, com recurso autoíris, e com variação da distância focal mínima entre 12 e 32 mm; Deve possuir no mínimo o grau de proteção contra água e poeira IP67; Deve possuir recurso infravermelho com alcance mínimo de 45m; Possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos 3D (3D DNR), EIS (Estabilização Eletrônica ou óptica da Imagem), Antinevoeiro (Defog), HLC (Compensação de luz alta), BLC (Compensação de Luz de fundo); Deve ser do tipo PoE (802.3af ou 802.3at); Quando necessário, deve ser fornecido com adaptador para fixação em poste.</p>
<p>PCI-11 – Ambiente interno e externo com fluxo de pessoas e veículos.</p>	<p>Câmera do tipo mini bullet, com lentes de foco fixo, para utilização em áreas internas e externas de edificações, com ou sem incidência de iluminação.</p>	<p>Deve possuir no mínimo 2 Megapixel de resolução (1920 x 1080), a 30 quadros por segundo (60 Hz); Deve possuir no mínimo sensor de imagem de 1/2.9" Progressive Scan CMOS; Deve possuir lentes do tipo M12 de 4 mm ou 6 mm @ F2.0; Deve suportar iluminação mínima de 0.015Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux com acionamento do recurso infravermelho; Deve possuir velocidade do obturador de no mínimo 1/3s a 1/10.000s; Deve possuir compressão de vídeo padrão H.264, MJPEG e, ao menos, um padrão compressão de vídeo superior ao mesmo (H.265, H.264B, Zipstream, H.264+, H.264H, H.265+ ou</p>



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

		<p>similares), com alta relação de compressão; Deve possuir no mínimo dois fluxos diferentes configuráveis de vídeo; Deve possuir no mínimo o grau de proteção contra água e poeira IP67; Deve possuir recurso WDR (Wide Dinamic Range) 120 dB; Deve possuir recurso infravermelho com alcance mínimo de 24m; Deve suportar no mínimo os seguintes padrões ONVIF, PSIA, CGI e ISAPI; Deve possuir os protocolos de comunicação e segurança TCP/IP, IPv4, IPv6, UDP, FTP, ICMP, NTP, SMTP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, DDNS, SNMP, QoS, RTP, RTSP, IGMP, RTCP, PPPoE, UPnP, Bonjour, 802.1X; Deve permitir configurar a taxa de bits de vídeo (bitrate) com largura entre 32 kbps e 15 mbps; Deve possuir no mínimo as seguintes funcionalidades: Detecção de intrusão, Detecção de movimento; Deve possuir uma interface Ethernet RJ45 10/100 Mbps Deve ser PoE (802.3af); Deve suportar no mínimo a seguinte faixa de temperatura de operação de -25°C a 55°C</p>
PCI-12 - Áreas prediais externas, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos com ausência de iluminação, com campo de visão variável.	Câmera de campo de visão variável tipo speed dome ptz com iluminador infravermelho integrado, para utilização em áreas prediais externas, perímetro externo de alta segurança, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos, praças etc, com suporte para fixação em parede, teto ou poste, com ou sem iluminação natural.	<p>Câmera IP de alta definição, tipo speed dome, policromática e com Sensor de imagem CMOS maior ou igual a 1/2.8" com varredura progressiva para vídeo monitoramento; Possuir LEDs IR (ou Laser) embarcados para no mínimo 500m; Suportar compressão de vídeo padrão H.264+ (H.265 ou similar), permitindo uma economia de tráfego de transmissão e capacidade de armazenamento de cerca de 50% comparado ao padrão H.264. Possuir 3 fluxos (streams) de vídeo com configurações independentes: Fluxo Principal, Fluxo Secundário e 3º stream. 2 destes fluxos deverão permitir a configuração de 1920 x 1080 a 30 qps; Suportar compressão de vídeo padrão H.265 ou similar, permitindo uma economia de tráfego de transmissão e capacidade de armazenamento de cerca de 50% comparado ao padrão H.264. Permitir ajuste de PAN na faixa de 360° contínuos, ajuste de TILT na faixa de -20° a 90°; Possuir velocidade máxima de PAN de no mínimo 240°/s e de TILT de no mínimo 200°/s Permitir zoom óptico de no mínimo, 45x; Possuir zoom digital de até, no mínimo, 16x; Possuir configuração de ajuste de foco para automático, semiautomático e manual; Permitir configuração de até 256 ou mais presets; Permitir configuração de até 8 ou mais patrulhas com, no mínimo, 30 presets cada patrulha. Possuir funções de aprimoramento de imagens como Redução Digital de Ruídos 3D (3D DNR), EIS (Estabilização Eletrônica ou óptica da Imagem), Antinevoeiro (Defog), HLC (Compensação de luz alta), BLC (Compensação de Luz de fundo); Deve suportar função de estabilização óptica de imagens; Possuir função de Mascara de Privacidade de até, no mínimo, 20</p>



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

		<p>zonas;</p> <p>Possuir função WDR real de no mínimo 100dB, não será aceito WDR digital (DWDR);</p> <p>Possuir funções inteligentes de Detecção de Faces, Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusão, Detecção de Entrada de uma Região, Detecção de Saída de uma Região, Detecção de Falta de Áudio;</p> <p>Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP66 ou superior;</p> <p>Possuir o protocolo de compatibilidade entre fabricantes, o ONVIF;</p> <p>Possuir no mínimo 2 entradas de alarme e 2 saídas de alarme para acionamento de dispositivos via relé;</p> <p>Possuir 1 entrada de áudio Mic in/Line in e 1 saída de áudio;</p> <p>Suportar os protocolos de rede TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP;</p> <p>Permitir gravação em cartão de memória Micro SD/SDHC/SDXC de até, no mínimo, 128GB;</p> <p>Deve ser fornecido com suporte para fixação em parede, teto ou poste.</p> <p>Permitir tensão de alimentação de 24Vac;</p> <p>Permitir alimentação via Hi-PoE ou POE+;</p> <p>Ser apto a operações em temperaturas de até a 50 °C;</p>
PCI-13 - Ambiente interno com baixo fluxo de pessoas	Câmera do tipo bullet lente fixa com IR.	<p>Câmera de rede IP para vídeo monitoramento tipo mini bullet;</p> <p>Resolução mínima de 2,0MP (1920 x 1080) operando com um taxa mínima de 30 quadros por segundo;</p> <p>Sensor de imagem CMOS 1/3" com varredura progressiva;</p> <p>Compressão de vídeo padrão H.264 ou H.265, com alta relação de compressão e função de codificação para aprimoramento da área da imagem predefinida.</p> <p>Suporte para dois streams de vídeo configuráveis.</p> <p>Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima de até 0.01Lux @ (F1.2, AGC ON) em modo colorido e 0 Lux com IR acionado (Distância mínima de 30 metros);</p> <p>Lente embutida de 4mm com campo de visão de, no mínimo, 80 graus e campo de visão mínimo de 40° na vertical e 100° na horizontal.</p> <p>Função Dia &amp; Noite com filtro de IR com troca automática.</p> <p>Possuir funções Compensação de Luz de Fundo, Ampla faixa dinâmica digital, Região de Interesse) e Redução Digital de ruídos 3D;</p> <p>Ativação de alarmes para Detecção de Movimentos e Detecção de obstrução de Vídeo.</p> <p>Possuir os padrões ONVIF nos Perfis S e G e ISAPI;</p> <p>Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour;</p> <p>Ser apto a operações em temperaturas de 0 °C a 50 °C com umidade não superior a 95% (sem condensação);</p> <p>Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP67 ou superior;</p> <p>Possuir alimentação compatível para 12Vdc e PoE (802.3af).</p>
PCI-14 - Ambiente interno e externo com baixo fluxo de	Câmera do tipo dome lente fixa com IR	<p>Câmera de rede IP para vídeo monitoramento tipo mini dome;</p> <p>Resolução mínima de 2,0MP (1920 x 1080) operando com um taxa mínima de 30 quadros por segundo;</p> <p>Sensor de imagem CMOS 1/3" com varredura progressiva;</p> <p>Compressão de vídeo padrão H.264 ou H.265, com alta relação de compressão e função de codificação para aprimoramento da</p>



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

pessoas		<p>área da imagem predefinida. Suporte para dois streams de vídeo configuráveis. Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima de até 0.01Lux @ (F1.2, AGC ON) em modo colorido e 0 Lux com IR acionado (Distância mínima de 30 metros); Lente embutida de 4mm com campo de visão de, no mínimo, 80 graus e campo de visão mínimo de 40° na vertical e 100° na horizontal. Função Dia &amp; Noite com filtro de IR com troca automática. Possuir funções Compensação de Luz de Fundo, Ampla faixa dinâmica digital, Região de Interesse) e Redução Digital de ruídos 3D; Ativação de alarmes para Detecção de Movimentos e Detecção de obstrução de Vídeo. Possuir os padrões ONVIF nos Perfis S e G e ISAPI; Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour; Ser apto a operações em temperaturas de 0 °C a 50 °C com humidade não superior a 95% (sem condensação); Possuir proteção total contra poeira e jatos fortes d'água – grau de proteção IP67 ou superior e proteção anti vandalismo IK10; Possuir alimentação compatível para 12Vdc e PoE (802.3af).</p>
PCI-15 - Ruas, estádios, aeroportos, terminais rodoviários e ambientes abertos, internos e externos, com alto fluxo de pessoas para reconhecimento facial	Câmera do tipo bullet, com lentes de foco variável motorizado, para utilização em estádios, aeroportos, terminais rodoviários e ambientes abertos, internos e externos, com alto fluxo de pessoas para reconhecimento facial	<p>Câmera de rede IP para vídeo monitoramento tipo bullet, policromática; Resolução mínima de 2,0MP (1920 x 1080); Suporte para taxa de quadros configurável de 1 a 30fps; Sensor de imagem igual ou maior ao CMOS 1/1.8" com varredura progressiva; Deve possuir compressão de vídeo padrão H.264 e, ao menos, um padrão compressão de vídeo superior ao mesmo (H.265, H.264B, Zipstream, H.264+, H.264H, H.265+ ou similares), com alta relação de compressão; Possuir função de codificação diferenciada em área marcada da câmera, de modo que somente na área marcada a imagem possua a resolução máxima configurada na câmera. Deve permitir, ao menos, 4 regiões de codificação diferenciadas; Suporte para, ao menos, cinco streams separados e configuráveis; Funcionamento em Baixa Luminosidade com sensibilidade mínima inferior a 0.003 Lux (F1.4, AGC ON) no modo colorido e 0 lux com IR (distância mínima de 50m); Possuir lente motorizada de 2.8-12mm para ajuste remoto de zoom e foco; Possuir função do Foco Automático; Permitir posicionamento em 3-eixos permitindo o ajuste de rotação e posição durante a instalação. Suporte a Slow Shutter; Possuir função WDR real com valor mínimo de até 130dB (WDR digital ou DWDR não será permitido); Possuir função de Estabilização Eletrônica da Imagem (EIS); Função Dia &amp; Noite com filtro de IR com troca automática; Possuir função de Anti nevoeiro aprimorando a qualidade das imagens na situação de neblina ou fumaça. Possuir funções BLC (Compensação de Luz de Fundo), 3D-DNR (Redução Digital de ruídos 3D); Possuir funções inteligentes de análise de vídeo e geração de alarmes para: Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de</p>



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

		<p>Entrada em uma determinada área, Detecção de Saída em uma determinada área, Detecção de Movimentos, Detecção de violação de Vídeo, Detecção de desfocagem, Detecção de Objeto removido, Contagem de pessoas e Objetos; Possuir função de captura de faces para, no mínimo, 30 faces por frame capturado; Possuir 2 entradas e 2 saídas de alarme; Ativação de alarmes para Detecção de Cruzamento de Linha, Detecção de Intrusos em uma determinada área, - Detecção de Movimentos, Detecção de violação de Vídeo, Desconexão de Rede, Conflito de IP, Falha no armazenamento; Permitir até 20 acessos simultâneos para exibição remota em tempo real; Possuir os padrões ONVIF, PSIA, CGI, ISAIP; Compatível com os protocolos de rede: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour; Possuir suporte a SAN para armazenamento na rede;</p>
--	--	---



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

**ANEXO C – ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇOS PARA O GERENCIAMENTO 24X7**

**1. QUADRO DE INDICADORES**

Indicador	Descrição	Acordo de Nível de Serviço (SLA)				Taxa de Conformidade		
		Emergencial	Alta	Média	Consulta	Ano 1	Ano 2	Ano 3
IBRP	Bilhetes Reconhecidos no Prazo	<= 20 minutos	<= 20 minutos	<= 20 minutos	<= 20 min	88%	89%	90%
IRDP	Respostas de Diagnóstico no Prazo	<= 30 minutos	<= 1 hora	<= 1,5 hora	N/A	88%	89%	90%
IERP	Eventos Reestabelecidos no Prazo	<= 4 horas	<= 8 horas	<= 24 horas	<= 48 horas	88%	89%	90%
IRAP	Requisições Atendidas no Prazo	<= 2 dias úteis				90%	91%	92%
IAAP	Atividade de Aprovevisionamento no Prazo	<= 1 dia útil				95%	95%	96%

**2. DESCRIÇÃO DAS SEVERIDADES**

A CONTRATANTE classificará os chamados que envolvem os usuários considerados de URGÊNCIA em três níveis (ALTO, MÉDIO e BAIXO), bem como selecionar os serviços de IMPACTO em relação ao negócio em ALTO, MÉDIO e BAIXO.

**2.1. SEVERIDADES**

Severidade	Descrição
EMERGENCIAL	Criticidade emergencial onde são considerados todos: Os chamados que envolvem os usuários considerados de urgência alta, quando solicitado um serviço de impacto alto para o negócio. Os chamados que envolvem os usuários considerados de urgência média, quando solicitado um serviço de impacto alto para o negócio. Os chamados que envolvem os usuários considerados de urgência alta, quando solicitado um serviço de impacto médio para o negócio.
ALTA PRIORIDADE	São situações que exigem atenção imediata em função de todos: Os chamados que envolvem os usuários considerados de urgência alta, quando solicitado um serviço de impacto baixo para o negócio. Os chamados que envolvem os usuários considerados de urgência média, quando solicitado um serviço de impacto médio para o negócio. Os chamados que envolvem os usuários considerados de urgência baixa, quando solicitado um serviço de impacto alto para o negócio.
MÉDIA PRIORIDADE	Situações que não prejudicam significativamente o funcionamento dos sistemas / serviços. São perturbações que afetam uma área específica de determinada funcionalidade, cuja degradação embora tolerada pelo sistema como um todo constitui-se em anormalidade e mal funcionamento. São considerados todos: Os chamados que envolvem os usuários considerados de urgência média, quando solicitado um serviço de impacto baixo para o negócio.



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

	Os chamados que envolvem os usuários considerados de urgência baixa, quando solicitado um serviço de impacto médio para o negócio. Os chamados que envolvem os usuários considerados de urgência baixa, quando solicitado um serviço de impacto baixo para o negócio.
CONSULTA	Situações que não constituem falha e problemas secundários, com efeito menor na funcionalidade dos sistemas / serviços.

## 2.2. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SLA)

SEVERIDADE	TEMPO PARA RECONHECIMENTO DO BILHETE	TEMPO PARA RESPOSTA DE DIAGNÓSTICO	TEMPO PARA RESTABELECIMENTO DO SISTEMA
EMERGENCIAL	Até 20 minutos	Até 30 minutos	Até 04 horas
ALTA	Até 20 minutos	Até 01 hora	Até 08 horas
MÉDIA	Até 20 minutos	Até 1,5 hora	Até 24 horas
CONSULTA	Até 20 minutos		Até 48 horas

## 2.3. APLICAÇÃO DOS INDICADORES POR EQUIPES

			M	Q	W	R	F
GE-N1	Gestão de Eventos e Incidentes	Suporte N1	X	X	X	X	
GE-N2		Suporte N2	X	X	X	X	
AP-PR	Aprovisionamento	Suporte a Ativações				X	
AP-RI		Reconciliação de Inventário				X	X
SO-FT	Suporte Operacional	Gestão da Plataforma de Ferramentas				X	
SO-GS		Gestão de Níveis de Serviço				X	
SO-GM		Comitê de Gestão de Mudanças				X	
GD	Desempenho					X	

## 2.4. PENALIDADES

- 2.4.1. Será aplicada a penalidade de 0,2% do valor do item de serviço contratado para cada indicador não atendido, limitado em 10% do valor mensal do item contratado.
- 2.4.2. Exemplo: Caso a equipe de Suporte Nível 1 alcance 87% dos bilhetes reconhecidos no prazo estipulado (20 minutos), incidirá sobre o valor mensal do item a penalidade de 0,2%.
- 2.4.3. Penalidade mensal = TotalDeIndicadoresNãoAtendidosx0,2

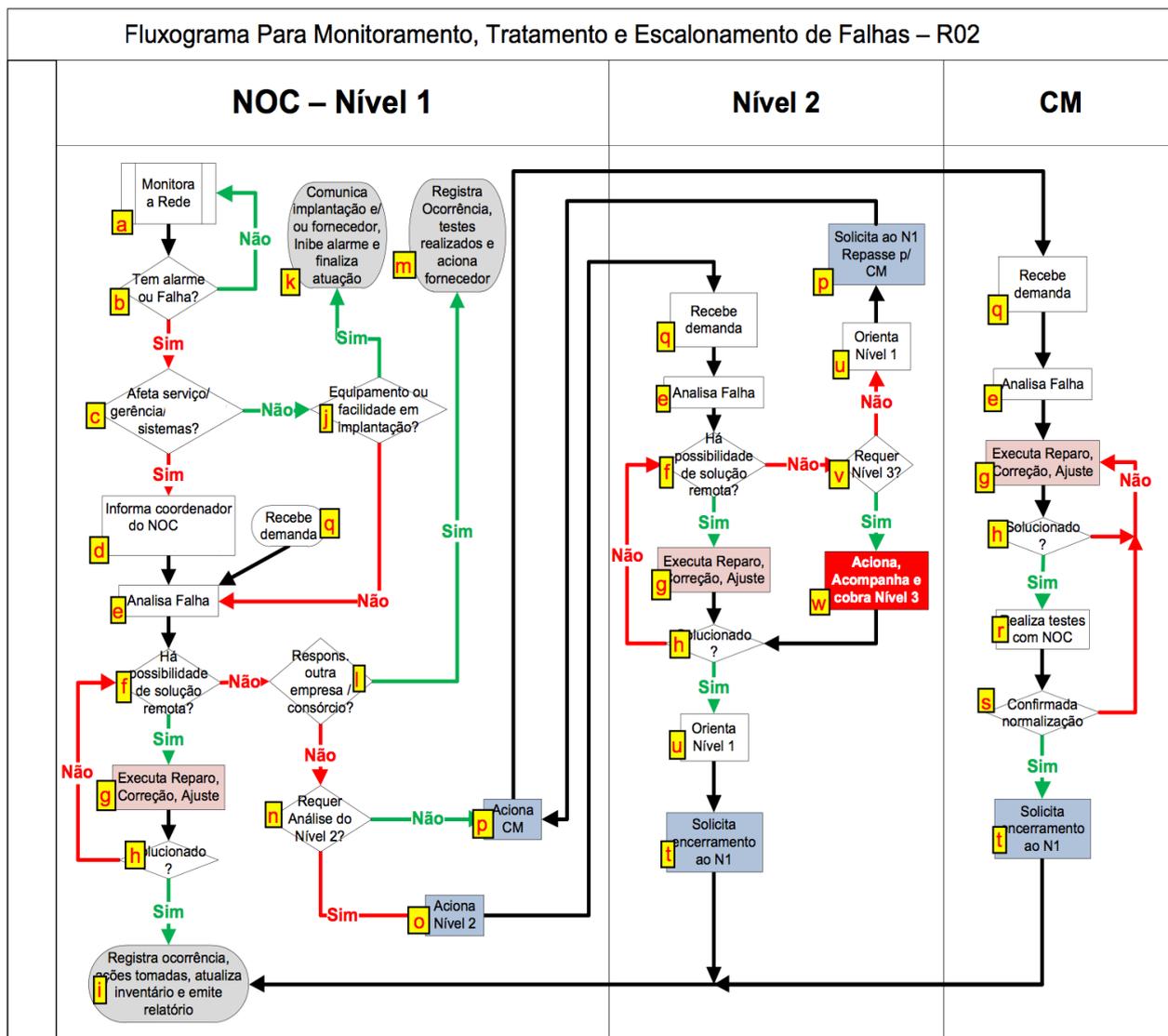
## 2.5. GLOSAS

- 2.5.1. Será aplicada a glosa de 0,2% do valor do contrato para cada item/responsabilidade descrita no contrato e não atendida no mês de referência.
- 2.5.2. As glosas poderão ser aplicadas mensalmente enquanto o item/responsabilidade não for atendido e não haverá limite para tais aplicações.
- 2.5.3. Para a efetivação da aplicação de glosa, a CONTRATADA deverá ser formalmente comunicada e terá 10 dias corridos para resposta. Caso a resposta não seja satisfatória, a aplicação da glosa será avaliada pelo fiscal do contrato, gerente da área e diretor da área, sendo necessária a unanimidade para aplicação e a assinatura dos três.

**ANEXO D – OPERAÇÃO INTEGRADA NO NOC DE VIDEOMONITORAMENTO**

Este anexo tem por objetivo definir as responsabilidades das equipes da Operação Integrada no NOC de Videomonitoramento, e nortear a sequência básica de atividades a serem desempenhadas a fim de tratar falha e eventos. A observância destes passos é necessária para garantir a disponibilidade e serviços.

**1. FLUXOGRAMA**



**2. DETALHAMENTO:**

**a) Monitora a Rede**

Compreende a atividade contínua de monitoração das ferramentas de gerência (proprietárias ou não), telas de alarmes e etc. que permitem a identificação de anomalias, eventos e falhas na rede. Deve ser realizada em regime 24x7.

**b) Tem Alarme ou Falha?**

Caso seja identificado alarme ou falha, seja através das ferramentas, ou reclamação por qualquer outro meio, tais como e-mail, telefone ou SMS, deve iniciar atividade de diagnóstico e tratativa da falha.

**c) Afeta Serviço de Videomonitoramento / Gerência / Sistemas?**



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

Avalia se há impacto a qualquer tipo de serviço, as gerências ou sistemas de qualquer natureza.

**d) Informa Coordenador do NOC e do CONTRATANTE (Plantão)**

Caso exista impacto, devem-se informar as recorrências, sendo elas:

DESCRIÇÃO	TELEFONE	NOME
Coordenação NOC	XXXXXXXXXX X	XXXXXXXXXX X
Plantão CONTRATANTE	XXXXXXXXXX X	XXXXXXXXXX X
Coordenação CONTRATANTE	XXXXXXXXXX X	XXXXXXXXXX X
Assessoria CONTRATANTE	XXXXXXXXXX X	XXXXXXXXXX X
Gerência CONTRATANTE	XXXXXXXXXX X	XXXXXXXXXX X

**e) Analisa Falha**

Atividade que consiste na análise detalhada do evento, alarme ou falha identificada ou reclamada, tendo como objetivo primário o diagnóstico da causa raiz do problema. Nesta etapa pode ser necessária a consulta a procedimentos e/ou documentação específicos sobre determinados PCIs, equipamentos, alarmes ou sintomas já presenciados e documentados.

**f) Há possibilidade de solução remota?**

A partir das informações e conclusões da análise da falha, e com base na documentação, procedimentos e/ou vivência/experiência, verifica se é possível resolver a falha remotamente, mediante configuração ou alteração de parâmetros, acionamento de concessionária de energia, alteração de facilidades lógicas, ou até mesmo operação de reset/reboot.

**\*OBSERVAÇÃO:** Operações de reset/reboot devem ser executadas como último recurso, com aval da equipe de Nível 3 e somente após a certeza de que se sabe a causa raiz do problema ou, ao menos, tenham sido colhidas todas as evidências, logs e informações que permitam ao Nível 3 a avaliação minuciosa do evento para informar posteriormente a causa raiz do problema e as devidas ações para correção definitiva.

**g) Executa Reparo**

Realiza efetivamente as operações e atividades que podem corrigir a falha. Caso sejam realizadas pelo NOC, Nível 2 ou 3, são basicamente operações lógicas. No caso das equipes de CM (campo), podem consistir na troca de equipamento, conectores, cabos, reconfiguração física, mudança de facilidades e/ou portas e etc.

**h) Solucionado?**

Realiza os testes necessários para verificar se a falha, evento ou problema foi solucionado.

**i) Registra ocorrência, ações tomadas, atualiza inventário e emite relatório**

Uma vez que a falha foi solucionada, o NOC deve:

- i. Registrar a ocorrência e todas as ações tomadas, seja do N1, N2, N3 ou CM nas ferramentas vigentes para tal. Na indisponibilidade destas, registrar de forma contingencial em planilha, Word e/ou enviar por e-mail;
  - i. Atualizar o inventário com todas as modificações de facilidades e/ou recursos;
- Emitir relatório padrão conforme processo de emissão de relatório de eventos/falhas.

**j) Equipamento ou facilidade em implantação?**

Verifica se PCIs, equipamento, porta ou link está em implantação consultando gerências (quarentena), base de dados, planilhas ou a ferramenta que sinaliza esta informação.

**k) Comunica implantação e/ou fornecedor, inibe alarme e finaliza atuação**



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

Caso o equipamento, porta ou link esteja em implantação, comunicar a área de implantação e/ou fornecedor, inibir o alarme e finalizar a atuação técnica.

**l) Responsabilidade outra Empresa?**

Avalia se responsabilidade da falha é de outra empresa.

**m) Registra ocorrência, testes realizados e aciona fornecedor**

Caso a responsabilidade seja de outra empresa, é necessário descrever todos os testes realizados até então e acionar o fornecedor.

**n) Requer Análise do Nível 2?**

Após verificação de documentação, procedimentos, orientações e testes básicos e insucesso na tentativa de diagnóstico e solução do problema, avalia se é necessária a verificação da equipe de Nível 2.

**o) Aciona Nível 2**

Caso seja necessária a verificação do Nível 2, acioná-los, lembrando de atualizar as informações e descrever todos as verificações e testes realizados.

**p) Aciona CM**

Em caso de insucesso na solução do problema e, verificar-se que não é necessária a recorrência ao Nível 2, acionar as equipes de verificação local (campo) através do contato com o CM.

**q) Recebe Demanda**

Situação onde o executor recebe a demanda de outra área, reativamente, e não proativamente através da monitoração de alarmes, gerências e eventos. Deve-se aceitar a atividade e dar seguimento a análise e/ou tratativa da falha.

**r) Realiza Testes com NOC**

Caso específico para a operação de campo (CM), quando após resolverem a falha precisam ligar para o NOC, realizar testes em conjunto e solicitar confirmação da solução.

**s) Confirma Normalização**

É necessário verificar se todos os serviços, gerências, sistemas, equipamentos e/ou clientes já normalizaram e estão em perfeito funcionamento.

**t) Solicita encerramento ao N1**

Após a execução das atividades e confirmação de funcionamento deve-se entrar em contato com o NOC e solicitar encerramento da atividade.

**u) Orienta Nível 1**

Sempre que a atividade for conduzida pelo Nível 2, este deverá, ao final da atividade, orientar claramente o Nível 1 sobre o que foi diagnosticado, quais os passos para diagnosticar, quais as ações tomadas de forma que possam detalhar toda a tratativa e também aprender para realizarem as atividades que forem de sua alçada. Paulatinamente o Nível 2 deverá elaborar documentos e procedimentos bem como treinamentos, com base nas necessidades identificadas através do processo de escalonamento N1->N2

**v) Requer Nível 3?**

Equipe de Nível 2 avalia se é necessário o escalonamento ao Nível 3.

**w) Aciona, acompanha e cobra Nível 3**

Caso seja necessário o escalonamento Nível 3, o Nível 2 é responsável por toda a tratativa. Devem acompanhar a tratativa junto ao nível 3, cobrar retorno e finalmente orientar o nível 1 até o encerramento.

**x) Solicita ao N1 repasse para o CM**

Caso seja necessário o acionamento do CM, o Nível 2 repassará as informações e orientações necessárias ao N1 e solicitará que acionem e despachem a equipe de campo CM.



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

## ANEXO E – SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO PROATIVO DE DISPOSITIVOS

Consiste nos requisitos técnicos da solução de gerenciamento proativo de dispositivos da Rede de Dados de Videomonitoramento a ser disponibilizada pela CONTRATADA, para atendimento à operação integrada da solução de videomonitoramento contemplando os seguintes pacotes:

### Gerência de Eventos e Desempenho e Gerenciamento de Serviços.

#### Requisitos Gerais:

1. A solução proposta deverá ser composta pelo conjunto de softwares, documentação e serviços necessários ao exercício pleno das funções de monitoramento da CONTRATANTE.
2. Inclui-se nesse conjunto de software todas as licenças de sistema operacional, banco de dados ou outro software acessório necessário para o pleno funcionamento da solução de gerenciamento.
3. Os componentes da solução proposta deverão ser capazes de operar por console ou interface gráfica acessada por navegador web compatível com os padrões W3C;
4. A solução proposta deverá possuir segmentação de acesso aos dados em registro por perfil aplicados em telas, relatórios, exportações, filtros de tela e qualquer outro elemento do software.
5. Os componentes da solução proposta devem ser capazes de utilizar perfis de segurança por usuário e por grupo.
6. Os componentes da solução proposta devem ser capazes de manter informações coletadas nos elementos ou suas gerências em diferentes graus de granularidade, permitindo configuração do grau de granularidade, bem como importar e exportar.
7. A solução proposta deverá ser capaz de disponibilizar as informações online.
8. A solução deve prover meios para criação de dashboard com desempenho de equipamentos, redes, serviços e clientes.

#### Gerência de Eventos e Desempenho:

1. O sistema de gerenciamento deverá fornecer as informações necessárias para avaliar, em tempo real, se as características especificadas para os circuitos e/ou serviços contratados, inclusive Internet estão sendo atendidos;
2. Realizar descobrimento automático dos elementos da rede, solucionando os problemas antes que criem danos à rede;
3. Realizar descobrimento automático da topologia de nível 2 e nível 3 da rede para apresentação do mapa de conectividade e de informações de configurações dos elementos.
4. A ferramenta deverá ter diferentes representações gráficas no mapa de topologia para o roteador, suas interfaces físicas e interfaces lógicas, de forma que cada uma destas representações possa ter seu status individual.
4. Disponibilizar ferramentas para apresentar a topologia da rede em múltiplos níveis hierárquicos;
5. A topologia montada deverá ser consistente com os protocolos de nível 2 e 3 da rede gerenciada, suportando as tecnologias ATM, Frame-Relay, VPN MPLS, Multicast e QoS;
6. Executar ações (scripts) predefinidas quando da ocorrência de eventos específicos;
7. A ferramenta deverá prover mecanismos para correlação dos eventos e geração de alarmes das falhas. Os seguintes mecanismos de correlação de eventos devem ser suportados: Pares de Eventos, Sequência de Eventos, Combinação de Eventos, Taxa de Eventos, Condicional.
8. Realizar Isolamento de falhas para um dado segmento da topologia, indicando a causa raiz e suprimindo eventos de dispositivos dependentes resultantes da falha principal;
9. Fornecer análise do impacto de determinada falha em toda a infraestrutura, gerando uma nota de impacto para cada alarme gerado, com base nos dispositivos dependentes de uma causa raiz.
10. A ferramenta de Gerência de Falhas e Disponibilidade deverá prover o gerenciamento da configuração dos dispositivos de rede em ambiente multiplataforma permitindo a realização de comparações, Roll-Back e upload das configurações.
11. A ferramenta de Gerência de Falhas e Disponibilidade deverá prover o gerenciamento de serviços de TI por meio de agrupamento dos recursos da infraestrutura monitorados pela solução permitindo, assim, monitorar, em tempo real, a saúde dos Serviços de TI, relacionando os Serviços a Clientes afetados pelas falhas da infraestrutura.



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

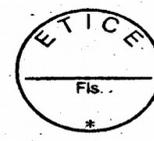
12. Com o objetivo de ter uma monitoração unificada, a solução de Gerência de Desempenho, deve ter um único banco de dados relacional e por sua vez uma única base de eventos, onde permitirá uma simples administração desta base e uma grande possibilidade de correlacionamento destas informações dando maior inteligência nos resultados de monitoração.
13. Utilizar protocolo TCP como meio de comunicação entre os diversos componentes da solução.
14. Capacidade de monitorar sistemas usando agentes instalados nos servidores para uma melhor performance e coleta de métricas, porém também a solução deve oferecer opção de não utilizar agentes para casos específicos.
15. Em ambientes com firewall a comunicação com os dispositivos deve ser por range de portas definidas.
16. Em ambientes com firewall a comunicação entre managers do produto deve suportar túnel SSL.
17. Para arquitetura "Multi tier", a solução deve oferecer já embarcada a possibilidade de estabelecer a conectividade através de "túnel" sem necessitar de dispositivos de terceiros.
18. A solução deve permitir que eventos e/ou alarmes sejam escalados, reiniciados, e/ou suprimidos baseado em critérios múltiplos como fonte, conteúdo, horário ou outros itens que sejam obtidos pela monitoração.
19. A ferramenta não deverá necessitar de agente para executar ações em um sistema.
20. Capacidade de gerar os alertas quando uma dada métrica de desempenho se mantiver acima do limiar estabelecido por um dado período de tempo configurável, dentro de uma janela de tempo maior, também configurável.
21. Capacidade de gerar alertas baseado em desvio de comportamento para que possa monitorar métricas fora do seu desvio padrão evitando assim para alguns casos o falso/positivo alarmes.
22. Capacidade de gerar alertas dias/semanas/mês antes que uma métrica atinge o limiar estabelecido no intuito de ter análise de tendência e ser proativo na monitoração.
23. A solução deve suportar múltiplos métodos de notificação, incluindo e-mail, SMS, Web Chat, SNMP Traps ou abertura de incidentes em sistema de Trouble Ticket (Sistema de Service Desk).
24. A solução deve ter sistema de geração de relatórios baseado nos dados contidos no banco de dados relacional da solução.
25. O sistema de relatórios deve conter relatórios prontos para uso com temas sobre utilização, capacidade ou disponibilidade.
26. Os relatórios devem conter gráficos, tabelas ou objetos gráficos contendo dados de desempenho.
27. Os relatórios devem conter gráficos, tabelas ou objetos gráficos (como imagens, URL links) contendo dados de desempenho.
28. A solução deve conter um campo para criação de painéis (dashboards) customizados em uma interface moderna tipo HTML5 compatível com os principais navegadores do mercado e tablets.
29. Os painéis customizados devem permitir o cliente apresentar informações de métricas de negócios através de queries SQL no mesmo painel existente com métricas de TI, proporcionando assim uma visão única de TI e do negócio no mesmo painel.
30. A solução deve ter capacidade de medir níveis de serviço da infraestrutura monitorada que seja relacionada às aplicações de negócios.
31. A solução deve suportar a monitoração dos seguintes fabricantes de Sistemas Operacionais: Microsoft Windows, Unix (HP-UX, AIX, Solaris), Linux (RedHat, Suse, Debian, zLinux).
32. A monitoração de sistemas operacionais deve suportar nativamente sem necessidade de customização no mínimo métricas relacionadas a uptime, CPU, fila de processamento, memória física/swap, paginação de memória, disco, inode, I/O, pastas (disponibilidade), arquivos (disponibilidade, encontrar arquivo correspondente, número de correspondências de arquivos, integridade de arquivo, espaço usado pelos arquivos correspondentes), Windows (número de eventos do Windows, Contador de Performance, serviços do Windows), processos (CPU e memória por processos, disponibilidade de processos, instâncias, threads e handles) e utilização de interface, em forma de alarmes e relatórios, porém não se limitando a estas.
33. Deve suportar no mínimo a monitoração dos seguintes fabricantes de bancos de dados: Oracle, Postgres, MySQL.
34. A solução deve permitir monitoração por testes sintéticos baseados em SMTP, POP3 ou IMAP.
35. Deve monitorar desempenho e disponibilidade de servidores web tais com JBoss, Tomcat entre outros.
36. A solução deve monitorar sistemas virtuais baseados em VMware.
37. A ferramenta deverá conter API para integração com outras soluções.

### **Gerenciamento de Serviços:**



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

1. Todos os atendimentos devem ser registrados na solução de service-desk da CONTRATADA.
2. Se necessário, a CONTRATADA deverá integrar a sua solução com a da CONTRATANTE de forma a realizar os registros em apenas uma console.
3. A solução de service-desk da CONTRATADA deverá suportar ao menos os processos de gerenciamento de incidentes, cumprimento de requisição, gerenciamento de problemas, gerenciamento de mudanças, gerenciamento de configuração e gerenciamento de nível de serviço.
4. A solução de service-desk da CONTRATADA deverá estar em conformidade com os processos ITIL em sua versão 3 ou superior, em, pelo menos, nos processos: gerenciamento de incidentes, cumprimento de requisição, gerenciamento de problemas, gerenciamento de mudanças, gerenciamento de configuração e gerenciamento de nível de serviço.
5. Além da certificação PinkVerify, o Fabricante da solução deve ser acreditado no Quadrante Mágico do Gartner, empresa de pesquisa em tecnologia independente que aponta tendências e padrões, como forma de garantir a qualidade da solução utilizada;
5. A CONTRATADA deverá disponibilizar interface web para que os usuários finais possam registrar seus tickets sem interação com os analistas.
6. A CONTRATADA deve disponibilizar interface web que extraia dados em tempo real e de forma automática sobre todos os tickets abertos e fechados em determinado período.
7. A interface deve extrair informações diretamente da ferramenta de service-desk da CONTRATADA e disponibilizar tais informações em forma de gráficos de pizza e de barras contendo as estatísticas dos atendimentos.
8. Deve ser compatível também com dispositivos móveis que executem sistema operacional Apple IOS 5.0 ou superior e Android 3.0 ou superior.



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

## **ANEXO F – GLOSSÁRIO**

PCI – Ponto de Captura de Imagem

CDI – Concentrador de Imagens

PV – Painel de Visualização

CGG – Centro de Gerência e Gravação

PM – Posto de Monitoramento

SGE – Serviço de Gestão de Eventos

MC – Meio de Comunicação

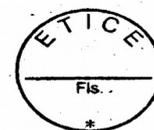
CM – Centro de Monitoramento



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

**ANEXO G – MODELO DE PLANILHA DE PREÇOS**

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UND	QTD	VALOR UNITÁRIO ANUAL	VALOR TOTAL ANUAL
<b>SERVIÇOS DE PONTOS DE CAPTURA DE IMAGEM (PCI)</b>					
1	PCI-1 - Ambiente de corredor interno com fluxo de pessoas	Serv.	300	-	-
2	PCI-2 - Ambiente interno ou externo com fluxo de pessoas ou veículos	Serv.	50	-	-
3	PCI-3 - Portarias, recepções, corredores e áreas prediais internas	Serv.	50	-	-
4	PCI-4 - Portarias, recepções, corredores e áreas prediais internas para reconhecimento facial	Serv.	300	-	-
5	PCI-5 - Áreas prediais externas, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos com campo de visão variável	Serv.	1200	-	-
6	PCI-6 - Ambiente externo veicular portátil com campo de visão variável e suporte a leitura de placa de veículo	Serv.	10	-	-
7	PCI-7 - Ambiente externo ou interno para uso pessoal portátil	Serv.	500	-	-
8	PCI-8 - Passeio público em rua ou avenida, áreas perimetrais com ausência total de iluminação	Serv.	120	-	-
9	PCI-9 - Panorama tático urbano	Serv.	6	-	-
10	PCI-10 - Passeio público em rua ou avenida, com suporte a leitura de placa de veículo	Serv.	900	-	-
11	PCI-11 - Ambiente interno e externo com fluxo de pessoas e veículos	Serv.	300	-	-
12	PCI-12 - Áreas prediais externas, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos com ausência de iluminação, com campo de visão variável	Serv.	10	-	-
13	PCI-13 - Ambiente interno com baixo fluxo de pessoas	Serv.	4000	-	-
14	PCI-14 - Ambiente interno e externo com baixo fluxo de pessoas	Serv.	4000	-	-
15	PCI-15 - Ruas, estádios, aeroportos, terminais rodoviários e ambientes abertos, internos e externos, com alto fluxo de pessoas para reconhecimento facial	Serv.	320	-	-
<b>SERVIÇOS DE CONCENTRADOR DE IMAGENS (CDI)</b>					
16	CDI - Concentrador de Imagens - Pacote base para 100 PCIs	Serv.	5	-	-
17	CDI-AD - Pacote expansão para 4 PCIs	Serv.	1200	-	-
<b>SERVIÇOS DE PAINEL DE VISUALIZAÇÃO (PV)</b>					
18	PV - Painel de visualização 2x2 46"	Serv.	50	-	-



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

ITEM	SERVIÇOS DE CENTROS DE GERÊNCIA E GRAVAÇÃO (CGG)		QTDE	VALOR UNITÁRIO ANUAL	VALOR TOTAL ANUAL
19	CGG - Pacote base para 64 câmeras	Serv.	50	-	-
20	CGG-1 - Centro para 16 câmeras com alimentação PoE	Serv.	20	-	-
21	CGG-2 - Centro para 64 PCIs expansível até 120 PCIs	Serv.	50	-	-
22	CGG-AD - Expansão para CGG por PCI	Serv.	3000	-	-
23	CGG-HD - Disco rígido para expansão de armazenamento	Serv.	200	-	-
24	SDC - Cartão de memória para armazenamento em câmera	Serv.	3000	-	-
ITEM	SERVIÇOS DE POSTO DE MONITORAMENTO (PM)	UND	QTD	VALOR UNITÁRIO ANUAL	VALOR TOTAL ANUAL
25	PM-1 - Posto de Monitoramento com mobiliário	Serv.	100	-	-
26	PM-2 - Posto de Monitoramento sem mobiliário	Serv.	100	-	-
ITEM	SERVIÇOS DE ANÁLISE DE VÍDEO	UND	QTD	VALOR UNITÁRIO ANUAL	VALOR TOTAL ANUAL
27	Leitura de Placa de Veiculos de Alta velocidade (LPR-H)	Serv.	900	-	-
28	Leitura de Placa de Veiculos para Estacionamento (LPR-E)	Serv.	50	-	-
29	Leitura de Número do Container (CTN)	Serv.	15	-	-
30	Cruzamento de Linha Virtual (CLV)	Serv.	50	-	-
31	Controle de Fluxo Poligonal (CFP)	Serv.	50	-	-
32	Permanência em Área Designada (PAD)	Serv.	50	-	-
33	Detecção de Ausência de Movimento (DAM)	Serv.	50	-	-
34	Objetos Deixados/Retirados (OD/R)	Serv.	50	-	-
35	Contagem de Objeto/Pessoa (COP)	Serv.	50	-	-
36	Classificação de Pessoa ou Veículo (CLS)	Serv.	50	-	-
37	Detecção de Aglomeração de Pessoas (DAP)	Serv.	50	-	-
38	Detecção e Reconhecimento de Face Indoor (DRF-I)	Serv.	300	-	-
39	Detecção e Reconhecimento de Face Outdoor (DRF-O)	Serv.	320	-	-
ITEM	SERVIÇOS DIVERSOS	UND	QTD	VALOR UNITÁRIO ANUAL	VALOR TOTAL ANUAL
40	Serviço de alimentação PoE com 4 portas	Serv.	300	-	-



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

41	Serviço de alimentação PoE com 8 portas	Serv.	900	-	-
42	Serviço de alimentação PoE com 24 portas	Serv.	200	-	-
43	Serviço de alimentação PON ONT	Serv.	900	-	-
44	Serviço de alimentação PON OLT	Serv.	40	-	-
45	Serviço de postes de 12m e acessórios instalados	Serv.	900	-	-
46	Serviço de postes de 6m e acessórios instalados	Serv.	300	-	-
<b>ITEM</b>	<b>SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE REDE</b>	<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>VALOR UNITÁRIO ANUAL</b>	<b>VALOR TOTAL ANUAL</b>
47	Serviço de manutenção de rede óptica	Serv.	60000 0	-	-
48	Serviço de manutenção de ponto de rede metálica	Serv.	1000	-	-
49	Serviço de manutenção de ponto de rede elétrica	Serv.	1000	-	-
50	Serviço de manutenção em conjunto elétrico padrão concessionária	Serv.	2000	-	-
<b>ITEM</b>	<b>SERVIÇOS DE GESTÃO DE EVENTOS</b>	<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>VALOR UNITÁRIO ANUAL</b>	<b>VALOR TOTAL ANUAL</b>
51	SGE para soluções de analítico	Serv.	2	-	-
<b>VALOR TOTAL DE SERVIÇOS ANUAIS</b>					<b>R\$</b>
					-
<b>ITEM</b>	<b>SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS</b>	<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
52	Elaboração de Projeto para a Gestão Integrada de Videomonitoramento	Serv.	600	-	-
<b>ITEM</b>	<b>AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PONTOS DE CAPTURA DE IMAGENS (PCI)</b>	<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
53	PCI-1 (AQUISIÇÃO) - Ambiente de corredor interno com fluxo de pessoas	Und.	50	-	-
54	PCI-2 (AQUISIÇÃO) - Ambiente interno ou externo com fluxo de pessoas ou veículos	Und.	50	-	-
55	PCI-3 (AQUISIÇÃO) - Portarias, recepções, corredores e áreas prediais internas	Und.	50	-	-
56	PCI-4 (AQUISIÇÃO) - Portarias, recepções, corredores e áreas prediais internas para reconhecimento facial	Und.	50	-	-
57	PCI-5 (AQUISIÇÃO) - Áreas prediais externas, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos com campo de visão variável	Und.	50	-	-
58	PCI-6 (AQUISIÇÃO) - Ambiente externo veicular portátil com campo de visão variável e suporte a leitura de placa de veículo	Und.	2	-	-
59	PCI-7 (AQUISIÇÃO) - Ambiente externo ou interno para uso pessoal portátil	Und.	50	-	-
60	PCI-8 (AQUISIÇÃO) - Passeio público em rua ou avenida, áreas perimetrais com ausência total de iluminação	Und.	5	-	-



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

61	PCI-9 (AQUISIÇÃO) - Panorama tático urbano	Und.	5	-	-
62	PCI-10 (AQUISIÇÃO) - Passeio público em rua ou avenida, com suporte a leitura de placa de veículo	Und.	50	-	-
63	PCI-11 (AQUISIÇÃO) - Ambiente interno e externo com fluxo de pessoas e veículos	Und.	50	-	-
64	PCI-12 (AQUISIÇÃO) - Áreas prediais externas, pontos de interesse específicos, confluência de ruas, passeios públicos com ausência de iluminação, com campo de visão variável	Und.	5	-	-
65	PCI-13 (AQUISIÇÃO) - Ambiente interno com baixo fluxo de pessoas	Und.	500	-	-
66	PCI-14 (AQUISIÇÃO) - Ambiente interno e externo com baixo fluxo de pessoas	Und.	500	-	-
67	PCI-15 (AQUISIÇÃO) - Ruas, estádios, aeroportos, terminais rodoviários e ambientes abertos, internos e externos, com alto fluxo de pessoas para reconhecimento facial	Und.	50	-	-
<b>ITEM</b>	<b>SERVIÇOS DE TREINAMENTOS</b>	<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
68	Operação da Solução de Monitoramento	Serv.	2	-	-
69	Administração da Solução de Monitoramento	Serv.	2	-	-
70	Customizações da Solução de Monitoramento	Serv.	2	-	-
71	Operação da Solução de SGE	Serv.	2	-	-
72	Administração da Solução de SGE	Serv.	2	-	-
<b>ITEM</b>	<b>SERVIÇOS DE CUSTOMIZAÇÕES</b>	<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
73	Customizações de software	Serv.	2500	-	-
<b>ITEM</b>	<b>SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE REDE PARA VIDEOMONITORAMENTO</b>	<b>UND</b>	<b>QTD</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
74	Cabo óptico do tipo autossustentado com 12 fibras ópticas	Serv.	30000	-	-
75	Cabo óptico do tipo drop com 02 fibras ópticas	Serv.	20000	-	-
76	Cabo óptico do tipo drop com 01 fibra óptica	Serv.	10000	-	-
77	Conjunto para ancoragem/suspensão de cabos ópticos aéreos	Serv.	6000	-	-
78	Conjunto para reserva técnica de cabos ópticos aéreos	Serv.	2000	-	-
79	Caixa de terminação óptica	Serv.	800	-	-
80	Caixa de emenda óptica	Serv.	500	-	-
81	Ponto de terminação óptica	Serv.	1000	-	-
82	Distribuidor interno óptico para até 24 fibras para instalação em rack	Serv.	50	-	-



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

83	Distribuidor interno óptico para até 12 fibras para instalação em parede	Serv.	50	-	-
84	Conector óptico	Serv.	10000	-	-
85	Extensão óptica monofibra	Serv.	500	-	-
86	Extensão óptica duplex	Serv.	500	-	-
87	Conjunto de ligação elétrica padrão concessionária	Serv.	900	-	-
88	Conjunto aterramento	Serv.	900	-	-
89	Ponto de rede elétrica	Serv.	1000	-	-
90	Quadro de distribuição elétrica	Serv.	100	-	-
91	Ponto de rede categoria 6	Serv.	1000	-	-
92	Patch panel 24p descarregado	Serv.	100	-	-
93	Quadro de telecom	Serv.	300	-	-
94	Rack 19" de parede	Serv.	20	-	-
95	Rack 19" de piso	Serv.	20	-	-
96	Tubulação pvc	Serv.	30000	-	-
97	Divisor óptico 1x2	Serv.	300	-	-
98	Divisor óptico 1x4	Serv.	300	-	-
99	Divisor óptico 1x8	Serv.	300	-	-
100	Divisor óptico 2x8	Serv.	200	-	-
101	Cordão óptico monofibra - tipo 1	Serv.	800	-	-
102	Cordão óptico monofibra - tipo 2	Serv.	400	-	-
103	Cordão óptico duplex - tipo 1	Serv.	200	-	-
104	Cordão óptico duplex - tipo 2	Serv.	200	-	-
<b>VALOR TOTAL PAGAMENTO ÚNICO</b>					<b>R\$</b>
					-