

## ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. UNIDADE REQUISITANTE: ESPRO - ETICE

**2. DO OBJETO: REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURAS E EVENTUAIS AQUISIÇÕES DE EQUIPAMENTOS PARA COMUNICAÇÃO SEM FIO PONTO-MULTIPONTO, PONTO-A-PONTO E ACESSÓRIOS**, 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**, com a forma de fornecimento por integral.

### 3. DA JUSTIFICATIVA

3.1. A justificativa das necessidades das possíveis aquisições de EQUIPAMENTOS PARA COMUNICAÇÃO SEM FIO PONTO-MULTIPONTO E PONTO-A-PONTO que terão preços registrados por este **PREGÃO ELETRÔNICO** serão fornecidas pelos órgãos participantes através de Termos de Referência a serem enviados à SEPLAG e atenderão a diversos projetos governamentais durante a vigência da Ata de Registro de Preços, de acordo com o Decreto 28.087 de 10/01/2006, D.O.E 12/01/2006.

### 4. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS DO OBJETO:

GRUPO	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
01	01	Rádio Ponto Multiponto 4.9GHz – Módulo Servidor		
	02	Rádio Ponto Multiponto 4.9GHz – Módulo Terminal Cliente		
02	03	Rádio Ponto Multiponto 5.4GHz ou 5.8GHz – Módulo Servidor 14Mbps		
	04	Rádio Ponto Multiponto 5.4GHz ou 5.8GHz – Módulo Terminal Cliente 14Mbps		
	05	Switch Gerenciador Alimentador Gigabit com GPS – CMM4		
	06	Fonte de Alimentação de POE		
	07	Fonte de Alimentação DC 56 V		
03	08	Rádio Ponto Multiponto 5GHz – Módulo Servidor 100 Mbps – Antena 90°		
	09	Rádio Ponto Multiponto 5GHz – Módulo Terminal cliente 20 Mbps		
	10	Parábola Refletores Para Módulo Terminal 16 dBi		
	11	Treinamento e Transferência de Tecnologia		
04	12	Par de Rádio Ponto-a-Ponto Com Throughput de 450Mbps		
	13	Treinamento e Transferência de Tecnologia		

05	14	Par de Rádio Ponto-a-Ponto Com Throughput de 250Mbps		
	15	Treinamento e Transferência de Tecnologia		
06	16	Par de Rádio Ponto-a-Ponto Com Throughput de 200Mbps		
	17	Treinamento e Transferência de Tecnologia		
07	18	Par de Rádio Ponto-a-Ponto Com Throughput de 100Mbps		
	19	Treinamento e Transferência de Tecnologia		
08	20	Fonte de Alimentação PoE – IDU E		
09	21	Parábolas Sólidas Blindada 22dBi		
	22	Parábolas Sólidas Blindada 29dBi		
	23	Parábolas Sólidas Blindada 32dBi		

**Obs: Havendo divergências entre as especificações deste ANEXO e a do sistema comprasnet, prevalecerão as deste ANEXO.**

#### 4.1. Especificação Detalhada:

##### GRUPO 1

#### Sistema Rede Sem Fio Ponto-Multiponto para Segurança Pública e Defesa Civil na Frequência 4.9GHz

##### CÓDIGO: 01 – Rádio Ponto Multiponto 4.9GHz – Módulo Servidor

1. A solução deverá permitir método de Duplexação TDD (Time Division Duplex).
2. Operar na faixa de Frequência da Banda: 4.940 – 4.990GHz seguindo o Regulamento de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações – UIT e compatíveis com a Resolução no 494 de 24 de março de 2008 da ANATEL para a faixa de 4.940 a 4.990GHz.
3. Resolução do Canal de 10MHz e 20MHz.
8. A solução deve ter como característica a atualização de software, upload e download das configurações através de FTP ou Web ou software específico, sendo possível ser realizado através da interface de rádio.
4. Interfaces dos equipamentos: Ethernet 10/100BaseT, com detecção automática.
5. Deverá possuir taxa de transmissão mínima de 32 (trinta e dois) Mbps.
6. Potência dos rádios deverá proporcionar um raio de atuação (alcance) mínimo de 15 (quinze) km.
7. O equipamento deverá ter modo de transmissão OFDM.
8. A solução deverá possuir mecanismo de modulação adaptativa para os esquemas: BPSK, QPSK, QAM e 64QAM.
9. Possuir controle de potência automático ou via software de configuração remota.
10. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão 802.1Q.
11. Deve suportar mecanismo de priorização na interface sem fio para possibilita QoS compatível com IEEE 802.1p.
12. A solução deve permitir gerenciamento SNMP.
13. O equipamento deve dispor de software que permita a configuração, manutenção e atualização de software do equipamento.

14. A alimentação dos equipamentos ativos deverá ser PoE (Power over Ethernet) e deverá ser fornecido adaptador para 110-220 VCA.
15. O equipamento de rádio deverá apresentar, obrigatoriamente, dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas (supressor de transiente) com seguintes características mínimas: 1,8 KV ou 120 A ou 14 KW ou 1.500 J (considerando pico).
16. A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de 128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema.
17. Deverá ser compatível com os equipamentos de estação Rádio-Base Alvarion 4.9GHz e estação terminal Alvarion 4.9GHz, adquiridos pelo Governo do Estado do Ceará no Pregão N° 016/2010 da ETICE (Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará), Lote 2, códigos 7, 8 e 9.
18. Deverá possuir 12 meses de garantia.

### **CÓDIGO: 02 – Rádio Ponto Multiponto 4.9GHz – Módulo Servidor**

1. Operar na faixa de Frequência da Banda: 4.940 a 4.990GHz seguindo o Regulamento de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações – UIT e compatíveis com a Resolução nº 494 de 24 de março de 2008 da ANATEL para a faixa de 4.940 a 4.990GHz.
2. Deve possuir taxa de transmissão agregada efetiva mínima de 6Mbps a uma distância de 15 (quinze) Km.
3. Possuir interface Ethernet:Tipo: 10/100Base T, com RJ-45.
4. O equipamento de rádio deverá apresentar, obrigatoriamente, dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas (supressor de transiente) com seguintes características mínimas: 1,8KV ou 120A ou 14KW ou 1.500J (considerando pico).
5. O equipamento deve permitir gerenciamento SNMP.
6. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão 802.1Q.
7. Deve suportar mecanismo de priorização na interface sem fio para possibilita QoS compatível com IEEE 802.1p.
8. A solução deve capacidade de realizar a atualização remota de novas versões de software utilizado FTP, Web ou através de ferramenta específica.
9. A solução deve deverá possuir software que permite a configuração e manutenção dos equipamentos, local e remoto; A solução deve permitir upload e download da configuração através de ferramenta de gerenciamento.
10. Os equipamentos devem possuir alimentação PoE (Power over Ethernet) deverá ser fornecido adaptador para 110-220 VCA.
11. Os equipamentos devem possuir recurso interno ou externo de alinhamento da antena com a estação Rádio Base através de indicação luminosa ou audível.Caso este dispositivo seja externo, devem ser considerados o fornecimento de todo hardware e software necessário para esta funcionalidade para cada ponto.
12. As antenas das estações remotas poderão ser do tipo integradas ou desatachadas.
13. O alcance da estação remota deverá cobrir no mínimo, 15 (quinze) Km em condições favoráveis e deverá ser fornecida com todos acessórios para esta cobertura, independentemente da distância que a mesma será instalada da Rádio Base.
- 14.A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de 128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema.
15. Deverá ser compatível com os equipamentos de estação Rádio-Base Alvarion 4.9GHz e estação terminal Alvarion 4.9GHz, adquiridos pelo Governo do Estado do Ceará no Pregão N° 001/2009 da ETICE (Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará), Lote 2, Códigos 7, 8 e 9.
16. Deverá possuir 12 meses de garantia.

### **GRUPO 2**

#### **Sistema Rede Sem Fio Ponto-Multiponto na Frequência 5.4 ou 5.8GHz**

#### **CÓDIGO: 03 – Rádio Ponto Multiponto 5.4GHz ou 5.8GHz – Módulo Servidor 14Mbps**

1. A solução deverá permitir método de Duplexação TDD (Time Division Duplex) .
2. Operar na faixa de Frequência da Banda: 5.470-5.725 ou 5.725-5.850GHz seguindo o Regulamento de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações – UIT.
3. Resolução do Canal mínima de 10MHz.
4. A potência de saída máxima do transmissor deve atender ao estabelecido na Resolução no 494 de 24 de março de 2008 da ANATEL.
5. A solução deve ter como característica a atualização de software, upload e download das configurações através de FTP ou Web ou software específico, sendo possível ser realizado através da interface de rádio.
6. Interfaces dos equipamentos: Ethernet 10/100BaseT, com detecção automática.
7. As estações Rádio-Bases deverão ser compostas por setores com processamento e funcionamento independente de outros setores de uma Rádio-Base.
8. As antenas do tipo integrada com cobertura de 60°.
9. Deverá possuir taxa de transmissão efetiva mínima de 14 (quatorze) Mbps.
10. Potência dos rádios e ganho das antenas: a solução deverá proporcionar um raio de atuação (alcance) mínimo de 10 (dez) km para a frequência de 5.8GHz e 3,2 (três vírgula dois) km para frequência de 5.4GHz.
11. O equipamento deverá ter modo de transmissão FSK.
12. Possuir controle de potência automático ou via software de configuração remota.
13. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão 802.1Q.
14. Deve suportar mecanismo de priorização na interface sem fio para possibilita QoS compatível com IEEE 802.1p.
15. A solução deve possuir gerenciamento SNMP.
16. O equipamento deve dispor de software que permita a configuração, manutenção e atualização de software do equipamento.
17. Os equipamentos devem possuir alimentação PoE (Power over Ethernet) deverá ser fornecido adaptador para 110-220 VCA.
18. O equipamento de rádio deverá apresentar, obrigatoriamente, dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas (supressor de transiente) com seguintes características mínimas: 1,8KV ou 120A ou 14KW ou 1.500J (considerando pico).
19. A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de 128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema.
20. Deverá ser compatível com os equipamentos de estação Rádio-Base Motorola Canopy AP 5.7GHz ou AP 5.4GHz e estação terminal Motorola Canopy SM 5.7GHz ou SM 5.4GHz, adquiridos pelo Governo do Estado do Ceará no Pregão N° 001/2009 da ETICE (Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará), Lote 3, códigos 10 e11.
21. Deverá possuir 12 meses de garantia.

#### **CÓDIGO: 04 - Rádio Ponto Multiponto 5.4GHz ou 5.8GHz – Módulo Terminal Cliente 14Mbps**

1. Operar na faixa de Frequência da Banda: 5.470-5.725 ou 5.725-5.850GHz seguindo o Regulamento de Radiocomunicações da União Internacional de Telecomunicações – UIT.
2. Deve ter sua capacidade de taxa de transmissão efetiva ampliável de pelo menos 6Mbps até pelo menos 14Mbps e sem a necessidade de troca ou adição hardware ou licença de software adicional.
3. Possuir interface Ethernet: Tipo: 10/100Base T, com RJ-45.
4. As antenas deverão ser do tipo integradas.
5. O equipamento de rádio deverá apresentar, obrigatoriamente, dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas (supressor de transiente) com as seguintes características mínimas: 1,8KV ou 120A ou 14KW ou 1.500J (considerando pico).
6. O equipamento deve permitir gerenciamento SNMP.
7. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão 802.1Q.
8. Deve suportar mecanismo de priorização na interface sem fio para possibilita QoS compatível com IEEE 802.1p.
9. A solução deve capacidade de realizar a atualização remota de novas versões de software utilizado

FTP, Web ou através de ferramenta específica.

10. A solução deve deverá possuir software que permite a configuração e manutenção dos equipamentos, local e remoto; A solução deve permitir upload e download da configuração através de ferramenta de gerenciamento.

11. Os equipamentos devem possuir alimentação PoE (Power over Ethernet) deverá ser fornecido adaptador para 110-220 VCA.

12. Os equipamentos devem possuir recurso interno ou externo de alinhamento da antena com a estação Rádio Base através de indicação luminosa ou audível. Caso este dispositivo seja externo, devem ser considerados o fornecimento de todo hardware e software necessário para esta funcionalidade para cada ponto.

13. O alcance da estação remota deverá cobrir no mínimo 10 (dez) Km em 5.8GHz ou 3,2(três vírgula dois) Km em 5.4GHz e deverá ser fornecida com todos acessórios para esta cobertura, independentemente da distância que a mesma será instalada da estação Rádio Base.

14. A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de 128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema.

15. Deverá ser compatível com os equipamentos de estação rádio-base Motorola Canopy AP 5.7GHz ou AP 5.4GHz e estação terminal Motorola Canopy SM 5.7GHz ou SM 5.4GHz, adquiridos pelo Governo do Estado do Ceará no Pregão N° 001/2009 da ETICE (Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará), Lote 3, códigos 10 e 11.

16. Deverá possuir 12 meses de garantia.

#### **CÓDIGO: 05 – Switch Gerenciador Alimentador Gigabit com GPS – CMM4**

1. Módulo gerenciador de infraestrutura para sistema ponto-multiponto e ponto-a-ponto em 4,9GHz ou 5,4GHz capaz de prover sincronismo e alimentação de energia elétrica.

2. Deverá fornecer fonte de alimentação 56V com entrada de 110-200 VCA.

3. Deverá possuir portas RJ-45 Tipo: 10/100/1000 Mbps

4. Deverá possuir porta para antena GPS N-Type.

5. Deverá acompanhar cabo coaxial de no mínimo 2 metros conectorizado para conexão com antena GPS.

6. Deverá acompanhar antena GPS.

7. O equipamento deve permitir gerenciamento SNMP.

8. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão 802.1Q.

9. A solução deve capacidade de realizar a atualização remota de novas versões de software utilizado FTP, Web ou através de ferramenta específica.

10. A solução deve deverá possuir software que permite a configuração e manutenção dos equipamentos, local e remoto.

11. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela Anatel, conforme preconiza a Resolução nº. 242, para os casos de certificação compulsória, bem como, a obediência à outras normas aplicáveis, tais como, Resolução 442 – Regulamento para Certificação de Equipamentos de Telecomunicações quanto aos Aspectos de Compatibilidade Eletromagnética e Resolução 238 – Regulamento para a Certificação de Equipamentos de Telecomunicações quanto aos Aspectos de Segurança Elétrica.

12. Deverá possuir 12 meses de garantia.

#### **CÓDIGO: 06 – Fonte de Alimentação POE**

1. Fonte de Alimentação POE compatível com rádio ponto-multiponto Cambium modelos: 5700AP, 5700SM, 5750Ap e 5750SM.

2. Tensão de entrada AC 110-220 V.

3. Tensão de saída Dc 29,5 V.

4. Compatível com o código 04 deste edital.

5. Deverá possuir 12 meses de garantia.

**CÓDIGO: 07 – Fonte de Alimentação DC 56 V**

1. Fonte de Alimentação para gerenciadora Cambium CMM PART NUMBER SGPN4076.
2. Tensão de entrada AC 110-220 V.
3. Tensão de saída DC 56 V.
4. Compatível com o código 06 deste edital.
5. Deverá possuir 12 meses de garantia.

**GRUPO 3**

**Sistema Rede Sem Fio Ponto-Multiponto na Frequência 5GHz OFDM**

**CÓDIGO: 08 – Rádio Ponto Multiponto 5GHz – Módulo Servidor 100 Mbps – Antena 90°**

1. Operar na faixa de Frequência da Banda: 5,470-5,725GHz seguindo o Regulamento da ANATEL.
2. Resolução do Canal de 5MHz, 10MHz e 20MHz.
3. A solução deve ter como característica a atualização de software, upload e download das configurações através de FTP ou Web ou software específico, sendo possível ser realizado através da interface de rádio.
4. Interfaces dos equipamentos: Ethernet 10/100/1000 BaseT, com detecção automática.
5. A antena deverá ser do tipo desatachadas ou integradas com uma cobertura de 90° com todos os acessórios para instalação.
6. Deverá possuir taxa de transmissão efetiva(full) mínima de 100(cem) Mbps.
7. Potência dos rádios e ganho das antenas: a solução deverá proporcionar um raio de atuação (alcance) mínima de 30 (trinta) km considerando LOS.
8. O equipamento deverá ter modo de transmissão OFDM, MIMO e Diversidade.
9. A solução deverá possuir mecanismo de modulação adaptativa para os esquemas: QPSK, 16QAM, 64QAM e 256QAM.
10. Possuir controle de potência automático ou via software de configuração remota.
11. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão 802.1Q, separação da VLAN de tráfego e gerência .
12. Deve suportar mecanismo de priorização na interface sem fio para possibilita QoS compatível com IEEE 802.1p.
13. A solução deve possuir gerenciamento SNMP, HTTP, FTP e Telnet.
14. O equipamento deve dispor de software que permita a configuração, manutenção e atualização de software do equipamento.
15. Os equipamentos devem possuir alimentação VAC 110-220.
16. O equipamento de rádio deverá apresentar, obrigatoriamente, dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas integrados.
17. A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de 128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema.
18. Deverá possuir características outdoor de fábrica.
19. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela ANATEL.
20. Deverão ser fornecidas obrigatoriamente com o equipamento as seguintes informações (impresso e em mídia):
  - Diagrama de irradiação em duas dimensões (horizontal e vertical) em 360 graus da antena utilizada;
  - Informações da antena utilizada: fabricante, ganho nominal da antena em dBd, tipo de antena (omni ou direcional), frequência central de operação; polarização, abertura horizontal e vertical em graus, razão frente-costa em dB, fator de polarização cruzada da antena em dB;
  - Modo de duplexação utilizado;
  - Largura de banda do canal de RF (em Mhz);
  - Número de sub-portadoras piloto de RF;
  - Número de sub-portadores de dados;
  - Número de sub-portadores NFFT (Non-uniform Fast Fourier Transform);
  - Fator de amostragem;

- Razão do tempo prefixo cíclico (Cyclic Prefix Ratio);
  - Figura de ruído típica (em dB);
  - Seletividade de Canal Adjacente (em dB);
  - Esquemas de modulação utilizados;
  - Potência de saída do amplificador (em W);
  - Potência efetivamente irradiada (em W);
  - Fator de Roll-Off;
  - Ganho de codificação (em dB);
  - % de overhead do canal;
  - Área de exposição ao vento dos equipamentos fornecidos;
21. Deverá possuir 12 meses de garantia.

**CÓDIGO: 09 - Rádio Ponto Multiponto 5GHz – Módulo Servidor 20 Mbps – Antena 90°**

1. Operar na faixa de Frequência da Banda: 5,470-5,725GHz seguindo o Regulamento da ANATEL.
2. Resolução do Canal de 5MHz, 10MHz e 20MHz.
3. A solução deve ter como característica a atualização de software, upload e download das configurações através de FTP ou Web ou software específico, sendo possível ser realizado através da interface de rádio.
4. Interfaces dos equipamentos: Ethernet 10/100 BaseT, com detecção automática.
5. A antena deverá ser do tipo integradas com todos os acessórios para instalação.
6. Deverá possuir taxa de transmissão efetiva(full) mínima de 20(vinte) Mbps.
7. Potência dos rádios e ganho das antenas: a solução deverá proporcionar um raio de atuação (alcance) mínima de 30 (trinta) km considerando LOS.
8. O equipamento deverá ter modo de transmissão OFDM, MIMO e Diversidade.
9. A solução deverá possuir mecanismo de modulação adaptativa para os esquemas: QPSK, 16QAM, 64QAM e 256QAM.
10. Possuir controle de potência automático ou via software de configuração remota.
11. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão 802.1Q, separação da VLAN de tráfego e gerência .
12. Deve suportar mecanismo de priorização na interface sem fio para possibilita QoS compatível com IEEE 802.1p.
13. A solução deve possuir gerenciamento SNMP, HTTP, FTP e Telnet.
14. O equipamento deve dispor de software que permita a configuração, manutenção e atualização de software do equipamento.
15. Os equipamentos devem possuir alimentação VAC 110-220 fornecido com fonte POE.
16. O equipamento de rádio deverá apresentar, obrigatoriamente, dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas integrados.
17. A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de 128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema.
18. Deverá possuir características outdoor de fábrica.
19. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela ANATEL.
20. Deverão ser fornecidas obrigatoriamente com o equipamento as seguintes informações (impresso e em mídia):
  - Diagrama de irradiação em duas dimensões (horizontal e vertical) em 360 graus da antena utilizada;
  - Informações da antena utilizada: fabricante, ganho nominal da antena em dBd, tipo de antena (omni ou direcional), frequência central de operação; polarização, abertura horizontal e vertical em graus, razão frente-costa em dB, fator de polarização cruzada da antena em dB;
  - Modo de duplexação utilizado;
  - Largura de banda do canal de RF (em Mhz);
  - Número de sub-portadoras piloto de RF;
  - Número de sub-portadores de dados;
  - Número de sub-portadores NFFT (Non-uniform Fast Fourier Transform);
  - Fator de amostragem;
  - Razão do tempo prefixo cíclico (Cyclic Prefix Ratio);

- Figura de ruído típica (em dB);
  - Seletividade de Canal Adjacente (em dB);
  - Esquemas de modulação utilizados;
  - Potência de saída do amplificador (em W);
  - Potência efetivamente irradiada (em W);
  - Fator de Roll-Off;
  - Ganho de codificação (em dB);
  - % de overhead do canal;
  - Área de exposição ao vento dos equipamentos fornecidos;
21. Deverá possuir 12 meses de garantia.

#### **CÓDIGO: 10 – Parábola Refletora Passiva Para Módulo Terminal 16dBi**

1. Kit parabólico passivo para ambientes externos com todos os acessórios para instalação.
2. Compatível com o código 17 deste edital.
3. Ganho de 16dBi para faixa 5GHz.
4. Ângulo de 3 dB deverá ser de 6° para azimute e 6° para elevação.
5. Deverá possuir 12 meses de garantia.

#### **CÓDIGO: 11 – Treinamento e Transferência de Tecnologia**

Treinamento visando promover capacitação, para fins de transferência de tecnologia, para até 15 (quinze) profissionais, por turma, indicados pela Contratante e em local fornecido pela Contratante no Estado do Ceará.

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

A Transferência de Tecnologia deverá ocorrer em local indicado pela Contratante. O treinamento deverá ter uma carga horária mínima de 32 (trinta e duas) horas.

A transferência de tecnologia deverá contemplar os seguintes itens:

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

As despesas com material didático, deslocamento e hospedagem dos instrutores correrão por conta da Contratada.

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

#### **GRUPO 4**

#### **CÓDIGO: 12 – Par de Rádio Ponto-a-Ponto Com Throughput de 450Mbps**

1. Frequência de operação não licenciada de 4.9 GHz (4,910 – 4,990 GHz), 5.4 GHz (5,470 – 5,7250 GHz) e 5.8 GHz (5,725 – 5,850 Ghz).
2. Possuir interface Ethernet: Tipo: 10/100/1000Base T, com RJ-45.

3. Resolução do Canal 5, 10, 15, 20, 30 e 40 MHz para as faixas 5.4GHz e 5.8GHz e resolução do canal de 5, 10, 15 e 20 para a faixa 4.9GHz.
4. A largura de banda efetiva agregada para cada enlace PTP deve ser de 450 Mbps nas bandas de 5.4 GHz e 5.8 GHz, e de 200 Mbps na banda de 4.9 GHz;
5. A solução deve ter um alcance mínimo de 100 (cem) Km.
6. O enlace deve permitir operação em situações de LOS (Line of Sight), nLOS (Near Line of Sight) e NLOS (Non Line of Sight).
7. Deve empregar método de acesso TDD (Time Division Duplexing).
8. O equipamento deverá ter modo de transmissão MIMO 2x2.
9. O equipamento deve suportar modulação BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM e 256QAM
10. As antenas dos rádios ponto a ponto deverão ser do tipo desatachada.
11. O equipamento de rádio deverá apresentar, obrigatoriamente, dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas.
12. Os equipamentos devem possuir recurso interno ou externo de alinhamento com a estação remota. Caso este dispositivo seja externo, devem ser considerados o fornecimento de todo hardware e software necessário para esta funcionalidade para cada ponto .
13. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão IEEE 802.1Q.
14. A solução deve possuir gerenciamento SNMP.
15. A solução deve capacidade de realizar a atualização remota de novas versões de software utilizado FTP ou Web ou através de ferramenta específica.
16. Deverá ser fornecido o software de gerenciamento.
17. Os equipamentos devem possuir alimentação AC 110-240 VCA 50-60Hz. Caso utilize PoE (Power over Ethernet) deverá ser fornecido adaptador para 110-220 VCA.
18. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela Anatel, conforme preconiza a Resolução nº. 242, para os casos de certificação compulsória.
19. A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de 128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema.
20. Deverá ser fornecidas obrigatoriamente com o equipamento as seguintes informações (impresso e em mídia):
  - Modo de duplexação utilizado;
  - Largura de banda do canal de RF (em MHz);
  - Número de sub-portadoras piloto de RF;
  - Número de sub-portadores de dados;
  - Número de sub-portadores NFFT (Non-uniform Fast Fourier Transform);
  - Fator de amostragem;
  - Razão do tempo prefixo cíclico (Cyclic Prefix Ratio);
  - Figura de ruído típica (em dB);
  - Seletividade de Canal Adjacente (em dB);
  - Esquemas de modulação utilizados;
  - Potência de saída do amplificador (em W);
  - Potência efetivamente irradiada (em W);
  - Fator de Roll-Off;
  - Ganho de codificação (em dB);
  - % de overhead do canal;
  - Área de exposição ao vento dos equipamentos fornecidos.
21. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela ANATEL.
22. Deverá possuir 12 meses de garantia.

### **CÓDIGO: 13 – Treinamento e Transferência de Tecnologia**

Treinamento visando promover capacitação, para fins de transferência de tecnologia, para até 15 (quinze) profissionais, por turma, indicados pela Contratante e em local fornecido pela Contratante no Estado do Ceará.

Os profissionais capacitados deverão estar aptos a multiplicar e divulgar os conhecimentos

tecnológicos recebidos para demais profissionais da localidade beneficiada, no uso e operação do ambiente operacional instalado, incluindo o controle dos usuários.

A Transferência de Tecnologia deverá ocorrer em local indicado pela Contratante. O treinamento deverá ter uma carga horária mínima de 32 (trinta e duas) horas.

A transferência de tecnologia deverá contemplar os seguintes itens:

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

As despesas com material didático, deslocamento e hospedagem dos instrutores correrão por conta da Contratada.

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

## **GRUPO 5**

### **CÓDIGO: 14 – Par de Rádio Ponto-a-Ponto Com Throughput de 250Mbps**

1. Frequência de operação não licenciada de 5.4 GHz (5,470 – 5,7250 GHz) ou 5.8 GHz (5,725 – 5,850 GHz).
2. Possuir interface Ethernet: Tipo: 10/100/1000Base T, com RJ-45.
3. Resolução do Canal 5, 10, 20 e 40 MHz para as faixas 5.4GHz e 5.8GHz.
4. A largura de banda efetiva agregada para cada enlace PTP deve ser de 250 Mbps.
5. A solução deve ter um alcance mínimo de 100 (cem) Km.
6. Deve empregar método de acesso TDD (Time Division Duplexing).
7. O equipamento deverá ter modo de transmissão MIMO 2x2.
8. O equipamento deve suportar modulação BPSK, QPSK, 16QAM e 64QAM.
9. As antenas dos rádios ponto a ponto deverão ser do tipo desatachada.
10. O equipamento de rádio deverá apresentar, obrigatoriamente, dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas.
11. Os equipamentos devem possuir recurso interno ou externo de alinhamento com a estação remota. Caso este dispositivo seja externo, devem ser considerados o fornecimento de todo hardware e software necessário para esta funcionalidade para cada ponto .
12. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão IEEE 802.1Q.
13. A solução deve possuir gerenciamento SNMP.
14. A solução deve capacidade de realizar a atualização remota de novas versões de software utilizado FTP ou Web ou através de ferramenta específica.
15. Deverá ser fornecido o software de gerenciamento.
16. Os equipamentos devem possuir alimentação AC 110-240 VCA 50-60Hz. Caso utilize PoE (Power over Ethernet) deverá ser fornecido adaptador para 110-220 VCA.
17. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela Anatel, conforme preconiza a Resolução nº. 242, para os casos de certificação compulsória.
18. A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de 128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema.
19. Deverá ser fornecidas obrigatoriamente com o equipamento as seguintes informações (impresso e em mídia):
  - Modo de duplexação utilizado;
  - Largura de banda do canal de RF (em Mhz);

- Número de sub-portadoras piloto de RF;
- Número de sub-portadores de dados;
- Número de sub-portadores NFFT (Non-uniform Fast Fourier Transform);
- Fator de amostragem;
- Razão do tempo prefixo cíclico (Cyclic Prefix Ratio);
- Figura de ruído típica (em dB);
- Seletividade de Canal Adjacente (em dB);
- Esquemas de modulação utilizados;
- Potência de saída do amplificador (em W);
- Potência efetivamente irradiada (em W);
- Fator de Roll-Off;
- Ganho de codificação (em dB);
- % de overhead do canal;
- Área de exposição ao vento dos equipamentos fornecidos.

20. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela ANATEL.

21. Deverá possuir 12 meses de garantia.

### **CÓDIGO: 15 – Treinamento e Transferência de Tecnologia**

Treinamento visando promover capacitação, para fins de transferência de tecnologia, para até 15 (quinze) profissionais, por turma, indicados pela Contratante e em local fornecido pela Contratante no Estado do Ceará.

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

A Transferência de Tecnologia deverá ocorrer em local indicado pela Contratante. O treinamento deverá ter uma carga horária mínima de 32 (trinta e duas) horas.

A transferência de tecnologia deverá contemplar os seguintes itens:

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

As despesas com material didático, deslocamento e hospedagem dos instrutores correrão por conta da Contratada.

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

### **GRUPO 6**

#### **CÓDIGO: 16 – Par de Rádio Ponto-a-Ponto Com Throughput de 200Mbps**

1. Frequência de operação não licenciada de 5.4 GHz (5,470 – 5,7250 GHz) ou 5.8 GHz (5,725 – 5,850 GHz).
2. Possuir interface Ethernet: Tipo: 10/100/1000Base T, com RJ-45.
3. Resolução do Canal mínima de 5, 10, 20 ou 40 MHz para as faixas 5.4GHz e 5.8GHz.
4. A largura de banda efetiva agregada para cada enlace PTP deve ser de 200 Mbps.

5. A solução deve ter um alcance mínimo de 100 (cem) Km.
6. Deve empregar método de acesso TDD (Time Division Duplexing).
7. O equipamento deverá ter modo de transmissão MIMO 2x2.
8. O equipamento deve suportar modulação BPSK, QPSK, 16QAM ou 64QAM.
9. As antenas dos rádios ponto a ponto deverão ser do tipo desatachada.
10. O equipamento de rádio deverá apresentar, obrigatoriamente, dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas.
11. Os equipamentos devem possuir recurso interno ou externo de alinhamento com a estação remota. Caso este dispositivo seja externo, devem ser considerados o fornecimento de todo hardware e software necessário para esta funcionalidade para cada ponto .
12. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão IEEE 802.1Q.
13. A solução deve possuir gerenciamento SNMP.
14. A solução deve capacidade de realizar a atualização remota de novas versões de software utilizado FTP ou Web ou através de ferramenta específica.
15. Deverá ser fornecido o software de gerenciamento.
16. Os equipamentos devem possuir alimentação AC 110-240 VCA 50-60Hz. Caso utilize PoE (Power over Ethernet) deverá ser fornecido adaptador para 110-220 VCA.
17. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela Anatel, conforme preconiza a Resolução nº. 242, para os casos de certificação compulsória.
18. A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de 128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema.
19. Deverá ser fornecidas obrigatoriamente com o equipamento as seguintes informações (impresso e em mídia):
  - Modo de duplexação utilizado;
  - Largura de banda do canal de RF (em MHz);
  - Número de sub-portadoras piloto de RF;
  - Número de sub-portadores de dados;
  - Número de sub-portadores NFFT (Non-uniform Fast Fourier Transform);
  - Fator de amostragem;
  - Razão do tempo prefixo cíclico (Cyclic Prefix Ratio);
  - Figura de ruído típica (em dB);
  - Seletividade de Canal Adjacente (em dB);
  - Esquemas de modulação utilizados;
  - Potência de saída do amplificador (em W);
  - Potência efetivamente irradiada (em W);
  - Fator de Roll-Off;
  - Ganho de codificação (em dB);
  - % de overhead do canal;
  - Área de exposição ao vento dos equipamentos fornecidos
20. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela ANATEL.
21. Deverá possuir 12 meses de garantia.

### **CÓDIGO: 17 – Treinamento e Transferência de Tecnologia**

Treinamento visando promover capacitação, para fins de transferência de tecnologia, para até 15 (quinze) profissionais, por turma, indicados pela Contratante e em local fornecido pela Contratante no Estado do Ceará.

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

A Transferência de Tecnologia deverá ocorrer em local indicado pela Contratante. O treinamento deverá ter uma carga horária mínima de 32 (trinta e duas) horas.

A transferência de tecnologia deverá contemplar os seguintes itens:

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

As despesas com material didático, deslocamento e hospedagem dos instrutores correrão por conta da Contratada.

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

## **GRUPO 7**

### **CÓDIGO: 18 – Par de Rádio Ponto-a-Ponto Com Throughput de 100Mbps**

1. Frequência de operação não licenciada de 5.4 GHz (5,470 – 5,7250 GHz) ou 5.8 GHz (5,725 – 5,850 GHz).
2. Possuir interface Ethernet: Tipo: 10/100Base T, com RJ-45.
3. Resolução do Canal mínima de 5, 10 ou 20 MHz para as faixas 5.4GHz e 5.8GHz.
4. A largura de banda efetiva agregada para cada enlace PTP deve ser de 100 Mbps.
5. A solução deve ter um alcance mínimo de 100 (cem) Km.
6. Deve empregar método de acesso TDD (Time Division Duplexing).
7. O equipamento deverá ter modo de transmissão MIMO 2x2.
8. O equipamento deve suportar modulação BPSK, QPSK, 16QAM ou 64QAM.
9. As antenas dos rádios ponto a ponto deverão ser do tipo desatada.
10. O equipamento de rádio deverá apresentar, obrigatoriamente, dispositivo(s) de proteção contra descargas elétricas atmosféricas.
11. Os equipamentos devem possuir recurso interno ou externo de alinhamento com a estação remota. Caso este dispositivo seja externo, devem ser considerados o fornecimento de todo hardware e software necessário para esta funcionalidade para cada ponto .
12. Possuir suporte para VLAN, conforme o padrão IEEE 802.1Q.
13. A solução deve possuir gerenciamento SNMP.
14. A solução deve capacidade de realizar a atualização remota de novas versões de software utilizado FTP ou Web ou através de ferramenta específica.
15. Deverá ser fornecido o software de gerenciamento.
16. Os equipamentos devem possuir alimentação AC 110-240 VCA 50-60Hz. Caso utilize PoE (Power over Ethernet) deverá ser fornecido adaptador para 110-220 VCA.
17. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela Anatel, conforme preconiza a Resolução nº. 242, para os casos de certificação compulsória.
18. A solução deve implementar criptografia AES com chave mínima de 128 bits na interface wireless sem impacto no desempenho do sistema.
19. Deverá ser fornecidas obrigatoriamente com o equipamento as seguintes informações (impresso e em mídia):
  - Modo de duplexação utilizado;
  - Largura de banda do canal de RF (em MHz);
  - Número de sub-portadoras piloto de RF;
  - Número de sub-portadoras de dados;
  - Número de sub-portadoras NFFT (Non-uniform Fast Fourier Transform);
  - Fator de amostragem;
  - Razão do tempo prefixo cíclico (Cyclic Prefix Ratio);

- Figura de ruído típica (em dB);
- Seletividade de Canal Adjacente (em dB);
- Esquemas de modulação utilizados;
- Potência de saída do amplificador (em W);
- Potência efetivamente irradiada (em W);
- Fator de Roll-Off;
- Ganho de codificação (em dB);
- % de overhead do canal;
- Área de exposição ao vento dos equipamentos fornecidos

20. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela ANATEL.

21. Deverá possuir 12 meses de garantia.

### **CÓDIGO: 19 – Treinamento e Transferência de Tecnologia**

Treinamento visando promover capacitação, para fins de transferência de tecnologia, para até 15 (quinze) profissionais, por turma, indicados pela Contratante e em local fornecido pela Contratante no Estado do Ceará.

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

A Transferência de Tecnologia deverá ocorrer em local indicado pela Contratante. O treinamento deverá ter uma carga horária mínima de 32 (trinta e duas) horas.

A transferência de tecnologia deverá contemplar os seguintes itens:

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

As despesas com material didático, deslocamento e hospedagem dos instrutores correrão por conta da Contratada.

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

### **GRUPO 8**

#### **CÓDIGO: 20 – Fonte de Alimentação POE – IDU E**

1. Fonte de Alimentação POE compatível com rádio ponto a ponto RADWIN 2000 modelo WL1000 – IDU - E .
2. Tensão de entrada AC 110-220 V.
3. Tensão de saída 60 VDC
4. Suporta VLAN.
5. Possui 3 portas sendo uma para ODU e duas para ativos de rede.
6. Deverá possuir 12 meses de garantia.

### **GRUPO 9**

### **CÓDIGO: 21 – Parábolas Sólidas Blindada 22dBi**

1. Parábola sólida Blindada de alta performance com dupla polarização e ganho de 22dBi
2. Faixa de Frequência 5,25 – 5,875 GHz
3. Impedância 50ohms
4. Relação frente e costa >45 dB
5. Angulo de meia potência 10° para ambas polarizações.
6. Conexão SMA fêmea Reverso.
7. Área de exposição ao vento de 0.125m<sup>2</sup>
8. Fornecer dois cabos de característica Coaxial RGC-213 de um metro montado com dois conectores N Macho RGC 213.
9. Acompanhada de todos os acessórios para montagem em torres.
10. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela ANATEL.
11. Deverá possuir 12 meses de garantia.

### **CÓDIGO: 22 – Parábolas Sólidas Blindada 29dBi**

1. Parábola sólida Blindada de alta performance com dupla polarização e ganho de 29dBi.
2. Faixa de Frequência 5,25 – 5,875 GHz.
3. Impedância 50ohms.
4. Relação frente e costa >48 dB.
5. Angulo de meia potência 6.2° para ambas polarizações.
6. Conexão SMA fêmea Reverso.
7. Área de exposição ao vento de 0.391m<sup>2</sup>.
8. Fornecer dois cabos de característica Coaxial RGC-213 de um metro montado com dois conectores N Macho RGC 213.
9. Acompanhada de todos os acessórios para montagem em torres.
10. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela ANATEL.
11. Deverá possuir 12 meses de garantia.

### **CÓDIGO: 23 – Parábolas Sólidas Blindada 32dBi**

1. Parábola sólida Blindada de alta performance com dupla polarização e ganho de 32dBi.
2. Faixa de Frequência 5,25 – 5,875 GHz.
3. Impedância 50ohms.
4. Relação frente e costa >54 dB.
5. Angulo de meia potência 3.6° para ambas polarizações.
6. Conexão SMA fêmea Reverso.
7. Área de exposição ao vento de 0.688m<sup>2</sup>.
8. Fornecer dois cabos de característica Coaxial RGC-213 de um metro montado com dois conectores N Macho RGC 213.
9. Acompanhada de todos os acessórios para montagem em torres.
10. Deverá ser fornecido o Certificado de Homologação emitido pela ANATEL.
11. Deverá possuir 12 meses de garantia.

## **5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

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

## **6. DA ENTREGA E RECEBIMENTO**

### **6.1. Quanto à entrega:**

**6.1.1.** O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, no prazo de \_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias, contado a partir do recebimento da nota de empenho 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.

**6.2.** 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 \_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) 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 Brasileiro de Descontos S/A – BRADESCO.

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

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

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

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

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

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

## **8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

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

**8.1.1.** Multas, estipuladas na forma a seguir:

- a) Multa diária de 0,3% (três décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual até o 30º (trigésimo) dia, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente.
- b) Multa diária de 0,5% (cinco décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual superior a 30 (trinta) dias, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente. A aplicação da presente multa exclui a aplicação da multa prevista na alínea anterior.
- c) Multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento das demais cláusulas contratuais, elevada para 0,3% (três décimos por cento) em caso de reincidência.

d) Multa de 20% (vinte por cento), sobre o valor do contrato, no caso de desistência da execução do objeto ou rescisão contratual não motivada pela contratante, inclusive o cancelamento do registro de preço.

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

## **9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

**10.1.** Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de Ordem de Fornecimento.

**10.2.** Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

**10.3.** Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.

**10.4.** Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.

**10.5.** Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.

**10.6.** Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

## **11. DA FISCALIZAÇÃO**

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

## **12. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA**

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

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

**13.1.** Caberá a 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 28.087/2006, publicado no DOE de 12/1/2006.

## **14. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO**

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

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

## **15. DOS ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**ANEXO ÚNICO – RELAÇÃO DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES**