



ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

Pregão Presencial Internacional SRP nº 002/2017 – SSP
Processo n.º 201600016003641

1. OBJETO

1.1. Registro de preço para contratação de empresa, ou consórcio de empresas, para fornecimento de equipamentos do tipo terminais de rádio para funcionamento em Sistema de Comunicações de Rádio Troncalizado PMR (Professional Mobile Radio) de padrão aberto (TETRA), na faixa 380 MHz a 400 MHz (de acordo Resolução nº 665, de 02 de maio de 2016), e conforme Portaria nº 68, de 22 de outubro de 2012 da Secretaria Nacional de Segurança Pública, Infraestrutura de Torres de 60m, 45m e 20m, Containers e Serviços de Integração, Instalação, Testes e Adaptação de Infraestrutura de Sítios para Telecomunicações, conforme as especificações e quantidades estimadas constantes deste Termo de Referência e seus anexos.

1.2 Tabela de Quantitativos e preços estimados:

LOTE 1 – RÁDIOS.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Transceptor de Rádio Fixo – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	774	R\$ 5.024,81	R\$ 3.889.200,36
02	Transceptor de Rádio Móvel – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	3909	R\$ 2.993,58	R\$ 11.701.904,22
03	Serviços de Treinamento.	Turma	3	R\$ 11.577,33	R\$ 34.731,99
VALOR TOTAL DO LOTE 1 - R\$ 15.625.836,58 <i>(quinze milhões, seiscentos e vinte e cinco mil oitocentos e trinta e seis reais e cinquenta e oito centavos)</i>					

LOTE 2 – GRUPO GERADOR.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Grupo Gerador.	Peça	2	R\$ 304.500,00	R\$ 609.000,00
VALOR TOTAL DO LOTE 2 - R\$ 609.000,00					



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

(Seiscentos e nove mil reais)

LOTE 3 – RÁDIOS.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Transceptor de Rádio Portátil – TIPO 1 (comum) – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	5961	R\$ 2.271,96	R\$ 13.543.153,56
02	Transceptor de Rádio Portátil – TIPO 2 (compacto) – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto) compacto.	Peça	2000	R\$ 2.356,96	R\$ 4.713.920,00
03	Serviços de Treinamento.	Turma	3	R\$ 11.577,33	R\$ 34.731,99
VALOR TOTAL DO LOTE 3 - R\$ R\$ 18.291.805,56 (dezoito milhões, duzentos e noventa e um mil oitocentos e cinco reais e cinquenta e seis centavos)					

LOTE 4 – TRANSCÉPTOR DE MOTOCICLETAS.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Transceptor de Motocicletas – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	150	R\$ 7.753,61	R\$ 1.163.041,50
02	Serviços de Treinamento.	Turma	2	R\$ 12.910,67	R\$ 25.821,34
VALOR TOTAL DO LOTE 4 - R\$ 1.188.862,84 (Um milhão cento e oitenta e oito mil oitocentos e sessenta e dois reais e oitenta e quatro centavos)					

LOTE 5 – INFRAESTRUTURA.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Enlace de Rádio Microondas.	Enlace	80	R\$ 48.683,33	R\$ 3.894.666,40
02	Torre de 60m.	Unid	10	R\$ 224.131,67	R\$ 2.241.316,70
03	Torre de 45m.	Unid	35	R\$ 163.822,92	R\$ 5.733.802,20
04	Estrutura Metálica “Outdoor” para	Unid	65	R\$ 111.027,08	R\$ 7.216.760,20

Avenida Anhanguera, nº. 7.364 – Setor Aeroviário – Cep: 74.435-300 – Goiânia-Goiás.
Fone: (62) 3201-1440 - Site: www.ssp.go.gov.br

Pregão Presencial Internacional SRP nº 002/2017

Página 2/114

FFA/GL



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

	Equipamentos de Telecomunicações, com no Mínimo 2,5 X 3,5 X 2,8 Metros (Lxcxa).				
05	Serviços de Integração, Instalação, Testes e Adaptação de Infraestrutura de Sítios para Telecomunicações.	Unid	65	R\$ 58.520,00	R\$ 3.803.800,00
06	Torre de 20m.	Unid	20	R\$ 86.178,33	R\$ 1.723.566,60
VALOR TOTAL DO LOTE 5 - R\$ 24.613.912,10 (Vinte e quatro milhões seiscentos e treze mil novecentos e doze reais e dez centavos)					
VALOR TOTAL DOS LOTES (1 ao 5) - R\$ 60.329.417,08					

Obs.: Não obstante o julgamento ser efetivado pelo menor preço por Lote, o licitante vencedor deverá apresentar sua proposta escrita, respeitando os valores unitários estimados por esta Pasta.

2. OBJETIVO

2.1A SSP-GO necessita da aquisição de terminais portáteis, móveis e fixos para trabalhar na infraestrutura de um Sistema de Radiocomunicação Digital Troncalizado, operando na frequência de 380 a 400 MHz, protocolo TETRA (*Terrestrial Trunked Radio*), Infraestrutura de Torres de 60m, 45m e 20m, Containers e Serviços de Integração, Instalação, Testes e adaptação de Infraestrutura de Sítios para Telecomunicações para o atendimento de toda demanda da Secretaria de Segurança do Estado de Goiás de Radiocomunicação.

2.2 Resultados com a aquisição dos equipamentos esperada:

2.2.1 Comunicação Integrada entre as Instituições possibilitando a realização de operações conjuntas;

2.2.2 Redução da criminalidade e otimização dos recursos: controlando e executando ações em áreas de maior concentração de ações Criminosas; orientando os recursos em tempo real a fim de reduzir o tempo resposta, principalmente nos crimes contra a vida (CVLI).

2.2.3 Permitir aos gestores o acesso às ações em tempo real, a fim de garantir os mecanismos de controle e fiscalização.

2.2.4 Garantir a segurança criptografada no tráfego de dados e voz;

2.2.5 Disponibilizar o acesso aos gestores do sistema de rastreamento em tempo real (AVL), complementando o sistema que está operando.

2.2.6 Disponibilizar os equipamentos e os meios necessários para os gestores, em ocorrências complexas, envolvendo Secretarias de Estado, atendendo as demandas em tempo real. A exemplo de ocorrências em presídios.

2.2.7 Integrar as comunicações com os Estados vizinhos principalmente em ações operacionais que extrapola o limite de divisas, permitindo em tempo real o repasse de informações, dados, medidas preventivas e repressivas, a exemplo de ocorrências que migram além das suas áreas de responsabilidade, repassando para o outro Estado os meios, atuando em cooperação afim de resolver a ocorrência.

3. JUSTIFICATIVA

3.1 A Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Goiás tem o compromisso de planejar atividades policiais primordialmente preventivas e de participação comunitária, visando à proteção social e a melhoria da qualidade de vida da população pela efetivação de um verdadeiro estado de segurança;

3.2 A Administração estadual não possui, por si só, recursos suficientes para prestar um serviço de segurança pública que atenda às reais necessidades da comunidade goiana. Como medida alternativa, o Estado de Goiás, por meio da Secretaria de Estado Segurança, está firmando parcerias para



implementação das ações que contribuem para maior efetividade das políticas de segurança em todo o território goiano;

3.3 Deste modo, com os recursos deste projeto para as ações de Segurança Pública, possibilitará ao Estado viabilizar a Modernização no atendimento a toda População, de maneira rápida e eficiente, passando a contar com modernos equipamentos e com tecnologia capaz de gerenciar e produzir os meios que garantirão a gestão segura na otimização de todos os meios disponíveis;

3.4 A Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Goiás possui um sistema próprio de radiocomunicação analógico em VHF, obsoleto e com deficiências operacionais e de infraestrutura, que precisa ser atualizado para tecnologia digital e melhorar a infraestrutura atual existente, para poder atender as demandas de radiocomunicação das forças de segurança pública;

3.5 Existindo também, a necessidade da adequação às normas da ANATEL, no que concerne a digitalização dos sistemas de radiocomunicação operados hoje pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Estado de Goiás, enquadrados no Serviço Limitado Móvel Privativo;

3.6A utilização por várias Instituições de um Sistema de Radiocomunicação único, operando na mesma frequência de 380 MHz a 400 MHz, permite a atuação em um mesmo espaço físico de forma integrada, com a realização de forma complementar e harmônica das atividades que configuram o atendimento de emergência, a racionalização dos recursos e a obtenção de uma maior efetividade nestes atendimentos, aumentando desta forma, a percepção de segurança da população.

3.7A Integração das comunicações acompanha a implantação das Regiões Integradas de Segurança Pública - (RISP's), juntamente com as Áreas Integradas de Segurança Pública - (AISP) que definiu a responsabilidade por zona territorial.

3.8A capacidade operacional limitada do sistema de radiocomunicação em operação é incapaz de proporcionar uma resposta imediata e compatível com a demanda existente, tanto para o número de agentes policiais quanto para os serviços agregados à rede de comunicação, o que demanda uma necessidade operacional e técnica de aprimoramento da atual tecnologia analógica para tecnologia troncalizada digital, com uso de criptografia e capacidade de transmissão de dados, com padrão de comunicação aberto;

3.9 A implantação de um sistema de comunicação de tecnologia de ponta, voltada para a integração das comunicações entre as forças policiais do Estado de Goiás, objetiva uma maior interação entre as atividades destas instituições prestando um melhor atendimento à comunidade, através da prevenção de proximidade e resposta rápida por um sistema de comunicação eficiente e robusto;

3.10 O detalhamento contido neste Termo de Referência visa assegurar a implantação de um empreendimento compatível com as atuais necessidades das forças de policias do Estado de Goiás, que permite ainda, o provimento de serviços de comunicação às demais agências governamentais com atuação direta e indireta na segurança pública;

3.11 Com base no acima exposto, busca-se com este projeto garantir o serviço de radiocomunicação, um dos alicerces da Segurança Pública e essencial para melhor servir melhor à população do Estado de Goiás.

3.12 O SRDT (SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL TRONCALIZADO) é um sistema de comunicações críticas, baseado no padrão aberto (TETRA), modular, que pode ser expandido conforme as necessidades operacionais da guarnição. Sua principal característica é a troncalização dos sistemas de comunicações de voz, permitindo a comunicação limitada de dados, e otimizando a alocação automática de canais e o reuso deles, o que permite o aumento do número de equipamentos terminais (rádios) em uso quase simultâneo sem congestionar o espectro eletromagnético.

3.13 Os equipamentos e acessórios a serem adquiridos ampliarão a capacidade de Comando e Controle da tropa em todo o território do Estado, disponibilizando um sistema de comunicações críticas confiável, seguro e flexível.

3.14 Essa solução aumentará a operacionalidade das forças, pois propicia e facilita a integração da radiocomunicação interagências. Um ponto central da premissa de interoperabilidade entre as organizações de segurança está na capacidade de comunicação tempestiva entre seus agentes. Desta forma, a disponibilização de tecnologia que permita a integração entre as diversas organizações, utilizando-se de um dispositivo somente, é essencial à condução das operações de segurança.

3.15 Por ser um meio de comunicação seguro, robusto e eficiente, com recursos que possibilitem a comunicação em grupo entre integrantes de uma equipe e comunicação integrada às diversas organizações



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

de segurança, as equipes poderão trabalhar de maneira integrada, inteligente, ágil e articulada, em virtude de ser um meio fácil, capilarizado e confiável para troca de informações.

3.16 Essa solução é capaz de estabelecer comunicação integrada com os sistemas já existentes nas diferentes Instituições, através da utilização de um barramento de interoperabilidade entre sistemas de diferentes tecnologias, através dos Gateways de Interoperabilidade ou outro meio.

4. DESCRITIVO DE EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

LOTE 1

4.1 LOTE 1 - ITEM 01 - TRANSECTOR DE RÁDIO FIXO

4.1.1 Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea no padrão TEA1, para operação em modo troncalizado e convencional (direto) e capaz de operar apenas em modo semi-duplex e/ou full-duplex. Deve suportar os serviços de segurança definidos no padrão TETRA, no mínimo Classe 2, preferencialmente Classe 3.

4.1.2 Deve possuir interoperabilidade com qualquer rede TETRA.

4.1.3 O Painel frontal deve cumprir a classificação mínima IP54 e possuir todos os controles necessários à utilização do transceptor como ajuste de volume, selecionador de canais e grupos e outros, visor alfanumérico com capacidade de receber mensagens curtas de texto (pelo menos 100 caracteres por mensagem), apresentar identificação do chamador, do grupo selecionado e/ou do registrado e outras informações.

4.1.4 O menu de opções no visor do transceptor deve ser no mínimo no idioma português brasileiro.

4.1.5 Botão de sinalização de emergência e de chamada em prioridade de fácil localização e acionamento.

4.1.6 Botões para seleção de grupos de chamada de acesso direto, ou seja, sem necessidade de acionar comando no menu sendo a seleção realizada apenas pelo pressionamento dos botões.

4.1.7 Teclado padrão com numerais de 0 a 9, símbolos “ # ” e “ * ” e caracteres alfabéticos, similar ao utilizado em telefonia.

4.1.8 Capacidade de varredura de canais (SCAN) configurável e acionada diretamente no terminal ou por meio de programação via aplicativo designado para esse fim. (Localizar vídeo com demo de funcionamento dos transceptores).

4.1.9 Capacidade de gerar e receber chamadas de voz e dados individuais, em grupo ou um-para-todos (broadcast), todas criptografadas na interface aérea, padrão aberto, mas permitir a implementação futura de sistema de troca de chaves pagas.

4.1.10 Capacidade para conexão, através de cabo, a equipamento periférico de dados tipo computador portátil (notebook) ou de mesa (desktop) através de conector padrão USB ou RS-232. Poderá o terminal de rádio possuir conector padrão USB ou RS-232 diretamente para conexão ou utilizar adaptador do conector do terminal para padrão USB ou RS-232 desde que possibilite a troca de informações entre o terminal e o equipamento periférico com rendimento semelhante à conexão direta.

4.1.11 Potência de saída de áudio mínima de 4 (quatro) watt (RMS);

4.1.12 Conector de RF padrão para uso de antena externa ao terminal com perda máxima de 1 dB por unidade;

4.1.13 As antenas de transmissão/recepção, instaladas em conjunto com os transceptores, no alto da torre ou haste de comunicação, devem ser apropriadas e dimensionadas a fornecer a cobertura exigida, bem como os elementos que compõe o sistema irradiante - cabos, conectores e outros, que devem ser fornecidas com o equipamento, não tendo ganho mínimo menor que 3 dBi;

4.1.14 Os cabos, tipo coaxial com 50 de impedância ou de mesma aplicabilidade, devem apresentar uma atenuação máxima de 14,0 dB a cada 100 metros;

4.1.15 O mastro, ou haste de comunicação, qual deve apresentar uma altura mínima de 5 metros, deverá ser fornecida pela CONTRATADA caso não seja possível reaproveitar infraestrutura existente;



4.1.16A antena instalada deverá ser apropriada e dimensionada a fornecer a cobertura exigida, bem como os elementos que compõe o sistema irradiante, cabos, conectores e outros, fornecidos com o equipamento para a faixa de operação em 380 MHz a 400 MHz, não tendo ganho mínimo menor que 2 dBi;

4.1.17 As antenas, bem como sua instalação, devem estar em conformidade com as regulamentações legais, em especial as da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL).

4.1.18 Microfone de mesa de fácil conexão ao terminal com baixa captação de ruído ambiente com haste flexível e tecla aperte para falar.

4.1.19 O terminal deve ser acondicionado em gabinete de mesa de fácil acesso pelo operador e painel frontal exposto para visualização.

4.1.20 O transceptor deve possuir características físicas, elétricas e de radiofrequência nas condições estabelecidas abaixo:

4.1.20.1 Faixa de frequência de operação de 380 a 400 MHz;

4.1.20.2 Temperatura de operação de pelo menos -20°C a +55°C;

4.1.20.3 Possibilidade de operar em ambientes com umidade relativa do ar superior a 75%;

4.1.20.4 Capacidade para configuração e operação de ao mínimo 1.000 (mil) grupos de conversação em modo troncalizado e 500 (quinhentos) grupos de conversação em modo direto;

4.1.20.5 Largura de faixa de canal 25 kHz conforme normatização da ANATEL;

4.1.20.6 Separação entre portadoras de transmissão e recepção de 10 MHz;

4.1.20.7 Resistente a choques e vibrações, pó e água, de acordo com a classificação de proteção IP54 ou melhor.

4.1.20.8 Alimentação:

4.1.20.8.1 Deverá ser fornecido sistema de alimentação ininterrupta e redundante para garantir a alimentação dos equipamentos, que permita operação do sistema mesmo na falta de energia fornecida pela concessionária, com autonomia de funcionamento mínima de 2 (duas) horas à pelo menos 90% da capacidade nominal máxima;

4.1.20.8.2 Suporte mínimo para 1,2 kVA;

4.1.20.8.3 Tensão de entrada do sistema de alimentação ininterrupta de 127/220V +-10% com frequência de rede elétrica de 60Hz;

4.1.20.8.4 Tensão de saída do sistema de alimentação ininterrupta de 127V por 60Hz, senoidal;

4.1.20.8.5 Alarmes sonoros de eventos e LEDs de indicação de status;

4.1.20.8.6 Proteção da entrada AC contra surtos e raios;

4.1.20.8.7 Converter a alimentação de entrada para a alimentação nominal compatível com os equipamentos.

4.1.20.9 Características do transmissor:

4.1.20.9.1 Saída final do transmissor com o mínimo de 10 (dez) watts;

4.1.20.9.2 Impedância de RF de 50 ohms com variação máxima de 1%;

4.1.20.10 Característica do Receptor:

4.1.20.10.1 Sensibilidade dinâmica do receptor igual ou melhor que -103 dBm para taxa de bits errados (BER) de no máximo 5%;

4.1.20.11 Sistema Irradiante:

4.1.20.11.1 As antenas deverão ser de tecnologia específica para atender as condições de instalação nas infraestruturas disponíveis e possibilitar a cobertura da área de interesse, sendo o projeto dimensionado a partir das estações fixas para a cobertura especificada neste edital e conforme normatização da ANATEL;

4.1.20.11.2 O transceptor deve permitir o envio e recebimento de mensagens curtas de dados a partir de aplicação remota para todos os usuários do sistema (broadcast) e para grupo ou terminal em particular.

4.1.20.11.3 Deverá permitir o envio de imagens, coloridas ou não, de resolução mínima 120 x 120 pixels entre ERB e transceptores portáteis e móveis e entre transceptores portáteis e transceptores móveis. Se necessários aplicativos adicionais para a plena utilização deste recurso, estes devem ser fornecidos com suas licenças de uso irrestrito a CONTRATANTE.

4.1.20.11.4 Os transceptores devem ser instalados e colocados em operação pela CONTRATADA com todos os seus componentes e acessórios necessários para o seu funcionamento.

4.1.20.11.5 Devem ser inclusos todos os componentes, materiais, peças, acessórios e serviços necessários e suficientes à correta e plena operação do sistema conforme descrito.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.1.20.11.6** Deve suportar autenticação do transceptor por parte da infraestrutura e autenticação mútua.
- 4.1.20.11.7** Devem permitir a locação de grupos dinâmicos (DGNA).
- 4.1.20.11.8** Deverão ter capacidade de serem habilitados e desabilitados temporariamente utilizando-se a Interface Aérea TETRA.
- 4.1.20.11.9** Deverão suportar criação e programação de grupos de conversação através da interface aérea;
- 4.1.20.11.10** Deverão suportar o DiscreetListening (DL) para que um despachante possa escutar as conversas que são de seu interesse, através do sistema, por motivos gerenciais ou de segurança para saber o que está ocorrendo ao redor do equipamento, sem que este mostre nenhuma indicação visual nem acústica desta chamada.
- 4.1.20.11.11** Deverão suportar entrada tardia para chamadas em grupo.
- 4.1.20.11.12** Deverá contemplar serviço de manutenção corretiva e preventiva, pelo período e SLA conforme descrito nas Obrigações da CONTRATADA.
- 4.1.20.11.13** Possuir, ao mínimo, protocolo de comunicação de interface aérea definido por padrão de radiocomunicação especificado por organismo padronizador nacional e/ou internacional, em especial nos quesitos de transmissão de voz e dados, segurança e criptografia e sinalização e autenticação de terminal na rede;
- 4.1.20.11.14** Deve estar homologado pela ANATEL, na forma de sua regulamentação, tanto o equipamento quanto os demais agregados citados que se enquadrem como emissores de radiofrequência. Os certificados de homologação dos itens considerados agregados e/ou acessórios poderão ser emitidos até a data de entrega dos bens contratados.
- 4.1.20.11.15** Deverão ser incluídos os aplicativos, licenças de uso e manuais de operação, manutenção e configuração inclusos no fornecimento, sendo os manuais ou no idioma Português (Brasil), em mídia impressa ou digital.
- 4.1.20.11.16** Todas as licenças de uso devem ser ilimitadas e emitidas em nome da CONTRATANTE, sem custos adicionais.
- 4.1.20.11.17** O terminal deverá permitir suporte mínimo para WAP 1.x (ou superior) ou browser XHTML.
- 4.1.20.11.18** O terminal deverá vir com a função de Gateway TMO/DMO incorporada e terá de ser compatível com os terminais portáteis funcionando como uma expansão da rede TMO.
- 4.1.20.11.19** Deverá ser fornecido 15 (quinze) kits de programação, incluindo os cabos e software (que deve seguir o modelo de estrutura Cliente- Servidor).
- 4.1.20.11.20** Todas as licenças de uso devem ser emitidas em nome da CONTRATANTE e suportar a quantidade de transceptores de acordo com a tabela de quantitativos deste edital, sem custos adicionais.

4.2 LOTE 1 - ITEM 02 - TRANSCÉPTOR DE RÁDIO MÓVEL

- 4.2.1** Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea no padrão TEA1, para operação em modo troncalizado e convencional (direto) e capaz de operar apenas em modo semi-duplex e/ou full-duplex. Deve suportar os serviços de segurança definidos no padrão TETRA, no mínimo Classe 2, preferencialmente Classe 3.
- 4.2.2** Deve possuir interoperabilidade com qualquer rede TETRA.
- 4.2.3** O painel frontal deve cumprir a classificação mínima IP 54 e possuir todos os controles necessários à utilização do equipamento como ajuste de volume, selecionador de canais e grupos e outros, visor alfanumérico com capacidade de receber mensagens curtas de texto (pelo menos 100 caracteres por mensagem), apresentar identificação do chamador, do grupo selecionado e/ou do registrado e outras informações.
- 4.2.4** O painel frontal deverá ser do "tipo" destacável, com flexibilidade para permitir ser instalado em praticamente qualquer local, podendo operar separado do transceptor permitindo a instalação do transceptor remoto e/ou em um armário, bastidor ou gaveta e o painel na mesa de operação, aumentando e otimizando a área de trabalho do operador.
- 4.2.5** O menu de opções no display do terminal deverá ser no idioma português brasileiro.
- 4.2.6** Botão de sinalização de emergência e de chamada em prioridade de fácil localização e acionamento.
- 4.2.7** Botões para seleção de grupos de chamada de acesso direto, ou seja, sem necessidade de acionar comando no menu sendo a seleção realizada apenas pelo pressionamento dos botões.



4.2.8 Teclado padrão com numerais de 0 a 9, símbolos “ # ” e “ * ” e caracteres alfabéticos, similar ao utilizado em telefonia.

4.2.9 Capacidade de varredura de canais (SCAN) configurável e acionada diretamente no terminal ou por meio de programação via aplicativo designado para esse fim.

4.2.10 Capacidade de gerar e receber chamadas de voz e dados individuais, em grupo ou um-para-todos (broadcast), todas criptografadas, interface aérea, padrão aberto.

4.2.11 Capacidade para conexão, através de cabo, a equipamento periférico de dados tipo computador portátil (notebook) ou de mesa (desktop) através de conector padrão USB ou RS-232. Poderá o terminal de rádio possuir conector padrão USB ou RS-232 diretamente para conexão ou utilizar adaptador do conector do terminal para padrão USB ou RS-232 desde que possibilite a troca de informações entre o terminal e o equipamento periférico com rendimento semelhante à conexão direta.

4.2.12 Potência de saída de áudio mínima de 4 (quatro) watts (RMS).

4.2.13 Conector de RF padrão para uso de antena externa ao terminal.

4.2.14 A antena de transmissão/recepção, fornecida em conjunto com o terminal, deve ser apropriada à sua utilização em veículos, bem como os elementos que compõe sistema irradiante - cabos, conectores e outros, devendo ser instalado em veículo para operação em movimento ou estacionado, não tendo ganho mínimo menor que 3 dBi.

4.2.14.1 A antena deve ser instalada em local adequado a não interferir no pleno funcionamento do veículo, bem como alcançar a melhor performance quanto ao ganho do sistema irradiante.

4.2.15 A instalação deve ainda contemplar a plena vedação das partes e peças do veículo envolvidas com a fixação do kit veicular.

4.2.16 As antenas, bem como sua instalação, devem estar em conformidade com as regulamentações legais, em especial as da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL).

4.2.17 Microfone de mão de fácil conexão ao terminal com baixa captação de ruído ambiente com tecla aperte para falar.

4.2.18 O transceptor deve ser entregue programado e instalado nos veículos, pela CONTRATADA, com todos os seus acessórios.

4.2.19 Devem ser fornecidos, com o conjunto, componentes para instalação em veículos (kit veicular) que permitam fácil acesso pelo operador ao terminal e painel frontal exposto para visualização, resistente a choques e vibrações, pó e água, de acordo com a classificação de proteção IP54 ou superior.

4.2.20 As datas, horários e locais para as instalações dos transceptores móveis deverão ser previamente agendadas entre CONTRATADA e CONTRATANTE, ou quem essa designar, visando à programação logística dos deslocamentos das unidades móveis.

4.2.21 O transceptor deve possuir características físicas, elétricas e de radiofrequência nas condições estabelecidas abaixo:

4.2.21.1 Faixa de frequência de operação de 380 a 400 MHz;

4.2.21.2 Temperatura de operação de pelo menos -20°C a +55°C;

4.2.21.3 Possibilidade de operar em ambientes com umidade relativa do ar superior a 75%;

4.2.21.4 Largura de faixa de canal 25 kHz conforme normatização da ANATEL;

4.2.21.5 Capacidade para configuração e operação de ao mínimo 1.000 (mil) grupos de conversação em modo troncalizado e 500 (quinhentos) grupos de conversação em modo direto;

4.2.21.6 Separação entre portadoras de transmissão e recepção de 10 MHz;

4.2.21.7 Resistente a choques e vibrações, pó e água, de acordo com a classificação de proteção IP54 ou melhor;

4.2.21.8 Potência de saída do transceptor compatível com requisitos de cobertura definidos anteriormente, em conformidade com normas ANATEL;

4.2.21.9 Alimentação:

4.2.21.9.1 Tensão de alimentação do sistema de 12 VCC com fusível e fiação blindada e exclusivos para conexão direta ao sistema de bateria do veículo, visando evitar a captação de ruídos gerados pelo motor do veículo e a emissão de RF do próprio transceptor embarcado;

4.2.21.9.2 Converter, se necessário, a alimentação de entrada para a alimentação nominal compatível com os equipamentos;

4.2.21.10 Características do Transmissor:



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.2.21.10.1** Saída final do transmissor com o mínimo de 10 (dez) watts;
- 4.2.21.10.2** Impedância de RF de 50 ohms com variação máxima de 1%;
- 4.2.21.11** Característica do Receptor:
- 4.2.21.11.1** Sensibilidade dinâmica do receptor igual ou melhor que - 103 dBm, em movimento, para taxa de bits errados (BER) de no máximo 5%;
- 4.2.22** O transceptor deve permitir o envio e recebimento de mensagens curtas de dados a partir de aplicação remota para todos os usuários do sistema (broadcast) e para grupo ou terminal em particular;
- 4.2.23** Se necessários aplicativos adicionais para a plena utilização deste recurso, estes devem ser fornecidos com suas licenças de uso irrestrito à CONTRATANTE, sem custos adicionais.
- 4.2.24** Deverá permitir o envio de imagens, coloridas ou não, de resolução mínima 120 x 120 pixel entre ERB e transceptores portáteis e móveis e entre transceptores portáteis e transceptores móveis.
- 4.2.25** Sistema de posicionamento global (GPS) integrado ao terminal com possibilidade de transmissão automática, temporizada e configurável (de segundos a minutos), e sempre quando realizada chamada das informações de geo-referenciamento como latitude e longitude, bem como permitir sua visualização pelo visor e envio da informação a equipamento periférico de dados conectado ao terminal;
- 4.2.25.1** O processamento das informações de geo-referenciamento transmitidas pelo sistema GPS deverá ser online e realizado por aplicação compatível com sistema operacional Microsoft® Windows® e/ou um outro sistema operacional semelhante, sendo a base de dados de geo-referenciamento fornecido pela CONTRATADA, com sua licença de uso, tanto para Centrais de Controle e Gerência quanto para instalação em equipamentos periféricos de dados, sem custos adicionais.
- 4.2.26** O sistema GPS descrito deverá ser interno ao terminal com uso de antena de recepção externa ou interna, com nível de recepção adequado. Se externa, deve preferencialmente ser fixada no veículo, podendo ser também de base magnética, desde que a estrutura de base magnética suporte o deslocamento do veículo a pelo menos 120 km/h, ou ainda será admitida antena dupla banda, ou seja, antena única para radiocomunicação e GPS.
- 4.2.27** Desvio máximo de geo-posicionamento de 10 metros em campo aberto.
- 4.2.28** A transmissão de informação da posição pode ser definida como Periódica, Por distância e por interrogação.
- 4.2.29** Os transceptores devem ser instalados e colocados em operação pela CONTRATADA com todos os seus componentes e acessórios necessários para o seu funcionamento.
- 4.2.30** Incluso todos os componentes, materiais, peças, acessórios e serviços necessários e suficientes à correta e plena operação do sistema conforme descrito.
- 4.2.31** Deve suportar autenticação do transceptor por parte da infraestrutura e autenticação mútua.
- 4.2.32** Devem permitir alocação de grupos dinâmicos (DGNA).
- 4.2.33** Deverão ter capacidade de serem habilitados e desabilitados temporariamente utilizando-se a Interface Aérea TETRA.
- 4.2.34** Deverão suportar criação e programação de grupos de conversação através da interface aérea;
- 4.2.35** Deverão suportar o DiscreetListening (DL) para que um despachante possa escutar as conversas que são de seu interesse, através do sistema, por motivos gerenciais ou de segurança para saber o que está ocorrendo ao redor do equipamento, sem que este mostre nenhuma indicação visual nem acústica desta chamada.
- 4.2.36** Deverão suportar entrada tardia para chamadas em grupo.
- 4.2.37** Deverá contemplar serviço de manutenção corretiva e preventiva, pelo período e SLA conforme descrito nas Obrigações da CONTRATADA.
- 4.2.38** Possuir, ao mínimo, protocolo de comunicação de interface aérea definido por padrão de radiocomunicação especificado por organismo padronizador nacional e/ou internacional, em especial nos quesitos de transmissão de voz e dados, segurança e criptografia e sinalização e autenticação de terminal na rede.
- 4.2.39** Deve estar homologado pela ANATEL, na forma de sua regulamentação, tanto o equipamento quanto os demais agregados citados que se enquadrem como emissores de radiofrequência. Os certificados de homologação dos itens considerados agregados e/ou acessórios poderão ser emitidos até a data de entrega dos bens contratados



4.2.40 Deverão ser incluídos os aplicativos, licenças de uso e manuais de operação, manutenção e configuração inclusos no fornecimento, sendo os manuais ou no idioma Português (Brasil) ou no idioma Inglês, em mídia impressa ou digital.

4.2.41 Todas as licenças de uso devem ser ilimitadas e emitidas em nome da CONTRATANTE, sem custos adicionais.

4.2.42 O terminal deverá permitir suporte mínimo para WAP 1.x (ou superior) ou browser XHTML.

4.2.43 O terminal deverá vir com a função de Gateway TMO/DMO incorporada e terá de ser compatível com os terminais portáteis funcionando como uma expansão da rede TMO.

4.2.44 Deverá ser fornecido 15 (quinze) kits de programação, incluindo os cabos e software (que deve seguir o modelo de estrutura Cliente- Servidor).

4.2.45 Todas as licenças de uso devem ser emitidas em nome da CONTRATANTE e suportar a quantidade de transceptores de acordo com a tabela de quantitativos deste edital, sem custos adicionais.

4.3 LOTE 1 - ITEM 03 - SERVIÇOS DE TREINAMENTO

4.3.1 Deverá prestar serviços de treinamento de nível para operação dos terminais portáteis, móveis e fixos, aos indicados pela CONTRATANTE.

4.3.1.1 Deverá ser oferecida 01 (uma) turma com 20 (vinte) vagas. O treinamento deverá contemplar carga horária mínima de 16 (dezesesseis) horas de duração em turmas de, no máximo, 20 (vinte) alunos; realizado em Goiânia-GO, em instalações fornecidas pela CONTRATADA, em horário comercial.

4.3.1.2 Nível para operação dos terminais móveis e fixos, com no mínimo os conteúdos abaixo:

- A) Conceitos básicos sobre comunicações digitais;
- B) Funcionamento dos equipamentos;
- C) Operação dos terminais;
- D) Recursos disponíveis nos terminais;
- B) Monitoração dos equipamentos e utilização de software de gerenciamento;
- C) Interpretação de alarmes;
- D) Instalação e Manutenção de terminais.

4.3.1.3 Todos os custos relativos à viagem, como passagens aéreas, estadia, alimentação e deslocamento serão de responsabilidade da CONTRATADA.

4.3.1.4 Toda a documentação didática necessária aos cursos de treinamento deverá ser provida em língua portuguesa brasileira pela CONTRATADA, impressos e em mídia magnética.

4.3.1.5 Em caso de fornecimento de equipamentos fabricados no exterior, a CONTRATADA deverá providenciar todo material necessário para ministrar o treinamento, tanto na parte teórica quanto na prática de cada curso do treinamento em língua portuguesa brasileira.

4.3.1.6 Após a assinatura do contrato a CONTRATADA deverá apresentar um Plano de Treinamento, com a indicação dos cursos com os respectivos sumários, carga horária e informações de pré-requisitos para aprovação da CONTRATANTE.

4.3.1.7 O cronograma para realização dos cursos será definido pela CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA, após a assinatura do contrato.

4.3.1.8 Os tipos de cursos especificados nesse item deverão, em princípio, ser realizados em etapas distintas, sem superposição de datas, de maneira a permitir a participação de uma mesma pessoa em mais de um desses cursos.

4.3.1.9 A CONTRATADA deverá fornecer certificado individual de conclusão com aproveitamento do curso.

LOTE 2

4.4 LOTE 2 - ITEM 01 – GRUPO GERADOR

4.4.1 Grupo Motor Gerador Trifásico Diesel.

4.4.2 O GMG deverá ser do tipo cabinado silenciado, de funcionamento singelo e redundante, com nível de ruído menor ou igual a 75 dB(A) a 7m (+/-2dB) a 10m.

4.4.3 A tensão de operação deverá ser de 380/220V – 3FNT.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.4.4** Potência Stand By: 500kVA / 400kW.
- 4.4.5** Potência Prime: 455kVA / 364kW.
- 4.4.6** Frequência: 60HZ.
- 4.4.7** Velocidade do Motor: 1800RPM.
- 4.4.8** Atenuação da cabine acústica: 75dB +/-2dB a 7 metros.
- 4.4.9** O sistema deverá permitir customização para operar no modo paralelo stand by com operação alternada a cada acionamento.
- 4.4.10** GMG deverá ser fornecido com base de sustentação, tanque de combustível (não compartilhado) de 500 litros devidamente abastecido com a capacidade total e com todos os acessórios e materiais, mesmo que não expressamente mencionados neste termo, necessários à perfeita instalação e funcionamento do equipamento garantindo uma autonomia mínima de 4 (quatro) horas em carga total Standby.
- 4.4.11** O motor do GMG deverá ser a diesel, com injeção direta, ignição por compressão, resfriado à água e com partida e parada elétrica.
- 4.4.12** O motor deverá possuir radiador tropicalizado, ventilador de serviço pesado e sistema de compensação interna para casos de obstrução do núcleo por sujeira.
- 4.4.13** O motor deverá possuir controle eletrônico de velocidade e frequência, redundância de bateria de partida e aquecedor de carter.
- 4.4.14** O QTA deverá ser fornecido para instalação próximo à carga;
- 4.4.15A** montagem do conjunto motor/gerador deverá ser realizada em uma base construída em aço reforçada. Pontos de içamento equilibrados deverão ser previstos e inclusos.
- 4.4.16** O GMG deverá possuir painel de leitura em trueRMS que contemple medições de: KW, KVA, fator de potência total e por fase, KWh, KVAh, contadores de horas de funcionamento, número de partidas, registros de máxima de tensão além de medição de RPM, tensão da bateria, pressão do óleo lubrificante e nível do tanque de combustível.
- 4.4.17** Deverá ser fornecido software de monitoramento remoto que contemple todas as informações passíveis de serem observadas no painel de leitura e integração em plataforma única.
- 4.4.18** O GMG deverá possuir mecanismo de partida e parada manual, e mecanismos de partida e parada automática quando da falta e retorno do sistema de alimentação principal.
- 4.4.19** O GMG deverá possuir mecanismo de partida e parada automática por sub tensão e sobre tensão da energia fornecida pela concessionária. Os valores de ajustes por sub e sobre tensão, deverão ser customizáveis.
- 4.4.20** O sistema GMG deverá ser capaz de constatar uma falha da rede comercial, falha esta que será observada a partir de valores de tensão e/ou frequência fora dos preestabelecidos (customizáveis), quando será comandado, depois de um tempo também preestabelecidos (customizável), a partida do motor diesel; Tão logo o GMG alcance os parâmetros de tensão e frequência nominais de saída, será comandada a conexão do contator/disjuntor de potência do gerador. Com o retorno da rede às condições normais, depois de um tempo pre estabelecido (customizável), será comandada, automaticamente, a parada do motor do GMG.
- 4.4.21** O GMG deverá possuir "pick-up" magnético, que funcione em conjunto com um circuito sensor de rotação, a fim de sinalizar para a USCA o momento em que o GMG atinge uma rotação mínima recomendada pelo fabricante do motor diesel, para interromper o comando de partida.
- 4.4.22** O sistema deverá possuir uma lógica de operação que permitirá o funcionamento alternado entre as 2un GMG da seguinte forma:
- 4.4.22.1** Operação Automática: Na primeira ocorrência de falha da energia da concessionária o GMG 1 será comandado sua partida e conexão com a carga, permanecendo o GMG 2 desligado no modo StandBy pronto para partida e conexão com a carga na ocorrência de falha de operação do GMG 1 ou de sua partida.
- 4.4.22.2** Operação Automática: Na ocorrência seguinte de falha da energia da concessionária o GMG 2 será comandado sua partida e conexão com a carga, permanecendo o GMG 1 desligado no modo StandBy pronto para partida e conexão com a carga na ocorrência de falha de operação ou falha de partida do GMG 2.



4.4.22.3 Operação Manual: O sistema de controle e supervisão deverá permitir que o usuário defina manual através de chave seletora no painel do QTA qual dos Geradores (GMG 1 ou GMG2) operem como principal e/ou reserva, ou seja, qual do Geradores (GMG 1 ou GMG 2) irá entrar em operação e assumir a carga após a falha da concessionária de energia, ficando o reserva em Stand By para entrar em operação e assumir a carga quando o Gerador definido como principal não partir ou apresentar alguma falha durante a operação.

4.4.23 O comando manual das chaves de transferência deverá estar disponível para manobra manual do usuário no painel frontal do QTA através de botoeiras de acionamento, sem a necessidade de abertura da porta de proteção do QTA para realização do comando.

4.4.24 O sistema deverá permitir a transferência manual através de alavanca mecânica em caso de defeito no sistema de acionamento elétrico da chave.

4.4.25 Por segurança o sistema deverá possuir os 3 (três) modos redundantes de transferência:

4.4.25.1 Automático.

4.4.25.2 Manual através de botoeira de acionamento no painel frontal do QTA.

4.4.25.3 Manual através de alavanca mecânica de manobra.

4.4.26 Todo sistema de supervisão e controle do Gerador e QTA, bem como, as chaves de transferência deverão ser montadas em um único armário / gabinete de comando e operação, ou seja, apartado do GMG.

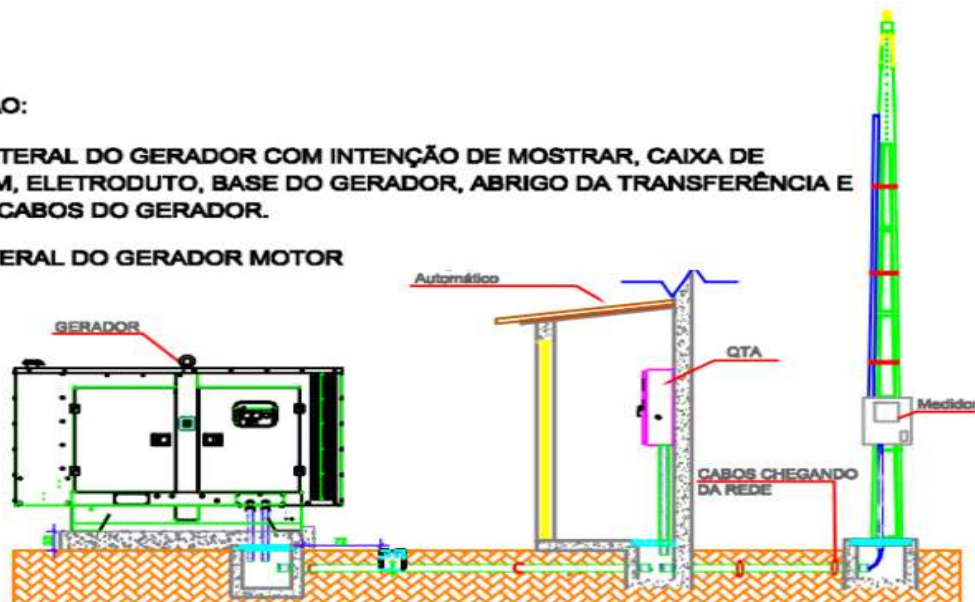
4.4.27 Construção do Gradil para proteção das 2un GMG com material idêntico ao existente no complexo conforme foto e desenhos ilustrativos abaixo:

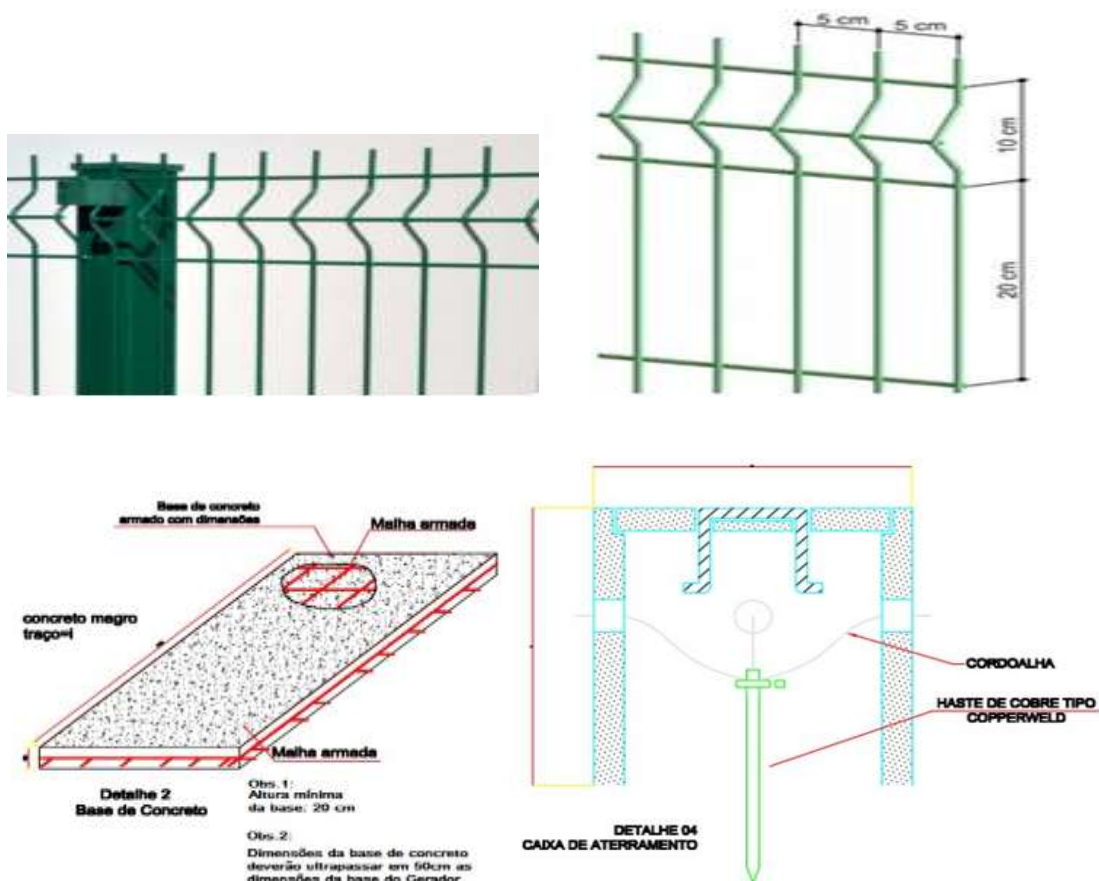
4.4.27.1 Construção da base para receber as 2un GMG com altura mínima de 20 cm e dimensões laterais mínimas de 50cm sobressalentes às dimensões da base do GMG conforme desenhos ilustrativos:

DESCRIÇÃO:

CORTE LATERAL DO GERADOR COM INTENÇÃO DE MOSTRAR, CAIXA DE PASSAGEM, ELETRODUTO, BASE DO GERADOR, ABRIGO DA TRANSFERÊNCIA E SAÍDA DE CABOS DO GERADOR.

VISTA LATERAL DO GERADOR MOTOR





4.4.28 Registrar no CREA-GO, antes do início dos serviços deste objeto Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente aos serviços contratados com envio de remessa de cópia à fiscalização;

4.4.29 Registrar no CREA-GO, durante a vigência deste contrato os projetos e os serviços de adequações e instalações elétricas dos equipamentos previstos no diagrama unifilar.

4.4.30 Obedecer às normas de Segurança do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial a norma NR-10 (Segurança e Instalações de Serviços em Eletricidade);

4.4.31 Realizar o Mapeamento de Risco em conformidade com a Normas de Segurança do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), bem como, e apontar as correções de segurança para eliminar ou diminuir o risco no ambiente e nas instalações.

4.4.32 Determinar as medidas de Controle de Risco em conformidade com as Normas de Segurança do Trabalho do MTE, priorizando as proteções coletivas e na ineficácia destas determinar, também, as proteções individuais;

4.4.33 Projetar, fornecer, instalar e manter em operação todos os equipamentos necessários para a redundância do sistema conforme diagrama unifilar básico, fazendo a devida Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA-GO, bem como, realizar treinamento operacional, teórico e prático, em todos os equipamentos e sistemas instalados e mantidos, para que os Servidores da SSP-GO possam realizar as manobras operacionais em caso de emergência com objetivo evitar, impedir ou restabelecer a sua operacionalidade. O treinamento deverá incluir até 3 servidores indicados pelo Gestor do Contrato.

4.4.34 Fornecer, instalar e manter em operação sistema de energia alimentadores de média e baixa tensão com os seguintes requisitos mínimos:



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.4.34.1 A solução deverá possuir quadro elétrico trifásico com redundância e com proteção geral e individual de toda a rede elétrica. Este quadro será ligado após a chave de transferência automática.

4.4.34.2 Todos os cabos e terminais deverão obedecer às especificações da norma NBR5410.

4.4.34.3 A análise de solo e de todas as outras características intrínsecas do ambiente deverá ser observada pelo fornecedor para determinação e implantação adequada dos materiais utilizados no sistema de aterramento.

4.4.35 Deverá ser instalada caixa de equalização do aterramento;

4.4.36 Deverá ser instalado DPS em todos os quadros alimentados pela concessionária de energia elétrica em conformidade com a Norma Técnica;

4.4.37 Executar os serviços de manutenção corretiva no sistema quando constatada a necessidade durante a vigência do período de garantia por solicitação do Gestor do Contrato;

4.4.38 Executar testes de funcionais do sistema;

4.4.39 Entregar em operação sistema de Grupos Geradores de Energia devidamente abastecidos e pronto para operação com autonomia mínima de 12 horas. São de responsabilidade da CONTRATADA o combustível na data da entrega deste objeto.

4.4.40 A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela troca do combustível quando solicitado pela SSP-GO, ou quando expirar o prazo de validade do mesmo, com prazo de atendimento de até 06 (seis) horas. O combustível será fornecido pela CONTRATANTE.

4.4.41 Testes funcionais - recebimento do produto

4.4.41.1 Serão realizados os seguintes testes funcionais de operação para aceite do fornecimento conforme exigências técnicas:

4.4.41.1.1 Efetuar testes funcionais de forma individual em cada unidade GMG.

4.4.41.1.2 No modo automático, o que define a prioridade operação como principal ou reserva é a falha de energia da concessionária que irá alterar entre GMG 1 e GMG 2 a cada novo ciclo de queda de energia da concessionária. Portanto, serão efetuados os seguintes testes funcionais em modo automático para constatar a operação em alternância entre GMG1 e GMG2 da seguinte forma:

4.4.41.1.3 Desligamento da concessionária observando o GMG 1 partir e entrar em operação com a carga e, em seguida retorno da concessionária para que o mesmo seja desligado após resfriamento;

4.4.41.1.4 Em seguida desligamento da concessionária observando o GMG 2 partir e entrar em operação com a carga e, em seguida retorno da concessionária para que o mesmo seja desligado após resfriamento;

4.4.41.1.5 Repetir o procedimento de desligamento da concessionária para constar no 3º teste que o GMG 1 irá entrar em operação e assumir a carga.

4.4.41.1.6 Simulação de desligamento da concessionária para verificar a entrada em operação do GMG 1 enquanto o GMG 2 permanece em modo Stand By e nessa condição, simular falha de operação no GMG 1 (ex.: baixa pressão de óleo ou alta temperatura do líquido de arrefecimento) para certificar a partida e operação com carga do GMG 2.

4.4.41.1.7 Em seguida, após restabelecimento da concessionária e desligamento do GMG 2, simular novo desligamento da concessionária para verificar a entrada em operação do GMG 2 enquanto o GMG 1 permanece em modo StandBy e nessa condição, simular falha de operação no GMG 2 (ex.: baixa pressão de óleo ou alta temperatura do líquido de arrefecimento) para certificar a partida e operação com carga do GMG 1.

4.4.41.1.8 Simulação de desligamento da concessionária para verificar a entrada em operação do GMG 1 enquanto o GMG 2 permanece em modo Stand By e nessa condição, simular falha de operação no GMG 1 (ex.: baixa pressão de óleo ou alta temperatura do líquido de arrefecimento) para certificar a partida e operação com carga do GMG 2 e, em seguida, restabelecer a condição de normalidade no GMG 1 (retirando sua falha) para acompanhar que a carga seja retornada ao GMG 1.

4.4.41.1.9 Efetuar testes de transferência Manual através de chaves seletoras de acionamento manual localizadas no painel frontal do QTA sem a necessidade de abertura da porta de proteção:

4.4.41.1.9.1 Posiciona a chave seletora no painel frontal do QTA em modo manual e comandar o fechamento e abertura da chave de rede através das botoeiras de acionamento, bem como, para fechamento e abertura da chave do gerador.

4.4.41.1.9.2 Efetuar testes funcionais de transferência Mecânica através de chave de alavanca.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.4.41.1.9.3 Posicionar a chave de transferência em modo manual e fazer o fechamento da chave de rede e/ou chave do gerador utilizando a alavanca de manobra mecânica.

4.4.41.1.9.4 Efetuar testes funcionais com carga resistiva com 200kw (50% da potência nominal) para verificar os seguintes parâmetros de operação:

4.4.41.1.9.5 Regulação Dinâmica: verificar níveis de tensão e frequência durante degrau de carga de 0 a 50% para verificar a resposta dinâmica da correção dos valores padrão.

4.4.41.1.9.6 Regulação Estática: verificar os níveis de tensão e frequência nos regimes de carga em 0%, 25% e 50% em regime contínuo.

4.4.41.1.9.7 Distorção Harmônica da tensão de saída do GMG com regime de carga em 50%.

4.4.41.1.9.8 Estabilidade de Temperatura: Deixar GMG em operação por no mínimo 30 minutos para verificar a estabilidade de temperatura de operação.

4.4.42 Serviços de Manutenção

4.4.42.1 Executar os serviços de manutenção corretiva nos equipamentos do sistema por meio de abertura de ordem de serviço do Gestor do Contrato, dentro do prazo de garantia do objeto;

4.4.42.2 Os serviços poderão ser realizados por chamada avulsa, sempre que houver necessidade, e deverão ser prestados de forma presencial, durante todo o período do contrato;

4.4.42.3 A CONTRATADA deverá dispor de laboratório e instalações apropriadas para realização das manutenções e reparos em peças e equipamentos na Grande Goiânia;

4.4.42.4 Após a realização de qualquer serviço, a CONTRATADA deverá emitir relatório ao Gestor do Contrato com os dados/ descrição de todo o serviço realizado;

4.4.42.5 A CONTRATADA deverá solicitar autorização, ao Gestor do Contrato, para substituição de qualquer equipamento, peça ou componente que estiverem avariados, desgastados acima do nível de tolerância ou comprometendo o bom desempenho do equipamento, observados:

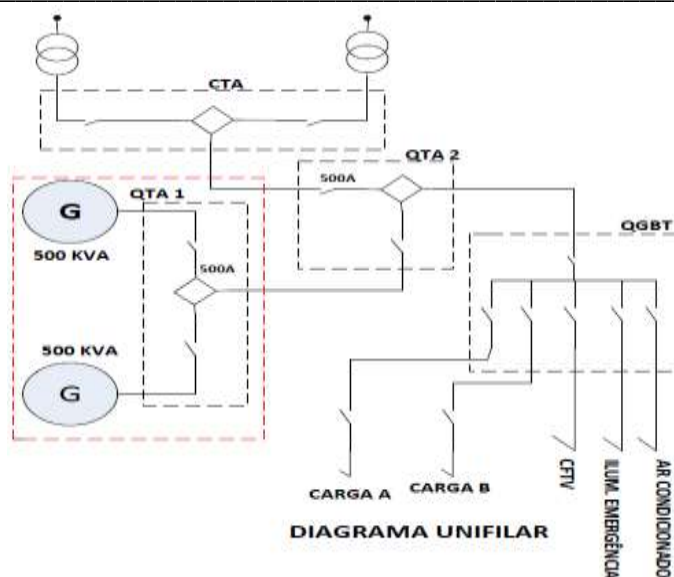
4.4.42.5.1 Todas as partes, peças e componentes cuja substituição seja necessária, deverão ser trocados por outros, genuinamente novos e originais, que atendam às recomendações do fabricante, não se admitindo material usado ou recondicionado;

4.4.42.5.2 Os bens defeituosos que necessitarem ser trasladados às instalações da CONTRATADA, bem como seu retorno, deverão estar acondicionados adequadamente, em embalagens lacradas.

4.4.43 A SSP-GO poderá exigir da CONTRATADA a comprovação da procedência original de peças, parte de peças, componentes e outros materiais necessários, inclusive exigindo eventualmente a apresentação de notas fiscais do fabricante;

4.4.44 A CONTRATADA deverá manter em seu estoque uma quantidade de peças sobressalentes (kit de peças) necessárias para assegurar a perfeita observância aos prazos estipulados neste termo de referência. A SSP-GO, resguarda-se o direito de solicitar à CONTRATADA que apresente o kit de peças originais em perfeito estado de uso;

4.4.45 A CONTRATADA deverá realizar fornecimento e instalação, às suas expensas, de equipamentos e produtos necessários para manter a redundância de todo sistema com o objetivo de impedir a paralisação das atividades da CONTRATANTE, atendendo, no mínimo, os itens exigidos no destaque do diagrama unifilar do sistema, referente aos Geradores de Energia, bem como, todos os demais itens não contidos no diagrama mas necessários para segurança de contingência dos sistema conforme abaixo:



4.4.46 A CONTRATADA deverá informar e manter em funcionamento, 24 horas nos 7 dias da semana, no mínimo 3 (três) telefones móveis com DDD 062 ou 0800 para acionamento emergencial, sendo:

4.4.46.1 1 telefone do responsável pelo contrato na empresa;

4.4.46.2 1 telefone do coordenador dos Serviços Técnicos;

4.4.46.3 1 telefone do Responsável Técnico da empresa pelos atendimentos conforme exigidos neste Termo de Referência.

4.4.47 A CONTRATADA deverá realizar todo e qualquer serviço atendendo integralmente às características e às necessidades da SSP-GO e responsabilizar-se por todas as conexões, materiais e equipamentos, acessórios e mão de obra necessária para seu bom funcionamento, bem como realizar a limpeza de toda área afetada pelos serviços;

4.4.48 A CONTRATADA deverá disponibilizar em seu nome e sob sua inteira responsabilidade os empregados necessários à perfeita execução dos serviços contratados, respondendo pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, seguro de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, os quais não têm qualquer vínculo empregatício com a SSP-GO;

4.4.49 A CONTRATADA deverá realizar a transferência de conhecimento de no mínimo 8 (oito) horas para 3 (três) membros técnicos da SSP-GO, abordado assunto relacionado ao funcionamento, manutenção, operação, testes e configuração do equipamento, devendo ser elaborado apostila eletrônica e impressa para cada membro. A transferência de conhecimento se dará em local a ser fornecido pela CONTRATANTE;

4.4.50 A execução das manutenções corretivas, os testes funcionais e as manobras operacionais do sistema não poderão prejudicar o bom andamento das atividades realizadas pela SSP-GO, podendo, a critério da mesma, ser agendado para qualquer dia e horário, inclusive, sábados, domingos, feriados, horários noturnos e horários de madrugada;

4.4.51 Após firmado o contrato, a empresa deverá apresentar ao Gestor do Contrato lista contendo os nomes de seus empregados designados para execução dos serviços, bem como, do seu Responsável Técnico, contendo seus respectivos números de identidade, a qual deverá ser atualizada sempre que houver alteração;

4.4.52 Substituir, sempre que exigido pelo Gestor do Contrato, independente de justificativa, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da Instituição ou ao interesse do serviço público;

4.4.53 Disponibilizar, além dos materiais especificados e mão de obra especializada, todas as ferramentas, equipamentos e instrumentos necessários à execução dos serviços, bem como produtos ou materiais



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

indispensáveis à limpeza ou à manutenção dos equipamentos, ficando também responsável por sua guarda, conservação e transporte;

4.4.54 Responsabilizar-se pelo transporte de pessoal e dos materiais necessários à execução dos serviços;

4.4.55 Apresentar seus empregados uniformizados e devidamente identificados com crachás, fornecendo-lhes todos os equipamentos de proteção individual para o cumprimento de suas atividades;

4.4.56 A empresa deverá emitir Declaração de Responsabilidade Técnica, indicando seus Responsáveis Técnicos que irão acompanhar e fiscalizar os serviços e seus empregados, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas detectadas, comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas urgentes por parte da SSP-GO;

4.4.57 Responder integralmente por perdas e danos que vier a causar diretamente à SSP-GO ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita;

4.4.58 Fornecer ao Gestor do Contrato todas as informações solicitadas, no prazo de cinco dias úteis;

4.4.59 A SSP-GO não aceitará, sob nenhum pretexto, a sub-contratação ou transferência de responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, representantes ou quaisquer outros;

4.4.60 Apresentar declaração informando que possui Laboratório Técnico apropriado em Goiânia/GO e Região Metropolitana para o desempenho dos serviços, bem como, comprometimento de utilização de peças originais, a fim de garantir a originalidade do equipamento. A declaração deverá conter no mínimo:

4.4.60.1 Endereço completo;

4.4.60.2 Razão Social e nome fantasia se houver;

4.4.60.3 Número de telefone fixo;

4.4.60.4 Seguir rigorosamente o descrito nos manuais de serviço dos fabricantes, nas normas e documentos citados nesse Projeto Básico e nas bibliografias nacionais e, na ausência dessas, nas bibliografias internacionais consagradas na área de manutenção, bem como todas as orientações técnicas do Gestor do Contrato.

4.4.61 Seguir rigorosamente os procedimentos de segurança, adotando as práticas internacionais quando necessário;

4.4.62 Nunca utilizar ferramentas inadequadas ou improvisadas para execução de um serviço;

4.4.63 Informar ao Gestor do Contrato qualquer anormalidade ou falha iminente no sistema, e solucionar, na medida do possível, todos os problemas de forma preventiva;

4.4.64 Os materiais a serem fornecidos e os serviços prestados obedecerão rigorosamente, além das especificações constantes deste Projeto Básico as seguintes Normas Técnicas:

4.4.64.1 Normas da ABNT específicas, aplicáveis direta ou subsidiariamente, que regulem os materiais, suas composições e características demandadas neste Projeto Básico;

4.4.64.2 Normas de segurança específicas, aplicáveis direta ou subsidiariamente, que regulem os serviços demandados neste Termo de Referência;

4.4.64.3 Normas internacionais, em complemento às normas da ABNT;

4.4.64.4 Recomendações, ensaios de qualidade e instruções de associações industriais ou Inmetro;

4.4.64.5 Recomendações, orientações e instruções dos fabricantes;

4.4.64.6 NR 6 do Ministério do Trabalho e Emprego - Equipamento de Proteção Individual – EPI;

4.4.64.7 NR 10 do Ministério do Trabalho e Emprego – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

4.4.64.8 ABNT NBR 15254 – Acumulador chumbo-ácido estacionário – Diretrizes para dimensionamento;

4.4.64.9 ABNT NBR 15641 – Bateria chumbo-ácida estacionária regulada por válvula – Manutenção;

4.4.64.10 Resolução 570/2011 da ANATEL – Regulamento para Certificação e Homologação de Acumuladores Chumbo-Ácido Estacionários Regulados por Válvula;

4.4.64.11 ABNT NBR IEC 60947 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão;

4.4.64.12 ABNT NBR IEC 61643 – Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão;

4.4.64.13 ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;

4.4.64.14 Normas ASTM – American Society for Testing and Materials;

4.4.64.15 Normas DIN – Deutsche Industrie Normen;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.4.64.16 Normas VDE – VerbandDeutscherElektrotechniker;
- 4.4.64.17 Normas ANSI – American National Standard Institute;
- 4.4.64.18 Normas ISO – International Organization for Standardization;
- 4.4.64.19 Normas NEC – National Electric Code;
- 4.4.64.20 Normas IEC – International Electrotechnical Commission;
- 4.4.64.21 Normas, padrões, recomendações e práticas IEEE;

LOTE 3

4.5 LOTE 3 - ITEM 01 - TRANSECTOR DE RÁDIO PORTÁTIL – TIPO 1 (COMUM)

4.5.1 Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, com recursos de criptografia por interface aérea no padrão TEA1, possuir Bluetooth integrado e interno ao rádio, com teclado completo e GPS integrado e interno ao rádio, IP 66, recursos de criptografia, capacidade para operação em modo troncalizado (TMO) e convencional (DMO) e capaz de operar em modo semi-duplex e/ ou full-duplex.

4.5.2 Deverá suportar os serviços de segurança definidos no padrão TETRA, no mínimo Classe 2, preferencialmente Classe 3.

4.5.3 Deve possuir interoperabilidade com qualquer rede TETRA;

4.5.4 O terminal deve possuir todos os controles necessários à utilização do mesmo como ajuste de volume, selecionador de canais e grupos e outros, e visor alfanumérico com capacidade de receber mensagens curtas de texto (pelo menos 100 caracteres por mensagem), apresentar identificação do chamador, do grupo selecionado e/ou do registrado e outras informações.

4.5.5 O menu de opções no display do terminal deverá ser no idioma português brasileiro.

4.5.6 Botão de sinalização de emergência e de chamada em prioridade de fácil localização e acionamento.

4.5.7 Botões para seleção de grupos de chamada de acesso direto, ou seja, sem necessidade de acionar comando no menu sendo a seleção realizada apenas pelo pressionamento dos botões.

4.5.8 Teclado padrão com numerais de 0 a 9, símbolos “ # ” e “ * ” e caracteres alfabéticos, similar ao utilizado em telefonia.

4.5.9 Capacidade de varredura de canais (SCAN) configurável e acionada diretamente no terminal ou por meio de programação via aplicativo designado para esse fim.

4.5.10 Capacidade de gerar e receber chamadas de voz e dados individuais, em grupo ou um-para-todos (broadcast), todas criptografadas, interface aérea.

4.5.11 Capacidade para configuração e operação de ao mínimo 1.000 (mil) grupos de conversação em modo troncalizado e 500 (quinhentos) grupos de conversação em modo direto.

4.5.12 O terminal deve realizar comunicação de voz e dados na área de cobertura do sistema de forma automatizada, sem necessidade de intervenção do operador para selecionar canal e/ou portadora.

4.5.13 Capacidade para conexão, a equipamento periférico de dados tipo computador portátil (notebook) ou de mesa (desktop). A conexão por cabo deverá ser através de conector padrão USB.

4.5.14 Poderá o terminal de rádio possuir conector padrão USB para conexão ou utilizar adaptador do conector do terminal para padrão USB desde que possibilite a troca de informações entre o terminal e o equipamento periférico com rendimento semelhante à conexão direta.

4.5.15 Potência de saída de áudio mínima 1 (um) watt, desejável 2 (dois) watts (RMS).

4.5.16 Módulo Bluetooth agregado e interno ao transceptor.

4.5.17 Os acessórios clip de cinto, capa em couro, ou em outro material resistente, com alça regulável, microfone remoto e fone auricular com tecla aperte para falar são itens integrantes do terminal portátil e devem ser fornecidos pela CONTRATADA.

4.5.18 Antena de transmissão/recepção fornecida em conjunto com o terminal, do tipo flexível recoberta de borracha resistente à intempéries. Deve ser apropriada à sua utilização em movimento ou estático.

4.5.19 A antena deve estar em conformidade com as regulamentações legais, em especial da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), e deve possibilitar a plena operação do terminal.

4.5.20 O transceptor deve possuir características físicas, elétricas e de radiofrequência nas condições estabelecidas abaixo:

4.5.20.1 Faixa de frequência de operação de 380 a 400 MHz;



- 4.5.20.2** Temperatura de operação de pelo menos -20°C a +55°C;
- 4.5.20.3** Possibilidade de operar em ambientes com umidade relativa do ar superior a 75%;
- 4.5.20.4** Largura de faixa de canal de 25 kHz, conforme normatização da ANATEL;
- 4.5.20.5** Separação entre portadoras de transmissão e recepção de 10 MHz;
- 4.5.20.6** Resistente a choques e vibrações, pó e água, de acordo com a classificação de proteção IP 66 ou melhor.
- 4.5.20.7** Alimentação:
- 4.5.20.7.1** Alimentação de energia apropriada ao equipamento por meio de bateria recarregável inteligente (sem efeito memória), de elevado ciclo de vida útil, com autonomia mínima de 8 (oito) horas ininterruptas, a plena carga, em nível de operação de transmissão de 5% (cinco por cento) do tempo e recepção em 95% (noventa e cinco por cento) do tempo. Devendo ser fornecida bateria adicional para reserva em cada equipamento;
- 4.5.20.7.2** Componente para recarregamento rápido inteligente de duas posições, permitindo a carga na bateria reserva e na bateria acoplada ao terminal portátil, com tensão de entrada 127 e 220 VAC +/-10%;
- 4.5.20.7.3** Converter, se necessário, a alimentação de entrada para a alimentação nominal compatível com os carregadores.
- 4.5.20.8** Características do Transmissor:
- 4.5.20.8.1** Saída final do transmissor com o mínimo de 1.8 (um ponto oito) watts, sendo desejável 3 (três) watts;
- 4.5.20.8.2** Desvio de modulação máximo de +/- 5Khz;
- 4.5.20.8.3** Estabilidade de frequência máxima de +/- 5 ppm;
- 4.5.20.9** Característica do Receptor:
- 4.5.20.9.1** Sensibilidade dinâmica do receptor igual ou melhor que - 103 dBm, em movimento, para taxa de bits errados (BER) de no máximo 5%;
- 4.5.20.9.2** Estabilidade máxima de frequência +/- 5 ppm;
- 4.5.21** Deverá possuir display com resolução mínima de 132 x 90 pixels e 65.536 cores;
- 4.5.22** O transceptor deve permitir o envio e recebimento de mensagens curtas de dados a partir de aplicação remota para todos os usuários do sistema (broadcast) e para grupo ou terminal em particular;
- 4.5.22.1** Se necessários aplicativos adicionais para a plena utilização deste recurso, estes devem ser fornecidos com suas licenças de uso irrestrito à CONTRATANTE, sem custos adicionais;
- 4.5.23** Sistema de posicionamento global (GPS) integrado ao terminal com possibilidade de transmissão automática, temporizada e configurável (de segundos a minutos), e sempre quando realizar chamada das informações de geo-referenciamento como latitude e longitude, bem como permitir sua visualização pelo visor e envio da informação a equipamento periférico de dados conectado ao terminal.
- 4.5.24** O processamento das informações de geo-referenciamento transmitidas pelo sistema GPS deverá ser online e realizado por aplicação compatível com sistema operacional Microsoft® Windows®, e/ou um outro sistema operacional semelhante, sendo a base de dados de geo-referenciamento fornecido pela CONTRATADA, com sua licença de uso, tanto para Centrais de Controle e Gerência quanto para instalação em equipamentos periféricos de dados, sem custos adicionais.
- 4.5.25** O sistema GPS descrito deverá ser interno ao terminal, com antena de recepção.
- 4.5.26** Desvio máximo de geo-posicionamento de 10 metros em campo aberto.
- 4.5.27** A transmissão de informação da posição pode ser definida como Periódica, por distância e por interrogação.
- 4.5.28** O transceptor deve ser entregue configurado pela CONTRATADA com todos os seus acessórios.
- 4.5.29** Deverão ser inclusos todos os componentes, materiais, peças, acessórios e serviços necessários e suficientes à correta e plena operação do sistema conforme descrito.
- 4.5.30** Deve suportar autenticação do transceptor por parte da infraestrutura e autenticação mútua.
- 4.5.31** Devem permitir alocação de grupos dinâmicos (DGNA).
- 4.5.32** Deverão ter capacidade de serem habilitados e desabilitados temporariamente utilizando-se a Interface Aérea TETRA.
- 4.5.33** Deverão suportar criação e programação de grupos de conversação através da interface aérea;
- 4.5.34** Deverão suportar o DiscreetListening (DL) para que um despachante possa escutar as conversas que são de seu interesse, através do sistema, por motivos gerenciais ou de segurança para saber o que



está ocorrendo ao redor do equipamento, sem que este mostre nenhuma indicação visual nem acústica desta chamada.

4.5.35 Deverão suportar entrada tardia para chamadas em grupo;

4.5.36 Deverá contemplar serviço de manutenção corretiva e preventiva, pelo período e SLA conforme descrito nas Obrigações da CONTRATADA.

4.5.37 Possuir, ao mínimo, protocolo de comunicação de interface aérea definido por padrão de radiocomunicação especificado por organismo padronizador nacional e/ou internacional, em especial nos quesitos de transmissão de voz e dados, segurança e criptografia e sinalização e autenticação de terminal na rede.

4.5.38 Deve estar homologado pela ANATEL, na forma de sua regulamentação, tanto o equipamento quanto os demais agregados citados que se enquadram como emissores de radiofrequência. Os certificados de homologação dos itens considerados agregados e/ou acessórios poderão ser emitidos até a data de entrega dos bens contratados.

4.5.39 Deverão ser incluídos os aplicativos, licenças de uso e manuais de operação, manutenção e configuração inclusos no fornecimento, sendo os manuais ou no idioma Português (Brasil), em mídia impressa ou digital.

4.5.40 Todas as licenças de uso devem ser ilimitadas e emitidas em nome da CONTRATANTE, sem custos adicionais.

4.5.41 O terminal deve contemplar função de autodiagnóstico produzindo alertas visuais, sonoros e mensagens com indicação de falha no sistema, sendo as informações visíveis no visor. Se necessário aplicativos adicionais para plena utilização deste recurso, estes devem ser fornecidos com suas licenças de uso irrestrito pela CONTRATANTE.

4.5.42 O terminal deverá suportar o recebimento de mensagens de status, permitindo que a mensagem seja aberta diretamente no visor do transceptor e opcionalmente armazenada na caixa de entrada de mensagens.

4.5.43 O terminal deverá permitir suporte mínimo para WAP 1.x (ou superior) ou browser XHTML.

4.5.44 O terminal deverá suportar a função TMO/DMO.

4.5.45 Deverá ser fornecido 20 (vinte) kits de programação, incluindo os cabos e software (que deve seguir o modelo de estrutura Cliente- Servidor).

4.5.46 Todas as licenças de uso devem ser emitidas em nome da Contratante e suportar a quantidade de transceptores de acordo com a tabela de quantitativos deste edital, sem custos adicionais.

4.5.47 Deverá ser fornecido 15 (quinze) carregadores múltiplos com capacidade para 06 (seis) terminais.

4.6 LOTE 3 - ITEM 02 - TRANSCÉPTOR DE RÁDIO PORTÁTIL – TIPO 2 (COMPACTO)

4.6.1 Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, devendo possuir todos os controles necessários à utilização do mesmo como ajuste de volume, selecionador de canais e grupos e outros, e visor alfanumérico com capacidade de receber mensagens curtas de texto (pelo menos 100 caracteres por mensagem), apresentar identificação do chamador, do grupo selecionado e/ou do registrado e outras informações.

4.6.2 Deverá possuir capacidade para operação em modo troncalizado (TMO) e convencional (DMO) e capaz de operar em modo semi-duplex e/ ou full-duplex.

4.6.3 Deverá suportar os serviços de segurança definidos no padrão TETRA, no mínimo Classe 2, preferencialmente Classe 3.

4.6.4 Deve possuir interoperabilidade com qualquer rede TETRA;

4.6.5 Em função da necessidade de discríção deste item, **as dimensões máximas** admissíveis ao equipamento com bateria e desprezado o comprimento da antena, serão de **126 x 60 x 40 mm**;

4.6.6 Deve permitir chamadas de voz individual e em grupo, chamadas de voz semi-duplex e Duplex, chamadas de voz para PABX e PSTN, chamadas normais, prioritárias ou de emergência;

4.6.7 Botão de sinalização de emergência e de chamada em prioridade de fácil localização e acionamento.

4.6.8 Botões para seleção de grupos de chamada de acesso direto, ou seja, sem necessidade de acionar comando no menu sendo a seleção realizada apenas pelo pressionamento dos botões.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.6.9** Capacidade de gerar e receber chamadas de voz e dados individuais ou em grupo, todas criptografadas.
- 4.6.10** Capacidade para configuração e operação de ao mínimo 1.000 (mil) grupos de conversação em modo troncalizado, com pelo menos 100 (cem) pastas de grupos de conversação suportando pelo menos 100 grupos cada; e 150 (cento e cinquenta) grupos de conversação em modo direto, com pelo menos até 40 (quarenta) canais em modo direto.
- 4.6.11** Possibilidade de desabilitar sons, iluminação e leds;
- 4.6.12** Deve possuir bluetooth preferencialmente integrado internamente ao equipamento e instalado na linha de montagem da fábrica;
- 4.6.13** Devem ser fornecidas as licenças correspondentes necessárias ao uso;
- 4.6.14** Essa funcionalidade deve ser fornecida pela CONTRATADA, devendo ser implementada na fábrica as atualizações de software e firmware necessárias à funcionalidade.
- 4.6.15** Todos os equipamentos deverão incorporar criptografia na interface ar pelo menos no padrão TEA1, além de suportar, no mínimo, os serviços de segurança definidos no padrão TETRA.
- 4.6.16** Teclado padrão com numerais de 0 a 9, símbolos “ # ” e “ * ” e caracteres alfabéticos, similar ao utilizado em telefonia.
- 4.6.17** Capacidade de varredura de canais (SCAN) configurável e acionada diretamente no terminal ou por meio de programação via aplicativo designado para esse fim.
- 4.6.18** O terminal deve realizar comunicação de voz e dados na área de cobertura do sistema de forma automatizada, sem necessidade de intervenção do operador para selecionar canal e/ou portadora;
- 4.6.19** Capacidade para conexão, através de cabo incluso no fornecimento, a equipamento periférico de dados tipo computador portátil (notebook) ou de mesa (desktop) através de conector padrão USB.
- 4.6.19.1** Poderá o terminal de rádio possuir conector padrão USB diretamente para conexão ou utilizar adaptador do conector do terminal para padrão USB desde que possibilite a troca de informações entre o terminal e o equipamento periférico com rendimento semelhante à conexão direta.
- 4.6.20** Potência de saída de áudio mínima para operação half-duplex de 2 watt e para operação duplex de 10 mW;
- 4.6.21** O transceptor deve incluir os seguintes acessórios adicionais, que são itens integrantes do terminal portátil e devem ser fornecidos pela CONTRATADA:
- 4.6.21.1** Clip de cinto;
- 4.6.21.2** Capa de proteção;
- 4.6.21.3** Fone bluetooth com as seguintes características mínimas:
- 4.6.21.3.1** Tipo ponto auricular interno à cavidade do ouvido;
- 4.6.21.3.2** Cor discreta, semelhante à cor da pele;
- 4.6.21.3.3** Peso máximo de 50 gramas;
- 4.6.21.3.4** Autonomia de no mínimo 7 horas de uso;
- 4.6.21.3.5** Alcance de pelo menos até 10 (dez) metros do transmissor;
- 4.6.21.4** Acionador PTT bluetooth com as seguintes características mínimas:
- 4.6.21.4.1** Peso máximo de 30 gramas;
- 4.6.21.4.2** Formato circular, com cordão para pendurar envolta do pescoço;
- 4.6.21.4.3** Autonomia de no mínimo 7 horas de uso;
- 4.6.21.4.4** Alcance de pelo menos até 10 (dez) metros do transmissor;
- 4.6.21.4.5** Incluir carregador.
- 4.6.22** Duas baterias idênticas, recarregáveis e inteligentes (sem efeito memória), sendo uma comumente acompanhando o terminal e outra adicional, que forneçam alimentação de energia apropriada ao equipamento, de elevado ciclo de vida útil, com autonomia mínima de 8 (oito) horas ininterruptas, a plena carga, em nível de operação de transmissão de 5% (cinco por cento) do tempo e recepção em 5% (cinco por cento) do tempo, e 90% (noventa por cento) em repouso. As baterias deverão ter vida útil mínima de 50 ciclos de carga/descarga.
- 4.6.22.1** Componente para recarregamento rápido inteligente de baterias, com tensão de entrada 127 e 220 VAC +/- 10%, a 60 Hz.
- 4.6.22.2** Converter, se necessário, a alimentação de entrada para a alimentação nominal compatível com os carregadores.



- 4.6.23** Carregador veicular;
- 4.6.24** Antena de transmissão/recepção fornecida em conjunto com o terminal com a seguintes características mínimas:
- 4.6.24.1.1** Tipo flexível recoberta de borracha resistente às intempéries;
- 4.6.24.1.2** Deve ser apropriada à sua utilização em movimento ou estático;
- 4.6.24.1.3** A antena deve estar em conformidade com as regulamentações legais, em especial da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), e deve possibilitar a plena operação do terminal.
- 4.6.25** O transceptor deve possuir características físicas, elétricas e de radiofrequência nas condições estabelecidas abaixo:
- 4.6.25.1.1** Faixa de frequência de operação de pelo menos 380 a 400 MHz;
- 4.6.25.1.2** Temperatura de operação de pelo menos entre -5°C e + 50°C;
- 4.6.25.1.3** Possibilidade de operar em ambientes com umidade relativa do ar superior a 75%;
- 4.6.25.1.4** Largura de faixa de canal de 25 kHz, conforme normatização da ANATEL;
- 4.6.25.1.5** Separação entre portadoras de transmissão e recepção de 10 MHz;
- 4.6.25.1.6** Resistente a choques e vibrações, pó e água, de acordo com a classificação de proteção IP66 ou melhor.
- 4.6.26** Características do transmissor:
- 4.6.26.1.1** Saída final do transmissor com o mínimo de 1,8 watt, sendo possível configurar a potência máxima usual;
- 4.6.26.1.2** Desvio de modulação máximo de +/- 5Khz;
- 4.6.26.1.3** Estabilidade de frequência máxima de +/- 5 ppm.
- 4.6.27** Característica do Receptor:
- 4.6.27.1.1** Sensibilidade do receptor igual ou melhor que -100 dBm para taxa de bits errados (BER) de no máximo 5%;
- 4.6.27.1.2** Estabilidade máxima de frequência +/- 5 ppm;
- 4.6.27.1.3** Deverá atender às normas vigentes no país regulamentadas pela ANATEL.
- 4.6.28** Parâmetros de suporte a temperatura, umidade, vibração e choque segundo a norma, seguindo no mínimo as especificações da norma ETS 300 019.
- 4.6.29** O equipamento, no qual a opção GPS estiver instalada, a informação GPS deverá poder ser enviada via PEI, por polling ou por envio automático.
- 4.6.29.1.1** Deverá existir um comando AT específico para solicitar a informação GPS.
- 4.6.29.1.2** Deverá ser possível programar um intervalo periódico para enviar a informação GPS via PEI.
- 4.6.29.1.3** O formato de mensagem deverá poder ser selecionado por programação.
- 4.6.30** O transceptor deve permitir o envio e recebimento de mensagens curtas de dados a partir de aplicação remota para todos os usuários do sistema (broadcast) e para grupo ou terminal em particular;
- 4.6.30.1.1** Se necessários aplicativos adicionais para a plena utilização deste recurso, estes devem ser fornecidos com suas licenças de uso irrestrito à CONTRATANTE, sem custos adicionais;
- 4.6.31** Sistema de posicionamento global (GPS) integrado ao terminal com possibilidade de transmissão automática, temporizada e configurável, e sempre quando realizar chamada das informações de georeferenciamento como latitude e longitude, permitir sua visualização pelo visor e envio da informação a equipamento periférico de dados conectado ao terminal.
- 4.6.32** O sistema GPS descrito deverá ser interno ao terminal, com antena de recepção.
- 4.6.33** Desvio máximo de geoposicionamento de 10 metros em campo aberto.
- 4.6.34** Deverá incluir todo o hardware necessário que permita a construção de aplicações de GPS personalizadas.
- 4.6.35** Deverá poder ser desativado por programação.
- 4.6.36** O envio de informes de posição deverão poder ser feitos por envios de SDS tipo 4 a uma base de direções de GPS pré-definida ou mediante SDS tipo 3, que tem um formato reduzido.
- 4.6.37** Deverão poder ser definidas as bases de endereços GPS, a primária e a secundária.
- 4.6.38** A transmissão de informação da posição pode ser definida como Periódica e Por distância;
- 4.6.39** Os contadores de transmissão periódica por tempo e por distância deverão ser comandados remotamente, permitindo medir o tempo e a distância transcorridos desde o último envio de posição a direção primária.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.6.40** Quando os parâmetros programáveis de tempo e/ou distância forem alcançados, deverá ser enviado um informe de posição atualizado a base de direções primária.
- 4.6.41** Deverá poder dispor da informação GPS via MMI ou via PEI.
- 4.6.42** Inclusos todos os componentes, materiais, peças, acessórios e serviços necessários e suficientes à correta e plena operação do sistema conforme descrito.
- 4.6.43** Possuir, ao mínimo, protocolo de comunicação de interface aérea definido por padrão de radiocomunicação especificado por organismo padronizador nacional e/ou internacional, em especial nos quesitos de transmissão de voz e dados, segurança e criptografia e sinalização e autenticação de terminal na rede;
- 4.6.44** Deve ser homologado pela ANATEL, na forma de sua regulamentação, tanto o equipamento quanto os demais agregados citados que se enquadrem como emissores de radiofrequência.
- 4.6.45** O terminal deve permitir o envio de mensagens curtas de dados (mínimo 100 caracteres por mensagem) a partir do teclado do painel frontal ou por meio de equipamento periférico de dados, por meio de aplicação instalada, para todos os usuários do sistema (broadcast) e para grupo ou terminal em particular. Se necessário aplicativos adicionais para plena utilização deste recurso estes devem ser fornecidos com suas licenças de uso irrestrito pela CONTRATANTE, sem custos adicionais.
- 4.6.46** O terminal com bateria e antena não deverá pesar mais do que 300 (trezentas) gramas, em função da característica de descrição do mesmo.
- 4.6.47** Tela de alta resolução, colorida de até pelo menos 65.536 cores, com tamanho máximo nominal de 170 x 130 pixels.
- 4.6.48** Deverá também ser possível programar a inversão do display de forma que seja mais fácil a leitura, dependendo da posição do terminal em uso operacional;
- 4.6.49** Possibilidade de scanning prioritário.
- 4.6.50** O equipamento deve suportar autenticação do terminal por parte da infraestrutura e autenticação mútua.
- 4.6.51** O processo de autenticação sempre deverá se iniciar pela infraestrutura, e o terminal poderá convertê-la ou não em uma autenticação mútua dependendo da programação do equipamento.
- 4.6.52** Caso a infraestrutura não se autenticar quando requeira o terminal, este deverá considerar que a rede não é válida e deve se desconectar da rede, fazendo nova tentativa após transcorrido algum tempo.
- 4.6.53** O terminal deve permitir desabilitação temporária e permanente.
- 4.6.54** Quando for feita uma desabilitação remota, se esta for temporária, a reabilitação do equipamento deverá poder ser feita mediante sinalização da infraestrutura. Se a desabilitação tiver sido permanente, o equipamento será bloqueado por completo e deverá ser programado de novo para fazê-lo operativo.
- 4.6.55** O terminal deve permitir a configuração de um número PIN, a ser solicitado ao ligar o equipamento, bem como permitir a possibilidade de desativar tal necessidade.
- 4.6.55.1** Limite de tentativas de inserção do PIN de no máximo 6 tentativas.
- 4.6.55.2** Em caso de bloqueio por tentativas negadas, um número PUK fixado na programação permitirá o desbloqueio.
- 4.6.56** A programação do equipamento deve permitir a restrição ao acesso do menu do código PIN, a fim de impedir que o usuário altere o número PIN definido.
- 4.6.57** Deve permitir a atribuição/desatribuição dinâmica de grupos e sempre que um terminal receber dinamicamente um grupo ou ter um grupo dinâmico excluído, este deve soar um alerta informando via texto a atribuição ou desatribuição do grupo.
- 4.6.58** Deve permitir a escuta ambiente de forma remota, permitindo a um centro de controle, o dispatcher, escutar um equipamento que não estiver em uma chamada em curso, para saber o que está ocorrendo ao redor do equipamento, sem que este mostre nenhuma indicação visual nem acústica desta chamada;
- 4.6.59** Deve permitir a identificação de chamada, mostrando o número TETRA do usuário chamando ao usuário conectado.
- 4.6.60** Deve permitir aos usuários de uma chamada a identificação do terminal que está falando.
- 4.6.61** Deve permitir acesso prioritário, mediante configuração, de formas a viabilizar chamadas prioritárias em situações de congestionamento da rede TETRA.
- 4.6.62** O terminal deve ter a capacidade de efetuar entrada tardia, ou seja, entrar em uma chamada de grupo já estabelecida.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.6.63 Deve possuir funcionalidade destinada a melhorar a segurança dos usuários que realizam atividades classificadas como perigosas, baseado em acelerômetro interno ao equipamento, permitindo detectar no portátil a falta de movimento e a inclinação. Se o portátil permanecer imóvel ou inclinado e estático por um tempo, entra em estado de pré-alarme e emite informe mediante uma advertência acústica, permitindo cancelar ao pré-alarme. Se este não ocorrer dentro de um tempo pré-configurado, deve permitir, por meio de programação, que ocorra um dos seguintes alarmes programáveis:

4.6.63.1 Chamada (a TETRA, PSTN ou direção PABX);

4.6.63.2 Mensagem de estado

4.6.63.3 Emergência

4.6.63.4 Além destas ações, deverá poder configurar para enviar a localização GPS via SDS.

4.6.64 A operação do acelerômetro deverá ser comprovada também de modo a assegurar que funcione corretamente.

4.6.65 Os diferentes parâmetros que controlam a operação da funcionalidade do acelerômetro devem poder ser programados para cobrir uma ampla gama de necessidades ou situações, tais como:

4.6.65.1 Ativação no portátil ao conectar e/ou via MMI

4.6.65.2 Senha para a ativação/desativação da funcionalidade via MMI e/ou cancelamento do pré-alarme

4.6.65.3 Tom do pré-alarme

4.6.65.4 Sensibilidade, limites de tempo e outros parâmetros relacionados com os diferentes alarmes

4.6.65.5 Tempo de pré-alarme (de 5 segundos a 10 minutos, ou 0 segundos para provocar diretamente o alarme sem entrar no estado de pré-alarme)

4.6.65.6 Direções de destino para estados e chamadas.

4.6.66 O terminal deve permitir a codificação e visualização do número ISSI (id) com pelo menos 7 (sete) dígitos e 60.000 (sessenta mil) números.

4.6.67 O terminal deve possibilitar operar simultaneamente pelo menos até 15 grupos dinâmicos (DGNA).

4.6.68 Todas as licenças de uso devem ser emitidas em nome da Contratante e suportar a quantidade de transceptores de acordo com a tabela de quantitativos deste edital, sem custos adicionais.

4.7 LOTE 3 - ITEM 03 – SERVIÇO DE TREINAMENTO

4.7.1 Deverá prestar serviços de treinamento de nível para operação dos terminais portáteis, móveis e fixos, aos indicados pela CONTRATANTE.

4.7.1.1 Deverá ser oferecida 01 (uma) turma com 20 (vinte) vagas. O treinamento deverá contemplar carga horária mínima de 8 (oito) horas de duração em turmas de, no máximo, 20 (vinte) alunos; realizado em Goiânia-GO, em instalações fornecidas pela CONTRATADA, em horário comercial.

4.7.1.2 Nível para operação dos terminais portáteis, móveis e fixos, com no mínimo os conteúdos abaixo:

A) Conceitos básicos sobre comunicações digitais;

B) Funcionamento dos equipamentos;

C) Operação dos terminais;

D) Recursos disponíveis nos terminais;

E) Monitoração dos equipamentos e utilização de software de gerenciamento;

F) Interpretação de alarmes;

4.7.1.3 Todos os custos relativos à viagem, como passagens aéreas, estadia, alimentação e deslocamento serão de responsabilidade da CONTRATADA.

4.7.1.4 Toda a documentação didática necessária aos cursos de treinamento deverá ser provida em língua portuguesa brasileira pela CONTRATADA, impressos e em mídia magnética.

4.7.1.5 Em caso de fornecimento de equipamentos fabricados no exterior, a CONTRATADA deverá providenciar todo material necessário para ministrar o treinamento, tanto na parte teórica quanto na prática de cada curso do treinamento em língua portuguesa brasileira.

4.7.1.6 Após a assinatura do contrato a CONTRATADA deverá apresentar um Plano de Treinamento, com a indicação dos cursos com os respectivos sumários, carga horária e informações de pré-requisitos para aprovação da CONTRATANTE.

4.7.1.7 O cronograma para realização dos cursos será definido pela CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA, após a assinatura do contrato.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.7.1.8 Os tipos de cursos especificados nesse item deverão, em princípio, ser realizados em etapas distintas, sem superposição de datas, de maneira a permitir a participação de uma mesma pessoa em mais de um desses cursos.

4.7.1.9 A CONTRATADA deverá fornecer certificado individual de conclusão com aproveitamento do curso.

LOTE 4

4.8 LOTE 4 - ITEM 01 - TRANSECTOR PARA MOTOCICLETA

4.8.1 Painel frontal do equipamento deve possuir todos os controles necessários à utilização do equipamento como ajuste de volume, selecionador de canais e grupos e outros, visor alfanumérico com capacidade de receber mensagens curtas de texto (pelo menos 100 caracteres por mensagem), apresentar pelo menos a identificação do chamador, do grupo selecionado e/ou do registrado.

4.8.2 Deve possuir interoperabilidade com qualquer rede TETRA;

4.8.3 Deve permitir chamadas de voz individual e em grupo, chamadas de voz semi-duplex e Duplex, chamadas de voz para PABX e PSTN, chamadas normais, prioritárias ou de emergência, conforme habilitadas na rede;

4.8.4 Botão de sinalização de emergência e de chamada em prioridade de fácil localização e acionamento.

4.8.5 Botões para seleção de grupos de chamada de acesso direto, ou seja, sem necessidade de acionar comando no menu sendo a seleção realizada apenas pelo pressionamento dos botões.

4.8.6 Teclado padrão com numerais de 0 a 9, símbolos “ # ” e “ * ” e caracteres alfabéticos, similar ao utilizado em telefonia.

4.8.7 Capacidade de varredura de canais (SCAN) configurável e acionada diretamente no terminal ou por meio de programação via aplicativo designado para esse fim.

4.8.8 Capacidade de gerar e receber chamadas de voz e dados individuais ou em grupo, todas criptografadas.

4.8.9 Capacidade para configuração e operação de ao mínimo 1.000 (mil) grupos de conversação em modo troncalizado e 500 (quinhentos) grupos de conversação em modo direto.

4.8.10 Todos os equipamentos deverão incorporar criptografia na interface ar pelo menos no padrão TEA1, além de suportar, no mínimo, os serviços de segurança definidos no padrão TETRA.

4.8.11 Capacidade para conexão, através de cabo incluso no fornecimento, a equipamento periférico de dados tipo computador portátil (notebook) ou de mesa (desktop) através de conector padrão USB.

4.8.12 Poderá o terminal de rádio possuir conector padrão USB diretamente para conexão ou utilizar adaptador do conector do terminal para padrão USB desde que possibilite a troca de informações entre o terminal e o equipamento periférico com rendimento semelhante à conexão direta.

4.8.13 Potência de saída de áudio mínima de 4 (quatro) watts, podendo ser por altofalantes externos;

4.8.14 Conector de RF padrão BNC, UHF, N, mini UHF ou mini N, para uso de antena externa ao terminal;

4.8.15 As antenas de transmissão/recepção, instaladas em conjunto com os transceptores, devem ser apropriadas e dimensionadas a fornecer comunicação adequada, bem como os elementos que compõe o sistema irradiante – cabos, conectores e outros, que devem ser fornecidas com o equipamento. O sistema irradiante deverá ter pelo menos as seguintes características:

4.8.15.1 O sistema irradiante deve ser multifunção, de elementos em um único conjunto, com antenas para GPS e TETRA, propiciando uma única furação, preferencialmente de baixo perfil;

4.8.15.2 Deve ser omni-direcional, à exceção da antena GPS;

4.8.15.3 O ganho mínimo do sistema irradiante para a rede TETRA deve ser de 2 dBi;

4.8.15.4 Entende-se por sistema irradiante todo o conjunto composto por antenas, cabos, conectores e eventuais dispositivos de proteção que estejam entre o transceptor e a antena;

4.8.15.5 Impedância de 50 ohms \pm 10%;

4.8.15.6 O range de frequência para a rede TETRA deve ser de pelo menos 380 a 400 Mhz;

4.8.15.7 Considera-se o range de frequência a faixa em que o VSWR da antena seja igual ou menor do que 1,5:1.

4.8.16 O ganho LNA do GPS deve ser de pelo menos 25 dB;

4.8.17 Conjunto com resistência equivalente IP66 pelo menos;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.8.18** Cabos independentes para TETRA e GPS, com comprimento mínimo compatível com a configuração de instalação do conjunto irradiante no melhor local a ser especificado pela CONTRATANTE para cada modelo de motocicleta através de desenvolvimento de protótipo, bem como para a localização dos diversos componentes funcionais do transceptor;
- 4.8.19** Para TETRA e GPS os terminais dos cabos devem ser adequados ao transceptor, sem o uso de adaptadores;
- 4.8.20** As antenas, bem como sua instalação e regularização, devem estar em conformidade com as regulamentações legais, em especial da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL).
- 4.8.21** Incluir microfone de mão de fácil conexão ao terminal com baixa captação de ruído ambiente e tecla PTT (push-to-talk).
- 4.8.22** O transceptor deve possuir características físicas, elétricas e de radiofrequência nas condições estabelecidas abaixo:
- 4.8.22.1** Faixa de frequência de operação pelo menos de 380 a 400 MHz;
- 4.8.22.2** Temperatura de operação de pelo menos -5°C a +45°C;
- 4.8.22.3** Possibilidade de operar em ambientes com umidade relativa do ar superior a 75%;
- 4.8.22.4** Largura de faixa de canal de 25 kHz, conforme normatização da ANATEL;
- 4.8.22.5** Separação entre portadoras de transmissão e recepção de 10 MHz;
- 4.8.22.6** Resistente a choques e vibrações, pó e água, de acordo com a classificação de proteção IP66 ou melhor.
- 4.8.22.7** Potência de saída do transceptor de pelo menos 10 (dez) Watts, em conformidade com normas ANATEL;
- 4.8.22.8** Alimentação: tensão de alimentação do sistema de 12 VCC com cabo e fusível para conexão direta ao sistema de bateria do veículo;
- 4.8.22.9** A instalação deve permitir que o transceptor possa permanecer ligado mesmo sem a chave na ignição do veículo;
- 4.8.22.10** Converter, se necessário, a alimentação de entrada para a alimentação nominal compatível com os equipamentos.
- 4.8.22.11** Desvio de modulação máximo de +/- 5Khz;
- 4.8.22.12** Estabilidade de frequência máxima de +/- 5 ppm;
- 4.8.22.13** Sensibilidade do receptor igual ou melhor que -100 dBm para taxa de bits errados (BER) de no máximo 5%;
- 4.8.23** O transceptor deve permitir o envio e recebimento de mensagens curtas de dados a partir de aplicação remota para grupo ou terminal em particular;
- 4.8.24** Se necessários aplicativos adicionais para a plena utilização deste recurso estes devem ser fornecidos com suas licenças de uso irrestrito à CONTRATANTE;
- 4.8.25** A resistência à água e poeira deverá ser pelo menos de acordo com IP54;
- 4.8.26** O transceptor deve ter integrado transmissor com tecnologia bluetooth 2.0;
- 4.8.27** A integração poderá ser através de dispositivo transmissor externo acoplado ao rádio móvel, permitindo a conexão de dispositivos externos Bluetooth com rádio móvel. Esse módulo deverá permitir a alternância entre a utilização de um dispositivo de áudio externo Bluetooth e o microfone ambiente da unidade de controle remoto, assim como a utilização do PTT Bluetooth adicional, este último sem necessidade de seleção.
- 4.8.28** O transceptor deve possuir painel frontal destacável e incluir cabo de comunicação entre o corpo do transceptor e a frente destacada, bem como suporte de painel para a frente destacada, visando instalação desta no painel frontal do veículo e o corpo em local distante até 3 metros do painel;
- 4.8.29** Deverá atender às normas vigentes no país regulamentadas pela ANATEL.
- 4.8.30** Com relação à mobilidade, o mínimo exigível é:
- 4.8.30.1** Para a seleção inicial de célula, deve ser realizada busca inicial na lista de últimas células vizinhas, busca em lista reduzida de células, definida por programação e escaneamento global da banda de frequência de trabalho, nesta ordem preferencial.
- 4.8.31** A interface de conexão com equipamentos externos deverá ter dois modos de funcionamento. O modo de comandos AT será usado para o controle remoto do equipamento. O modo PPP deverá ser usado para enviar pacotes de dados.



4.8.32 Controle remoto mediante comandos AT:

4.8.32.1 A comunicação entre os equipamentos deverá ser estabelecida usando a interface RS232;

4.8.32.2 A velocidade de transmissão dos dados deverá ser de 9600 bps por default e deverá ser configurável pelo menos para valores de 2400 a 57600 bps.

4.8.32.3 Deverão ser suportados os caracteres <CR> e <CtrlZ> como fim do campo de dados, sendo que o conjunto de comandos AT para o controle remoto, definido no protocolo ETS 300 392-5v0.5, compreende as seguintes categorias:

4.8.32.3.1 Configuração da interface;

4.8.32.3.2 Identificação do equipamento;

4.8.32.3.3 Controle do rádio;

4.8.32.3.4 Gestão chamadas de voz;

4.8.32.3.5 Gestão de SDS e estados.

4.8.33 Deve proporcionar a seguinte informação adicional via PEI:

4.8.33.1 Informação sobre as identidades dos usuários solicitantes e chamados.

4.8.33.2 Informação sobre a prioridade da chamada (se está ativado por programação)

4.8.34A informação GPS deverá poder ser enviada via PEI, por polling ou por envio automático.

4.8.34.1 Deverá existir um comando AT específico para solicitar a informação GPS.

4.8.34.2 Deverá ser possível programar um intervalo periódico para enviar a informação GPS via PEI.

4.8.34.3 O formato de mensagem deverá poder ser selecionado por programação.

4.8.35 O transceptor deve permitir o envio e recebimento de mensagens curtas de dados a partir de aplicação remota para grupo ou terminal em particular;

4.8.35.1 Se necessários aplicativos adicionais para a plena utilização deste recurso estes devem ser fornecidos com suas licenças de uso irrestrito à CONTRATANTE, sem custos adicionais;

4.8.36 Sistema de posicionamento global (GPS) integrado ao terminal com possibilidade de transmissão automática, temporizada e configurável, e sempre quando realizar chamada das informações de georeferenciamento como latitude e longitude, bem como permitir sua visualização pelo visor e envio da informação a equipamento periférico de dados conectado ao terminal.

4.8.37 O sistema GPS descrito deverá ser interno ao terminal, com antena de recepção.

4.8.38 Desvio máximo de geoposicionamento de 10 metros em campo aberto.

4.8.39 Deverá incluir todo o hardware necessário que permita a construção de aplicações de GPS personalizadas.

4.8.39.1 Deverá poder ser desativado por programação.

4.8.40 O envio de informes de posição deverão poder ser feitos por envios de SDS tipo 4 a uma base de direções de GPS pré-definida ou mediante SDS tipo 3, que tem um formato reduzido.

4.8.41 Deverão poder ser definidas as bases de endereços GPS, a primária e a secundária.

4.8.42 A transmissão de informação da posição deve poder ser definida como Periódica e por distância.

4.8.43 Os contadores de transmissão periódica por tempo e por distância deverão ser comandados remotamente, permitindo medir o tempo e a distância transcorridos desde o último envio de posição a direção primária.

4.8.44 Quando os parâmetros programáveis de tempo e/ou distância forem alcançados, deverá ser enviado um informe de posição atualizado a base de direções primária.

4.8.45 Deverá poder dispor da informação GPS via MMI ou via PEI.

4.8.46 O transceptor deve ser entregue instalado pela CONTRATADA com todos os seus acessórios;

4.8.47 Devem ser inclusos todos os componentes, materiais, peças, acessórios e serviços necessários e suficientes à correta e plena operação do sistema conforme descrito;

4.8.48 Os equipamentos deverão incluir um conjunto de acessórios para instalação de rádio móvel em motocicleta de uso policial, específico para motocicletas, composto pelo menos por:

4.8.48.1 Unidade de controle remoto avançado com microfone integrado, para operação sobre a motocicleta, a ser instalado próximo ao painel de instrumentos da motocicleta, com proteção contra intempéries e tensão de alimentação adequada para instalação em motocicletas, e deverá exercer pelo menos as funções:

4.8.48.2 Liga/desliga rádio;

4.8.48.3 Ajuste de volume em no mínimo 9 níveis;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

-
- 4.8.48.4** Display onde seja possível a identificação do modo selecionado;
 - 4.8.48.5** Possibilidade de seleção de no mínimo 99 grupos de conversação com visualização de todos os grupos programados no rádio. A descrição do grupo deverá ser indicada no display, que deverá ser com no mínimo 5 dígitos;
 - 4.8.48.6** Conexão com PTT do guidão para chamada direta semiduplex;
 - 4.8.48.7** Botão auxiliar para estabelecer ou encerrar chamada;
 - 4.8.48.8** Botão dedicado para chamada de emergência;
 - 4.8.48.9** Microfone ambiente para quando não utilizar o microfone do capacete;
 - 4.8.48.10** Possibilidade de comutar entre alto-falantes/microfones integrados e dispositivo de áudio Bluetooth do capacete, através de botão específico;
 - 4.8.48.11** Monitorar estado da transmissão/recepção do equipamento.
 - 4.8.49** Deve incluir caixa estanque para instalação do rádio móvel, com a função de proteção do mesmo contra intempéries de acordo com a norma IP66.
 - 4.8.50** Incluir alto-falante externo para conexão ao rádio móvel, com proteção do mesmo contra intempéries de acordo com norma IP66.
 - 4.8.51** Botão de acionamento PTT, para chamada semiduplex, com cabo, específico para instalação em guidão de motocicleta, ao lado da manopla, a ser conectado a unidade de controle remoto.
 - 4.8.52** Módulo Bluetooth, para ser conectado ao rádio móvel, permitindo a conexão de dispositivos externos Bluetooth com rádio móvel. Esse módulo deverá permitir a alternância entre a utilização de um dispositivo de áudio externo Bluetooth e o microfone ambiente da unidade de controle remoto, assim como a utilização do PTT Bluetooth adicional, este último sem necessidade de seleção. Este módulo deverá ser integrado (interno) a unidade de controle remoto. Deve ser incluídos o serviço de instalação das unidades de controle sobre as motocicletas.
 - 4.8.53** Deve permitir o pareamento e utilização concomitante de sistema de áudio e PTT, ambos bluetooth;
 - 4.8.54** Incluir 2 (dois) conjuntos intercomunicadores Bluetooth 2.0 ou superior, com as seguintes características mínimas:
 - 4.8.54.1** Compatível para adaptação em capacete para motociclista;
 - 4.8.54.2** Possibilidade de realizar, receber ou rejeitar chamadas por comando de voz ou pressionando um botão;
 - 4.8.54.3** Ajuste automático de volume personalizável baseado na velocidade e no ruído ambiente;
 - 4.8.54.4** Incluir microfones de arco e com fio;
 - 4.8.54.5** Incluir alto falantes HD ultrafinos duplos para aplicação interna ao capacete;
 - 4.8.54.6** Autonomia de no mínimo 10 horas de conversação;
 - 4.8.54.7** Alcance de pelo menos até 10 (dez) metros do transmissor;
 - 4.8.54.8** Certificação pelo menos IP65 para tolerância à água e poeira;
 - 4.8.54.9** Alcance de pelo menos até 10 (dez) metros do transmissor;
 - 4.8.54.10** Possibilidade de conversação entre até pelo menos 5 (cinco) motociclistas deslocando em fila;
 - 4.8.54.11** Bateria de lítio;
 - 4.8.54.12** Tempo de carga total não superior a 3 (três) horas;
 - 4.8.54.13** Incluir carregador;
 - 4.8.55** Incluir PTT Bluetooth com as seguintes características mínimas:
 - 4.8.55.1** Peso máximo de 30 gramas;
 - 4.8.55.2** Formato circular, com cordão para pendurar envolta do pescoço;
 - 4.8.55.3** Autonomia de no mínimo 7 horas de uso;
 - 4.8.55.4** Alcance de pelo menos até 10 (dez) metros do transmissor;
 - 4.8.55.5** Incluir carregador;
 - 4.8.56** A CONTRATADA deverá desenvolver os componentes necessários à fixação do transceptor nas motocicletas da CONTRATANTE nos seguintes termos:
 - 4.8.56.1** Suporte para o corpo do transceptor em local a ser definido para cada modelo de motocicleta;
 - 4.8.56.2** Suporte para a frente destacável do transceptor em local a ser definido para cada modelo de motocicleta;
 - 4.8.56.3** Suporte para o conjunto do sistema irradiante em local a ser definido para cada modelo de motocicleta;



4.8.57 A CONTRATADA deverá entregar desenho técnico do projeto dos suportes desenvolvidos para cada modelo de motocicleta, tanto impresso como digital, em formato *.dwg ou *.cdr;

4.8.58 Possuir, ao mínimo, protocolo de comunicação de interface aérea definido por padrão de radiocomunicação especificado por organismo padronizador nacional e/ou internacional, em especial nos quesitos de transmissão de voz e dados, segurança e criptografia e sinalização e autenticação de terminal na rede;

4.8.59 Desvio máximo de geoposicionamento de 10 metros em campo aberto.

4.8.60 A informação de geoposicionamento do terminal deverá ser disparada em formato texto de largura fixa contendo, no mínimo a latitude, a longitude, o ID do terminal e o nível de sinal;

4.8.61 Inclusos todos os componentes, materiais, peças, acessórios e serviços necessários e suficientes à correta e plena operação do sistema conforme descrito.

4.8.62 Deve ser homologado pela ANATEL, na forma de sua regulamentação, tanto o equipamento quanto os demais agregados citados que se enquadrem como emissores de radiofrequência;

4.8.63 A instalação nas motocicletas deverá ser homologada junto aos fabricantes das mesmas, com fins de manutenção da garantia das motocicletas;

4.8.64 O terminal deve permitir o envio de mensagens curtas de dados (mínimo 100 caracteres por mensagem) a partir do teclado do painel frontal ou por meio de equipamento periférico de dados, por meio de aplicação instalada, para grupo ou terminal em particular. Se necessário aplicativos adicionais para plena utilização deste recurso estes devem ser fornecidos com suas licenças de uso irrestrito pela CONTRATANTE, sem custos adicionais.

4.8.65 Possibilidade de scanning prioritário.

4.8.66 Todas as licenças de uso devem ser emitidas em nome da Contratante e suportar a quantidade de transceptores de acordo com a tabela de quantitativos deste edital, sem custos adicionais.

4.9 LOTE 4 - ITEM 02 – SERVIÇO DE TREINAMENTO

4.9.1 Deverá prestar serviços de treinamento de nível para operação dos terminais portáteis, móveis e fixos, aos indicados pela CONTRATANTE.

4.9.1.1 Deverá ser oferecida 01 (uma) turma com 20 (vinte) vagas. O treinamento deverá contemplar carga horária mínima de 8 (oito) horas de duração em turmas de, no máximo, 20 (vinte) alunos; realizado em Goiânia-GO, em instalações fornecidas pela CONTRATADA, em horário comercial.

4.9.1.2 Nível para operação dos terminais portáteis, móveis e fixos, com no mínimo os conteúdos abaixo:

- A) Conceitos básicos sobre comunicações digitais;
- B) Funcionamento dos equipamentos;
- C) Operação dos terminais;
- D) Recursos disponíveis nos terminais;
- G) Monitoração dos equipamentos e utilização de software de gerenciamento;
- H) Interpretação de alarmes;

4.9.1.3 Todos os custos relativos à viagem, como passagens aéreas, estadia, alimentação e deslocamento serão de responsabilidade da CONTRATADA.

4.9.1.4 Toda a documentação didática necessária aos cursos de treinamento deverá ser provida em língua portuguesa brasileira pela CONTRATADA, impressos e em mídia magnética.

4.9.1.5 Em caso de fornecimento de equipamentos fabricados no exterior, a CONTRATADA deverá providenciar todo material necessário para ministrar o treinamento, tanto na parte teórica quanto na prática de cada curso do treinamento em língua portuguesa brasileira.

4.9.1.6 Após a assinatura do contrato a CONTRATADA deverá apresentar um Plano de Treinamento, com a indicação dos cursos com os respectivos sumários, carga horária e informações de pré-requisitos para aprovação da CONTRATANTE.

4.9.1.7 O cronograma para realização dos cursos será definido pela CONTRATANTE em conjunto com a CONTRATADA, após a assinatura do contrato.

4.9.1.8 Os tipos de cursos especificados nesse item deverão, em princípio, ser realizados em etapas distintas, sem superposição de datas, de maneira a permitir a participação de uma mesma pessoa em mais de um desses cursos.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.9.1.9 A CONTRATADA deverá fornecer certificado individual de conclusão com aproveitamento do curso.

LOTE 5

4.10 LOTE 5 - ITEM 01 - ENLACE DE RÁDIO MICROONDAS

4.10.1 Par de componentes (enlaces) de conectividade redundantes entre a ERB e Unidade de Controle Local de transmissão e recepção de dados em banda larga sem fios, por ondas eletromagnéticas. Tipo bridge, OFDM MIMO, método de acesso em TDD. Capacidade de transmitir: mínimo de 200 Mbps (com capacidade de expansão de até no máximo 1Gbps), na frequência de 4.9GHz e deverá possuir uma eficiência espectral mínima de 10bps/Hz.

4.10.2 A faixa de frequência de conectividade será de 4.910 a 4.990 MHz (Resolução ANATEL nº 633/14), licenciada para segurança pública.

4.10.3 A SSP-GO, como órgão de segurança pública possui isenção das taxas do FISTEL, descritas no art. 51 da Lei Geral de Telecomunicações, que altera o art. 13 da Lei nº 5.070/66, e desconto de 90% (noventa por cento) sobre os valores do Preço Público por Direito de Uso de Radiofrequência - PPDUR, conforme §4º do art. 11 da Resolução ANATEL nº 387/04, concedido aos Órgãos da Administração Direta Federal.

4.10.4 A comunicação de dados pelos componentes de conectividade deverá garantir capacidade de transmissão/recepção de 50 Mbps, no mínimo.

4.10.5 Os componentes de conectividade deverão possuir recursos de segurança e criptografia da transmissão de dados, sendo no mínimo, autorização de conexão baseada no MAC Address e criptografia AES128, ou melhor.

4.10.6 Os componentes de conectividade deverão ter potência de transmissão mínima de 21 dBm e antenas direcionais com ganho, mínimo, de 30 dBi, na frequência apropriada garantindo margens de 20dB para silenciamento.

4.10.7 As antenas devem ser projetadas para a faixa de frequência apropriada, impedância de entrada de 50 ohms, VSWR menor que 1,5, potência máxima de operação de, no mínimo, 50 watts, com unidade conectorizada para antena externa.

4.10.8 Os componentes de conectividade devem ter conector para antena externa, caso possua antena integrada dentro das especificações descritas.

4.10.9 Os componentes de conectividade deverão possuir a capacidade de operação com visibilidade segundo norma ITU para o 1º (primeiro) raio de Fresnel de acordo com a faixa exclusiva para Segurança Pública, para distâncias de até 65 (sessenta e cinco) quilômetros.

4.10.10 Os componentes de conectividade deverão possuir latência de 1 a 3 ms e manter baixa latência para até três rotas consecutivas (dois saltos), permitir operar em ambientes nLOS (sem linha de visada); permitir também VLAN:802.1Q, 802.1P.

4.10.11 Os enlaces de rádio microondas devem ser entregues instalados, configurados e testados pela CONTRATADA.

4.10.12 Deverá contemplar serviço de manutenção corretiva e preventiva, pelo período e SLA conforme descrito nas Obrigações da CONTRATADA.

4.10.13 São considerados inclusos os materiais para perfeita instalação dos componentes de conectividade, dentre eles, cabos coaxiais e/ou UTP, conectores, switches L3 16 portas (em cada ERB), conectores RJ45, conectores de RF kits de montagem e suportes para fixações das antenas em torres ou outros materiais necessários.

4.10.14 O equipamento de rádio microondas deverá estar ligado nas baterias, onde também estarão ligadas as ERBs, com autonomia de no mínimo 6 horas de energia reserva no caso de falha na alimentação principal.

4.10.15 As localidades dos enlaces serão definidas durante a execução tendo em vista o estudo de cobertura que será desenvolvido previamente a execução.

4.11 LOTE 5 - ITEM 02 - TORRE AUTOPORTANTE DE 60M

4.11.1 TORRES AUTOPORTANTES



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

O Projeto do Sistema de Radiocomunicação da SSP-GO prevê, nos Sítios, a instalação de Torres autoportantes de 60 m (metros) de altura em aço galvanizado, com sistema de proteção de descargas atmosféricas e sistema de iluminação/balizamento inclusos, assim como suas respectivas, fundações e acessórios, devidamente montadas e instaladas nos Sítios para Radiocomunicação, de acordo com as especificações e quantidades estimadas constantes deste Termo de Referência.

4.11.1.1 Especificações e Características Técnicas - Torres Autoportantes (60 metros)

4.11.1.1.1 Torre Autoportante em Aço Galvanizado para Estação Rádio.

Base com 60,0 m (metros) de altura de seção quadrangular, possuindo um tronco piramidal da base até a cota dos 48,0 m (metros), mais um tronco reto dos 48,0 m (metros) até o topo na cota dos 60,0 m (metros) totalizando 12,0 m (metros) deste trecho. Deverá ser composta por colunas e elementos estruturais em perfis de cantoneiras treliçadas aparafusadas, constituindo módulos de 6,0 m (metros), interligados por talas de emenda parafusadas. As colunas deverão ser em aço obedecendo às normas ASTM A-572 de grau 50, do tipo cantoneira de abas iguais, ou em chapa dobrada USI-SAC-350, galvanizadas a fogo. Suas travessas, diagonais, redundantes e qualquer outro elemento estrutural, com exceção das colunas, deverão ser em aço obedecendo à norma ASTM A-36, do tipo cantoneira de abas iguais, possuindo 90° (graus) entre as mesmas, galvanizadas a fogo. A abertura do topo deverá ter no mínimo de 1.200 mm (milímetros) e a base de no mínimo 4.000 mm (milímetros). Todas as ligações entre os elementos estruturais deverão ser feitas através de parafusos de alta resistência obedecendo à norma ASTM A-325 em aço galvanizado a fogo. Os chumbadores deverão ser em aço laminado redondo galvanizados a fogo, obedecendo à norma SAE 1045. Demais considerações deverão seguir as normas pertinentes.

4.11.1.1.1.1 Toda a estrutura e seus elementos deverão ser construídos em aço estrutural tratados por processo de galvanização por imersão a quente (hot dip). Demais considerações deverão seguir a NBR 6323 e demais normas pertinentes.

4.11.1.1.1.2 Execução de estudo de solo através de sondagem à percussão prevendo a ocorrência de rocha em 10 (dez) sítios e os demais considerar solo normal.

4.11.1.1.1.3 Fornecimento do Projeto de Fundação e seu respectivo memorial de cálculo, tendo como base o estudo do site survey, o laudo de sondagem realizado e as reações resultantes na base da estrutura indicadas em seu respectivo memorial de cálculo. Demais considerações deverão seguir a NBR 6118 e mais normas pertinentes.

4.11.1.1.1.4 Execução de fundação em concreto armado em aço estrutural corrugado atendendo as solicitações do projeto, memorial de fundação, estudo do site survey e sondagem do terreno. Prever a possibilidade de execução de fundação tipo radieratirantado em rocha ou em solo rochoso através de estacas raiz. Demais considerações deverão seguir as normas pertinentes em 10 (dez) sítios. Demais sítios considerar solo normal e as considerações deverão seguir as normas pertinentes.

4.11.1.1.1.5 Todas as estruturas verticais descritas deverão ter Deformação Máxima de 0° 30' (minutos de grau).

4.11.1.1.1.6 O projeto da estrutura e seu respectivo memorial de cálculo deverá prever um carregamento total equivalente a 12,0m² (metros quadrados) de área exposta ao vento já incluso o C.A. - Coeficiente de Arrasto. Deverá suportar velocidade operacional de ventos de até 33,33 m/s (aprox. 120 Km/h) e fatores S1, S2 e S3 para determinação do V_k, deste termo de Referência. O supracitado memorial de cálculo deverá ser entregue impresso e assinado por profissional qualificado, o qual será submetido à prévia análise. Demais considerações deverão seguir a NBR 6123, NBR 6120, NBR 8800 e demais normas pertinentes. A estrutura deve ser pintada nas cores laranja e branca intercalada, tinta Polaine, sempre começando com o primeiro módulo em laranja e terminando no último também em laranja, conforme prática Telebrás e seguindo os padrões e solicitações do COMAR. Relatório Fotográfico será exigido para atestar o uso da tina.

4.11.1.1.1.7 O sistema de balizamento noturno deverá ser constituído por 01 (um) sinalizador de obstáculo duplo, para ser instalado no topo da torre e 02 (dois) sinalizadores simples intercalados aos 30,0 m (trinta metros) de altura, em colunas opostas. Os sinalizadores deverão ser compostos por vidro vermelho pigmentado ou em poliuretano, tipo Bulbo de macrolon vermelho, com lâmpadas do tipo led, com fotocélula para acionamento automático e cabo de alimentação. O sinalizador deverá ser instalado no topo da estrutura. Toda a instalação elétrica da estrutura deverá ser interligada em ponto distante no máximo a 5,0 m (metros) da torre, disponibilizado pela proponente.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.11.1.1.1.8 Toda a instalação elétrica deverá ser conduzida por tubos FG de diâmetro de 1/2" em aço galvanizados a fogo e possuir caixas de condução de 2" x 4" nos pontos de instalação dos sinalizadores.

4.11.1.1.1.9 Instalação de disjuntor termomagnético de 10A (amperes) instalado em DG fornecido e indicado pela proponente.

4.11.1.1.1.10 Deverá possuir Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA (Norma NBR 5419 / 2005) composta por haste no topo da torre com comprimento de 3 m (metros), captor tipo Franklin, cabo de cobre nu de 50mm² (milímetros quadrados) interligando o captor ao topo da torre, utilizando a própria estrutura como descida, sendo interligada a malha de aterramento em sua base.

4.11.1.1.1.11 Sistema de aterramento composta por hastes cobreadas do tipo Copperweld diâmetro de 5/8" x 2,40m (metros) a serem cravadas por profundidade, uma para cada apoio/bloco de fundação da torre, mais 1 (uma) ao lado da escada de acesso, instalada em caixa de passagem, todas interligadas através de cabo de cobre nu de 50mm² (milímetros quadrados) e mais três equidistantes 1,0 m (metro) umas das outras, interligadas por soldas exotérmicas. Poderá ser utilizado ao solo composto mineral natural, não tóxico, não corrosivo, insolúvel e altamente condutor, que proporciona baixa resistência ôhmica e estabilidade em qualquer época, cujo valor final não deverá ser superior a 5,0 Ohms (Norma NBR 5410 / 2004).

4.11.1.1.1.12 Escada tipo "marinheiro" interna à torre, acompanhando toda sua altura, possuindo largura mínima de 400 mm (milímetros) e degraus constituídos por aço laminado redondo obedecendo à norma ASTM A-36, com dimensão de diâmetro de 5/8" ou 15,88 mm (milímetros), distantes 300 mm (milímetros) uns dos outros.

4.11.1.1.1.13 Plataformas de descanso aos 12,0, 24,0, 36,0 e aos 48,0 m (metros) constituídas por alçapão fixado por dobradiça e parte fixa em chapa tipo "xadrez" ou chapa expandida. Plataforma de trabalho aos 58,0 m (metros) de altura, constituído por alçapão fixado por dobradiça e parte fixa em chapa tipo "xadrez" ou chapa expandida.

4.11.1.1.1.14 Guarda-corpo para escada tipo "marinheiro", com no mínimo diâmetro de 600 mm (milímetros), possuindo intervalos com 2,0 m (metros) de distância tanto para acesso à estrutura, como para o deslocamento horizontal a partir das plataformas de descanso, ficando então distribuídos entre os trechos das cotas:

4.11.1.1.1.14.1 A partir dos 2,0 aos 12,0 m (metros) de altura;

4.11.1.1.1.14.2 Entre os 14,0 aos 24,0 m (metros) de altura;

4.11.1.1.1.14.3 Entre os 26,0 aos 36,0 m (metros) de altura;

4.11.1.1.1.14.4 Entre os 38,0 aos 48,0 m (metros) de altura.

4.11.1.1.1.15 Sistema de trava-quebras obedecendo a NR 18 e NBR 6327 / 2004, composto por cordoalha de aço com diâmetro de 8,0 mm (milímetros) tipo HS de 7 (sete) fios, galvanizada por imersão a quente (hot dip), afastadores intermediários, fixação por olhai no topo e por olhal/esticador na base. Todas as peças metálicas deverão ter galvanização a quente (hot dip) no caso da composta por perfis em cantoneiras aparafusadas.

4.11.1.1.1.16 O esteiramento vertical deverá ser constituído em cantoneiras de abas iguais com 400 mm (milímetros) de abertura, com distância entre degraus de 600 mm (milímetros). O esteiramento poderá ser locado em uma das laterais da escada ou, dividido em 02 (dois) esteiramentos de 200 mm (milímetros) em cada lateral da escada ou, locado atrás da escada com distância mínima de 250 mm (milímetros) da mesma, para evitar a obstrução dos cabos na subida da escada.

4.11.1.1.1.17 O serviço de instalação deverá ser realizado por mão de obra devidamente qualificada, devendo ser necessária a apresentação de Atestado de Saúde Ocupacional e Certificado de Trabalho em Altura expedido por empresa e/ou profissional devidamente qualificado como medicina do trabalho e técnico em segurança do trabalho. Além da qualificação atestada, a empresa deverá fornecer os EPIs específicos, suficientes e em bom estado para a realização dos serviços de montagem.

4.11.1.1.1.18 A montagem da estrutura consistirá na preparação do local para instalação da torre conforme indicada pela etapa "site-survey" realizado pela proponente, transporte da estrutura e todos os elementos necessários para sua execução, montagem e pintura da torre, instalação elétrica do balizamento e dos acessórios assim como todo acabamento necessário para aceitação final do fornecimento.

4.11.1.1.1.19 As despesas de licenciamento da obra são de responsabilidade da proponente.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.11.1.1.1.20 A empresa deverá possuir profissional devidamente registrado ou possuir comprovação por meio de contrato de trabalho, sem vínculo empregatício em seu quadro técnico, Engenheiro especializado em estruturas metálicas e de segurança do trabalho.

4.11.1.1.1.21 Deverá ser fornecida a instalação no local especificado, incluindo todos os componentes necessários e suficientes de uma torre como descrita, todos os custos e despesas diretas e indiretas, inclusive frete e gastos com mão de obra, relatórios operacionais e de sondagem de solo, taxas, impostos e certificações, sejam municipais, estaduais ou federais, para a referida instalação no local designado.

4.11.1.1.1.22 Deverão ser entregues as seguintes documentações:

4.11.1.1.1.22.1 Laudo da tinta utilizada. Nota fiscal da compra.

4.11.1.1.1.22.2 Relatório fotográfico semanal de cada etapa (fabricação, fundação, montagem e conclusão).

4.11.1.1.1.22.3 Laudo de galvanização da estrutura.

4.11.1.1.1.22.4 Certificado do fornecimento de parafuso galvanizado ASTM A- 325.

4.11.1.1.1.22.5 Certificado do fornecimento do aço empregado.

4.11.1.1.1.22.6 Relatório e Laudo de Sondagem à Percussão tipo SPT (Standard Penetration Test) emitido por empresa e assinado por profissional devidamente qualificado.

4.11.1.1.1.22.7 Memorial de cálculo devidamente assinado por profissional devidamente qualificado tanto para a estrutura (torre) como para sua respectiva fundação.

4.11.1.1.1.22.8 Projeto executivo estrutural, elétrico e SPDA em formato físico e em mídia digital em formato para software compatível com CAD de uso em engenharia.

4.11.1.1.1.22.9 Projeto da estrutura e sua respectiva ART.

4.11.1.1.1.22.10 Projeto de fundação e sua respectiva ART.

4.11.1.1.1.22.11 ART de montagem.

4.11.2 SONDAGEM

4.11.2.1 Este anexo tem por finalidade definir os procedimentos e parâmetros mínimos para execução de Sondagem Simples de Reconhecimento nos sítios da SSP-GO.

4.11.2.2 Os serviços deverão ser executados por pessoal devidamente treinado e qualificado e em concordância com as orientações da NBR6484.

4.11.2.3 O uso de instrumentos e equipamentos apropriados é exigência da CONTRATANTE e responsabilidade da CONTRATADA (inclusive os de Proteção Individual - EPI).

4.11.2.4 O serviço de execução de Sondagem à Percussão divide-se em duas partes a saber:

Parte I: amostragem, identificação e classificação das amostras.

Parte II: apresentação dos resultados através do Relatório de Sondagem com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

4.11.2.5 A identificação de cada um dos furos de sondagem deverá ser, seguida de número indicativo de ordem. Em cada obra este número será sempre crescente, independentemente do local, fase ou objetivo da sondagem. Quando for necessária a execução de mais de um furo num mesmo ponto de investigação, os furos subsequentes deverão ter a mesma numeração do primeiro, acrescida das letras A, B, C, etc.

4.11.2.6 Parte I - Amostragem, identificação e classificação das amostras

4.11.2.6.1 A cada metro de perfuração deverão ser retiradas amostras do solo por meio do amostrador padrão (diâmetro externo 50,8mm (milímetros) e diâmetro interno 34,9mm (milímetros)). O amostrador deverá penetrar livremente no furo previamente executado quer por trado cavadeira ou por circulação de água.

4.11.2.6.2 As amostras deverão ser acondicionadas em recipientes apropriados para manter as características do solo natural, evitando a perda de umidade. Ainda em campo, as amostras deverão estar protegidas da chuva e do sol. Após o término da sondagem, as amostras deverão ser levadas ao laboratório para classificação tátil-visual. Em laboratório deverão ser definidas as camadas de solos e suas espessuras.

4.11.2.7 Parte II - Apresentação dos resultados através do Relatório de Sondagem

4.11.2.7.1 De posse dos perfis individuais preliminares de cada sondagem

4.11.2.7.2 Obtidos após a classificação tátil-visual, do nível d'água e da cota (elevação) do terreno no início da perfuração, desenha-se (seguindo as especificações da NBR6484) o perfil do subsolo de cada



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

sondagem, ou de preferência, as seções do subsolo abrangendo diversas sondagens. O perfil das sondagens deverá mostrar todas as camadas de solo encontradas, as posições dos níveis d'água, o número de golpes N necessários à cravação dos 30 (trinta) últimos cm do amostrador, a cota de referência dos furos, e demais informações úteis que forem observadas.

4.11.2.7.3 O relatório de sondagem deverá ser apresentado impresso e em meio eletrônico, assinado e acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), quitada e registrada no CREA, deverá ser assinado por um engenheiro ou geólogo responsável pelo trabalho, constando: endereço completo do site, croqui do terreno em planta com a localização da referência de nível (Cota 0,0m (metros)), localização de cada um dos furos de sondagem com suas respectivas cotas, data de execução dos serviços, e todas as informações indicadas na Norma ABNT NBR6484/2001.

4.11.2.7.4 Juntamente com o Relatório de Sondagem, deverá ser entregue a ART referente ao serviço executado, constando as informações necessárias para identificação do site, assinada pelo responsável técnico da contratada, com o comprovante de pagamento.

4.11.2.7.5 Nos sítios onde serão instaladas as torres, deverão ser executados, no mínimo 02 (dois) furos na região da torre, ou tantos quantos exigidos pelo calculista da fundação da torre. Um outro furo deverá ser executado no centro do Abrigo ou Sala Padrão.

4.11.2.7.6 Na impossibilidade de ser realizada a sondagem à percussão, a CONTRATADA deverá solicitar autorização à CONTRATANTE para executar sondagem rotativa.

4.11.2.7.7 ABNT NBR6484/2001 - Sondagem a Percussão

4.11.2.8 Normas Aplicáveis:

4.11.2.8.1 NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas.

4.11.2.8.2 NBR 8800 - Projeto e execução de Estruturas de Aço.

4.11.2.8.3 NBR 8681 - Ações e Segurança em Estruturas.

4.11.2.8.4 NBR 6118 - Projeto e execução de Obras de Concreto Armado.

4.11.2.8.5 NBR 6122 - Projeto e execução de Fundações.

4.11.2.8.6 NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas.

4.11.2.8.7 NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações.

4.11.2.8.8 NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.

4.11.2.8.9 NBR 6355 - Perfis estruturais, de aços, formados a frio.

4.11.2.8.10 NBR 5884 - Perfis estruturais soldados de aço.

4.11.2.8.11 NBR 6657 - Perfil de estruturas soldados de aço.

4.11.2.8.12 NBR 7398 - Produto de aço fundido revestido de zinco por imersão a quente - Verificação da aderência ao revestimento.

4.11.2.8.13 NBR 7399 - Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo.

4.11.2.8.14 NBR 11003 - Tintas - Determinação da aderência.

4.11.2.8.15 NBR 6663 - Requisitos gerais para chapas finas de aço-carbono e aço de baixa liga e alta resistência.

4.11.2.8.16 NBR 6664 - Requisitos gerais para chapas grossas de aço-carbono e aço de baixa liga e alta resistência.

4.11.2.8.17 NBR ISO 2408 / 2008 - Cabos de Aço para uso geral - Requisitos mínimos.

4.11.2.8.18 PNB-117 - Cálculo e execução de estrutura em aço soldada.

4.11.2.8.19 PEB-344 - Zincagem em produtos de aço ou ferro fundido - ABNT.

4.11.2.8.20 MB-4 - Determinação das propriedades mecânicas à tração de materiais metálicos.

4.11.2.8.21 AISC (American Institute of Steel Construction) - Load and Resistance Factor Design Specification for Structural Steel Buildings.

4.11.2.8.22 AISC - Code of standard practice for Steel building and bridges.

4.11.2.8.23 AISC - LRFD Specification for Structural Joints Using ASTM325 or A490 Bolts.

4.11.2.8.24 AISI (American Iron and Steel Institute) - Load and Resistance Factor Design Specification for Cold-Formed Steel Structural Members, 1991.

4.11.2.8.25 AISC - A guide to the shop painting of structural Steel.

4.11.2.8.26 ASTM A123 Standard specification for zinc coating (hot-dip galvanized) on iron and Steel products.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.11.2.8.27** ASTM A153 Standard specification for zinc coating (hot-dip galvanized) on iron and steel hardware.
- 4.11.2.8.28** ASTM A283 e ASTM A36 - Perfis e chapas de aço estrutural.
- 4.11.2.8.29** ASTM A394 e ASTM A325 Parafusos, porcas e arruelas galvanizados.
- 4.11.2.8.30** ASTM A307 - Parafusos e porcas - ligações secundárias.
- 4.11.2.8.31** ASTM - Part IV 1978 - Structural steel and others.
- 4.11.2.8.32** SAE 1045 - Chumbadores e barras redondas.
- 4.11.2.8.33** AWS D1.1 - Structural Welding code, edição 1996.
- 4.11.2.8.34** AWS D1.0-Welding in building construction.
- 4.11.2.8.35** AWS A5.1 - Specification for Covered Carbon Steel Arc Welding Electrodes.
- 4.11.2.8.36** AWS A5.5 - Specification for Low-alloy Steel Covered Arc Welding Electrodes.
- 4.11.2.8.37** AWS A5.17 - Specification for Carbon Steel Electrodes and Fluxes for Submerged arc Welding.
- 4.11.2.8.38** ASTM A6 - Standard specifications for general requirements for rolled steel, plates, shapes, sheet piling and bars for structural use.
- 4.11.2.8.39** Telebrás 240-410-600: Procedimentos de Projeto para torres metálicas auto suportadas, estaiadas e postes metálicos.
- 4.11.2.8.40** Obs. A CONTRATADA deverá realizar o estudo de sondagem de acordo com a Norma NBR 6484 - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT (Standard Penetration Test).
- 4.11.2.9** Garantias das Fundações e Estruturas Metálicas
- 4.11.2.9.1** A pintura das estruturas metálicas, todas as peças das estruturas metálicas e serviços de montagem, objeto deste Termo de Referência, depois de concluídos deverão ter assegurado a garantia, mínima de:
- 4.11.2.9.1.1** 60 (sessenta) meses para as fundações e estruturas metálicas, quanto a vícios ocultos, informação incorreta ou defeitos.
- 4.11.2.9.1.2** 36 (trinta e seis) meses para a pintura.
- 4.11.2.9.1.3** 120 (cento e vinte) meses, ou seja, 10 (dez) anos para processo de galvanização das estruturas metálicas.
- 4.11.2.9.2** A CONTRATADA deverá entregar, ao final das obras, um Termo de Garantias de acordo com o que se pede acima, ASSINADO e DATADO.
- 4.11.2.10** Deverá contemplar serviço de manutenção corretiva e preventiva, pelo período e SLA conforme descrito nas Obrigações da Contratada.

4.12 LOTE 5 - ITEM 03 - TORRE AUTOPORTANTE DE 45M

4.12.1 Em casos excepcionais A CONTRATANTE poderá, mediante prévio aviso, modificar o local de instalação.

4.12.2 TORRE AUTOPORTANTE de 45m;

O Projeto do Sistema de Radiocomunicação da SSP-GO prevê, nos Sítios, a instalação de Torres autoportantes de 45m (metros) de altura em aço galvanizado, com sistema de proteção de descargas atmosféricas e sistema de iluminação/balizamento inclusos, assim como suas respectivas, fundações e acessórios, devidamente montadas e instaladas nos Sítios para Radiocomunicação, de acordo com as especificações e quantidades estimadas constantes deste Termo de Referência.

4.12.2.1 Especificações e Características Técnicas - Torres Autoportantes (45 metros)

4.12.2.1.1 Torre de comunicação completa e estrutura autoportante modular de seção triangular ou quadrada com altura de 45m, em montantes tubulares ou cantoneira em aço palatinável, de alta resistência mecânica e resistente a corrosão, treliçamento em cantoneira, zincada por imersão a quente (galvanização a fogo);

4.12.2.1.2 As torres a serem fornecidas serão do tipo autoportante, em função do espaço pequeno espaço físico disponíveis em cada localidade, bem como baixo regime de manutenção, não sendo aceita, no entanto, qualquer outra solução diferente dessas, tais como, postes metálicos, torres estaiadas ou de concreto;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.12.2.1.3 As torres, além de suportar as antenas a serem instaladas, deverão suportar as cargas adicionais, sendo que as mesmas permitam a ser instaladas em qualquer face da torre. Em qualquer das situações, além da carga das antenas, devem-se prever, os pesos dos cabos coaxiais, ferragens e cargas adicionais ocasionadas pela ocupação das plataformas por pessoas na execução dos serviços de instalação;

4.12.2.1.4 Deverão ser consideradas no cálculo estrutural, a distribuição de antenas na situação mais desfavorável e a variação da incidência do vento (isopleta da região), devendo os perfis das torres serem dimensionados para atender esta hipótese;

4.12.2.1.5 Em todas as situações, além da carga das antenas deverá ser previsto os pesos dos cabos coaxiais, das ferragens de fixação de antenas e cargas ocasionadas pela ocupação das plataformas por pessoas na execução dos serviços de instalação;

4.12.2.1.6 A abertura do topo deverá ter no mínimo de 1.200 mm (milímetros).

4.12.2.1.7 Coeficientes NBR 6123

4.12.2.1.7.1 Deflexão máxima para vento operacional: 1° 00';

4.12.2.1.7.2 S 1 (fator topográfico): a estrutura deve ser projetada para suportar qualquer valor de S 1 que o terreno venha a possuir;

4.12.2.1.7.3 S 2 (fator de rugosidade do terreno): categoria IV; e S 3 (fator estatístico):

4.12.2.1.7.4 Parâmetros

4.12.2.1.7.4.1 Carregamento das antenas mínimo AEV: 12 m² (área das antenas com coeficiente de arrasto incluso – 1,6);

4.12.2.1.7.4.2 carga total de antenas: 100,00 kg;

4.12.2.1.7.4.3 Este valor deverá ser projetado para ser distribuído nos últimos 10 metros de extensão vertical da torre;

4.12.2.1.8 Disposições construtivas das Torres

4.12.2.1.8.1 O material utilizado na construção das torres deverão ser novos, não serão permitidos materiais reparados ou remanufaturados;

4.12.2.1.8.2 Todas as conexões de montagem deverão ser aparafusadas;

4.12.2.1.8.3 Todos os parafusos de ligação da estrutura principal deverão ser de alta resistência;

4.12.2.1.8.4 Os parafusos, as porcas e arruelas deverão ser galvanizados a quente (ASTM-A 123);

4.12.2.1.8.5 Só serão admitidas arruelas de pressão nas fixações de escadas, plataformas e patamares;

4.12.2.1.8.6 Todas as peças da estrutura e acessórios em aço deverão ser galvanizadas por imersão a quente, ficando a CONTRATADA obrigada a apresentar o respectivo Relatório de Controle Tecnológico;

4.12.2.1.8.7 Todos os serviços a serem realizados nas peças deverão ser executados antes da galvanização a quente;

4.12.2.1.8.8 Todos os parafusos deverão ser hexagonais e de alta resistência contemplando pallnuts, exceto para ligações não estruturais onde poderão ser instaladas arruelas de pressão;

4.12.2.1.8.9 As ligações parafusadas entre as peças deverão ser projetadas de preferência com conexão convencional a cisalhamento;

4.12.2.1.8.10 Não serão admitidas conexões soldadas. Todas as ligações entre as peças componentes da estrutura realizadas em campo deverão ser executadas apenas por meio de parafusos, instalados de modo que as cabeças fiquem, preferencialmente, voltadas para cima.

4.12.2.1.8.11 O chumbador será a peça de ligação entre a estrutura metálica e o concreto da fundação.

4.12.2.1.8.12 As peças deverão possuir apenas os furos essenciais, não sendo permitida dupla furação para facilidade de montagem;

4.12.2.1.8.13 Todos os detalhes da estrutura deverão ser projetados de modo a facilitar a drenagem de água, a manutenção e a pintura. Deverá ser evitada a colocação de acessórios em posição de difícil acesso.

4.12.2.1.8.14 A estrutura deverá ser fornecida com sistema “trava-quedas”, composto por cabo, esticador e cinto de segurança para “trava-quedas”;

4.12.2.1.8.15 O sistema “trava-quedas” deve ser composto, no mínimo, por cabo de suporte a carretilha, resistente ao peso de até 150 kg e à corrosão, no centro da escada, da base ao topo da estrutura da torre;

4.12.2.1.8.16 Plataforma de trabalho e descanso



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.12.2.1.8.17** Deverá possuir plataforma interna para acesso às áreas de antenas, ao sistema de balizamento e ao sistema de esteiramento;
- 4.12.2.1.8.18** Deverão ser construídas plataformas de trabalho localizadas dois metros abaixo do ponto de fixação das antenas de rádio enlaces a fim de que garantam o fácil acesso para instalação e manutenção;
- 4.12.2.1.8.19** O alçapão de acesso deve possuir elemento para trancamento com uso de cadeado (incluso) com diâmetro do furo de, no mínimo, 1,2 centímetros;
- 4.12.2.1.8.20** A plataforma de trabalho deverão possuir largura mínima de 80 cm;
- 4.12.2.1.8.21** As torres deverão ter no mínimo 1 (uma) plataforma de trabalho no trecho reto;
- 4.12.2.1.8.22** A torre deverá possuir plataforma de descanso a cada 12m de altura;
- 4.12.2.1.8.23** Os pisos dos patamares e plataformas deverão ser do tipo grade, permitindo a drenagem da água de chuva;
- 4.12.2.1.9** Esteiramento vertical e horizontal e suporte de Antenas
- 4.12.2.1.9.1** Possuir estrutura de esteiramento acompanhando a frente da subida da escada no centro da torre, espaçado em trinta centímetros, ao mínimo, ou lateralmente à escada, quando instalada em face externa da torre, fixado a própria estrutura, com largura mínima de 80 (oitenta) cm e espaçamento máximo de 50 (cinquenta) cm;
- 4.12.2.1.9.2** O esteiramento deverá ter sua largura dividida em duas regiões de 20 (vinte) cm e 60 (sessenta) cm, visando separar os cabos de RF (rádio frequência) e de energia;
- 4.12.2.1.9.3** O esteiramento deverá descer até 2,0 metros acima do nível do solo, e nesta altura definida, o mesmo deverá curvar para a posição horizontal sendo previsto suporte horizontal a se estender até 5,2 metros da face de descida da torre até o armário outdoor de telecomunicações (armário não incluso) ou abrigo;
- 4.12.2.1.9.4** Deverão ser fornecidos os suportes para todas as antenas a serem instaladas;
- 4.12.2.1.9.5** Os suportes deverão apresentar condições de fácil instalação das antenas e permitir seu ajuste tanto vertical como horizontal, necessários ao alinhamento das mesmas;
- 4.12.2.1.10** Área de Instalação das Torres
- 4.12.2.1.10.1** Fundação
- 4.12.2.1.10.1.1** Deve ser dimensionada para suportar toda a estrutura metálica definida. A fundação deverá ser preparada para qualquer tipo de terreno, podendo ser fundação do tipo tubulão, sapata, estaca, bloco ou radier;
- 4.12.2.1.10.2** Terraplenagem
- 4.12.2.1.10.2.1** Antes da instalação da torre, o local da construção da fundação deverá sofrer o necessário preparo, com todas as técnicas que forem necessárias para a execução da terraplenagem do local, como aterramento, escavação, demolição, drenagem ou replantio de vegetação.
- 4.12.2.1.10.3** Sondagem
- 4.12.2.1.10.3.1** Antes do procedimento de terraplenagem e da construção da fundação propriamente dita, a LICITANTE vencedora deverá realizar os procedimentos de sondagem do solo conforme prescreve a NBR 8036, elaborando então o Relatório de Inspeção de Campo, contendo informações sobre a necessidade de pequenas obras de proteção de fundação, informações preliminares da natureza dos solos, informação sobre a possibilidade de lençol freático elevado e dados sobre a estabilidade dos solos.
- 4.12.2.1.11** Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica
- 4.12.2.1.11.1** Tipo de Captor
- 4.12.2.1.11.1.1** Captor tipo Franklin, deverá ser instalado centralizado a uma altura mínima para permitir a ampla cobertura das antenas, conforme norma NBR 5419/2015, utilizando para o projeto do captor o método de ângulo de proteção Franklin ou eletro geométrico.
- 4.12.2.1.11.2** Cabos de descida
- 4.12.2.1.11.2.1** Os cabos de descida do captor Franklin, e conseqüentemente de ligação à terra, devem ser feitos de aço e devem ser conduzidos diretamente na torre por meio de conectores tipo parafuso fendido, com distância entre eles de no máximo 2 (dois) metros;
- 4.12.2.1.11.3** Aterramento
- 4.12.2.1.11.3.1** O aterramento do SPDA deve ser feito com, no mínimo, 3 (três) hastes de aço cobreado do tipo "Copperweld" com bitola mínima de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40 metros, utilizando cordoalha de aço cobreado, de 50 mm², soldada com solda exotérmica nas hastes de aterramento;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.12.2.1.11.3.2** A impedância máxima do aterramento deverá ser menor ou igual a 5 (cinco) ohms;
- 4.12.2.1.11.3.3** O pára-raios deverá ser tipo Franklin e deverá ser conectado ao topo da estrutura com 2 descidas cabos de cobre nu 50 mm² através de conectores apropriados. Neste caso a própria estrutura será utilizada como condutora até ao nível do solo, portanto, as torres e postes metálicos devem garantir a condutividade elétrica em toda a estrutura;
- 4.12.2.1.11.3.4** Nas fundações da torre, manter as armações dos cruzamentos das barras longitudinais e estribos devidamente conectados/amarrados ou soldados, garantindo a continuidade elétrica do SPDA;
- 4.12.2.1.11.3.5** Deverá ser efetuada a equalização dos potenciais de todos os aterramentos num único ponto (LEP – ligação equipotencial principal);
- 4.12.2.1.11.3.6** Os cabos de aterramento da base da estrutura deverão ser protegidos com eletrodutos de PVC rígido até a introdução destes no solo em 0,60m;
- 4.12.2.1.11.3.7** A estrutura será interligada no anel de aterramento. A ligação do aterramento deverá ocorrer em dois pontos da base da torre e diagonalmente opostas por meio de cabo nu de no mínimo 50 mm² de diâmetro, conectados diretamente na haste do anel, o mais próximo da torre;
- 4.12.2.1.11.3.8** O esteiramento externo deverá ser aterrado pela própria estrutura da torre;
- 4.12.2.1.11.4** Caixa de inspeção
- 4.12.2.1.11.4.1** O aterramento deve possuir caixa de inspeção e medição no solo, próximo a torre distando no máximo de 2 (dois) metros;
- 4.12.2.1.11.4.2** Cada haste de aterramento deverá estar protegida por uma caixa de inspeção de aterramento de 300 mm de profundidade x 300 mm de diâmetro, com tampa metálica.
- 4.12.2.1.12** Sistema de iluminação, balizamento e identificação
- 4.12.2.1.12.1** Sinalização
- 4.12.2.1.12.1.1** Deve possuir no mínimo 02 (duas) lâmpadas do tipo LED, padrão E27, bivolt (110VAC – 220VAC), com pelo menos 48 (quarenta e oito) watts de potência suficiente para permitir uma iluminação adequada mesmo à grandes distâncias, ou sistema de luminância equivalente, tipo sinalizador de advertência para uso externo em instalações prediais ou industriais, cúpula em policarbonato resistente a impacto, ou vidro, de igual resistência, na cor vermelha, alimentação elétrica de 110 VAC ou 220 VAC, de acordo com a localidade de instalação, e a alimentação por meio de fio com bitola mínima de 1,5 mm² com revestimento resistente a intempéries, com disjuntor termomagnético de 10A instalado em caixa independente, ou no quadro de distribuição geral da edificação e isolada da torre;
- 4.12.2.1.12.1.2** Deverão ser previstos eletrodutos de ferro galvanizado, com diâmetro de “3/4” fixados à torre para descida de fios de alimentação do sistema de sinalização;
- 4.12.2.1.12.1.3** Deverá possuir acionamento automático por célula fotoelétrica.
- 4.12.2.1.12.2** Balizamento e identificação
- 4.12.2.1.12.2.1** A pintura da torre deverá ser realizada em campo, nas cores branco e laranja, com tinta a base de resina poliuretano alifático, ou equivalente;
- 4.12.2.1.12.2.2** Deverá ser fixada uma placa em aço inox para identificação em baixo relevo, constando o proprietário, nome da estação, endereço, coordenadas geográficas, altura total da torre, peso total, capacidade de carga, data de instalação, capacidade total das antenas instaladas, nome da empresa projetista e do fabricante da torre;
- 4.12.2.1.13** Fabricação e normas técnicas mínimas aplicáveis
- 4.12.2.1.13.1** NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas.
- 4.12.2.1.13.2** NBR 8800 - Projeto e execução de Estruturas de Aço.
- 4.12.2.1.13.3** NBR 8681 - Ações e Segurança em Estruturas.
- 4.12.2.1.13.4** NBR 6118 - Projeto e execução de Obras de Concreto Armado.
- 4.12.2.1.13.5** NBR 6122 - Projeto e execução de Fundações.
- 4.12.2.1.13.6** NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas.
- 4.12.2.1.13.7** NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações.
- 4.12.2.1.13.8** NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.
- 4.12.2.1.13.9** NBR 6355 - Perfis estruturais, de aços, formados a frio.
- 4.12.2.1.13.10** NBR 5884 - Perfis estruturais soldados de aço.
- 4.12.2.1.13.11** NBR 6657 - Perfil de estruturas soldados de aço.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.12.2.1.13.12** NBR 7398 - Produto de aço fundido revestido de zinco por imersão a quente - Verificação da aderência ao revestimento.
- 4.12.2.1.13.13** NBR 7399 - Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo.
- 4.12.2.1.13.14** NBR 11003 - Tintas - Determinação da aderência.
- 4.12.2.1.13.15** NBR 6663 - Requisitos gerais para chapas finas de aço-carbono e aço de baixa liga e alta resistência.
- 4.12.2.1.13.16** NBR 6664 - Requisitos gerais para chapas grossas de aço-carbono e aço de baixa liga e alta resistência.
- 4.12.2.1.13.17** NBR ISO 2408 / 2008 - Cabos de Aço para uso geral - Requisitos mínimos.
- 4.12.2.1.13.18** PNB-117 - Cálculo e execução de estrutura em aço soldada.
- 4.12.2.1.13.19** PEB-344 - Zincagem em produtos de aço ou ferro fundido - ABNT.
- 4.12.2.1.13.20** MB-4 - Determinação das propriedades mecânicas à tração de materiais metálicos.
- 4.12.2.1.13.21** AISC (American Institute of Steel Construction) - Load and Resistance Factor Design Specification for Structural Steel Buildings.
- 4.12.2.1.13.22** AISC - Code of standard practice for Steel building and bridges.
- 4.12.2.1.13.23** AISC - LRFD Specification for Structural Joints Using ASTM A325 or A490 Bolts.
- 4.12.2.1.13.24** AISI (American Iron and Steel Institute) - Load and Resistance Factor Design Specification for Cold-Formed Steel Structural Members, 1991.
- 4.12.2.1.13.25** AISC - A guide to the shop painting of structural Steel.
- 4.12.2.1.13.26** ASTM A123 Standard specification for zinc coating (hot-dip galvanized) on iron and Steel products.
- 4.12.2.1.13.27** ASTM A153 Standard specification for zinc coating (hot-dip galvanized) on iron and steel hardware.
- 4.12.2.1.13.28** ASTM A283 e ASTM A36 - Perfis e chapas de aço estrutural.
- 4.12.2.1.13.29** ASTM A394 e ASTM A325 Parafusos, porcas e arruelas galvanizados.
- 4.12.2.1.13.30** ASTM A307 - Parafusos e porcas - ligações secundárias.
- 4.12.2.1.13.31** ASTM - Part IV 1978 - Structural steel and others.
- 4.12.2.1.13.32** SAE 1045 - Chumbadores e barras redondas.
- 4.12.2.1.13.33** AWS D1.1 - Structural Welding code, edição 1996.
- 4.12.2.1.13.34** AWS D1.0-Welding in building construction.
- 4.12.2.1.13.35** AWS A5.1 - Specification for Coveved Carbon Steel Arc Welding Electrodes.
- 4.12.2.1.13.36** AWS A5.5 - Specification for Low-alloy Steel Coveved Arc Welding Electrodes.
- 4.12.2.1.13.37** AWS A5.17 - Specification for Carbons Steel Electrodes and Fluxes for Submerged are Welding.
- 4.12.2.1.13.38** ASTM A6 - Standard specifications for general requirements for rolled steel, plates, shapes, sheet piling and bars for structural use.
- 4.12.2.1.13.39** Telebrás 240-410-600: Procedimentos de Projeto para torres metálicas auto suportadas, estaiadas e postes metálicos.
- 4.12.2.1.13.39.1** Os procedimentos de sondagem do local de instalação da torre devem seguir a norma NBR 8036 da ABNT sobre programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios.
- 4.12.2.1.13.40** Normas SST
- 4.12.2.1.13.41** A CONTRATADA vencedora deverá seguir todas as Normas de Segurança e Saúde do Trabalho e providenciar pessoal autorizado e capacitado para a observância destas normas.
- 4.12.2.1.13.42** Normas MTE
- 4.12.2.1.13.42.1** A LICITANTE vencedora deverá seguir todas as Normas Regulamentares do Ministério do Trabalho e Emprego.
- 4.12.2.1.13.43** Legislação Municipal
- 4.12.2.1.13.43.1** Devem ser observadas as determinações contidas na legislação municipal da localidade em que as torres serão instaladas.
- 4.12.2.1.13.44** Normas Aprovadas pelo Ministério da Aeronáutica



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.12.2.1.13.44.1 Devem ser seguidas as normas aprovadas pelo Ministério da Aeronáutica quanto ao balizamento da estrutura.

4.12.2.1.13.45 Critérios de Sustentabilidade Ambiental

4.12.2.1.13.45.1 A empresa CONTRATADA deverá observar o estabelecido no Art. 6º da Instrução Normativa No 01, de 19 Jan 2010, para adoção das práticas de sustentabilidade ambiental na execução dos serviços;

4.12.2.1.13.45.2 A empresa CONTRATADA, quando da execução dos serviços à seu encargo, deverá adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos mesmos, quando couber:

4.12.2.1.13.45.3 Uso de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam as classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

4.12.2.1.13.45.4 Adoção de medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto no 48.138, de 8 de outubro de 2003;

4.12.2.1.13.45.5 Observação da Resolução CONAMA no 20, de 07 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;

4.12.2.1.13.45.6 Fornecimento aos seus empregados, os equipamentos de segurança que se fizerem necessários para a execução dos serviços;

4.12.2.1.13.45.7 Realização de um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;

4.12.2.1.13.45.8 Realização da separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos coletores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN/MARE no 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto no 5.940, de 25 de outubro de 2006;

4.12.2.1.13.45.9 Respeito às Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;

4.12.2.1.13.46 Entrega e critérios para aceitação dos serviços

4.12.2.1.13.46.1 Após a assinatura do contrato para o serviço de implantação de cada torre, a CONTRATADA terá 25 (vinte e cinco) dias úteis para levantamento das peculiaridades e necessidades do local de instalação da torre assim como a confecção do projeto e procedimentos para entrada na obtenção de licenças que venham a ser necessárias para a total execução do serviço.

4.12.2.1.13.46.2 Caso não haja nenhum impedimento quanto a obtenção de licença para início da execução do serviço, a CONTRATADA possuirá até 30 (trinta) dias úteis para a execução de todo o processo de fabricação, instalação da torre e limpeza e preparação do local de serviço, sendo o início deste segundo processo, da instalação, podendo retardar no máximo 5 (cinco) dias úteis após a obtenção da última licença que seja necessária.

4.12.2.1.13.46.3 A CONTRATADA deverá fornecer o projeto executivo com o projeto estrutural (memorial de cálculo torre e fundação, desenhos de fabricação e montagem), de acordo com as antenas que serão instaladas na estrutura, segundo informação que será fornecida previamente pela CONTRATANTE, o projeto da estrutura elétrica e do SPDA da torre em formato impresso e em mídia digital, todos no formato DWG do software AUTOCAD.

4.12.2.1.13.46.4 O projeto deverá ser devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), sendo juntamente fornecida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pertinente.

4.12.2.1.13.46.5 O supracitado memorial de cálculo deverá ser entregue impresso e assinado por profissional qualificado, o qual será submetido a previa análise por membros Técnicos da CONTRATANTE. Demais considerações deverão seguir a NBR 6123, NBR 6120, NBR 8800 e demais normas pertinentes.

4.12.2.1.13.46.6 Deverá também ser emitido laudo técnico esclarecendo as totalidades de carga que efetivamente poderão ser instaladas na estrutura, mediante análise dos parâmetros reais de implantação.

4.12.2.1.13.46.7 Os serviços serão recebidos provisoriamente no prazo de 05 (cinco) dias úteis, pelos membros técnicos da CONTRATANTE, responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes nesta especificação técnica e na proposta.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.12.2.1.13.46.8 Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações técnicas mínimas exigidas ou em desacordo com a proposta comercial constante do processo licitatório, e deverão ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

4.12.2.1.13.46.9 Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento provisório de cada torre, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço executado e materiais empregados, com a consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

4.12.2.1.13.46.10 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do futuro contrato a ser firmado entre CONTRATANTE e CONTRATADA.

4.12.2.1.13.46.11 A CONTRATADA deverá entregar, ao final das obras, um Termo de Garantias de acordo com o que se pede no projeto, ASSINADO e DATADO.

4.12.2.2 Montagem da estrutura da torre

4.12.2.2.1 As estruturas metálicas serão montadas sobre fundações previamente executadas.

4.12.2.2.2 Antes de ser iniciada a pré-montagem ou montagem da estrutura, deverá ser verificado se estão disponíveis todos os perfilados, chapas, parafusos, porcas, arruelas, contraporcas, etc., bem como ferramental, equipamentos auxiliares, projetos etc.

4.12.2.2.3 Para a operação de montagem das estruturas, deverão ser feitas as seguintes observações:

4.12.2.2.4 Toda montagem deverá ser realizada conforme desenhos do fabricante e instruções da Fiscalização da CONTRATANTE.

4.12.2.2.5 O método de montagem poderá ser manual, mecanizado ou misto, por seções ou perfilado, respeitando-se as limitações de manejo das subseções ou peças de grandes dimensões.

4.12.2.2.6 Durante a montagem não será permitido o corte ou solda de peças, nem a coincidência forçada de furações para ajuste dos perfilados. Deverá ser observado também que nenhuma peça permaneça sob tensão inicial, efetuando-se as devidas correções caso ocorra essa tensão.

4.12.2.2.7 Não será permitida a montagem de qualquer estrutura com falta de elementos indicados em projeto. A montagem deverá obedecer obrigatoriamente as indicações dos projetos, instruções do fabricante e orientações da Fiscalização da CONTRATANTE.

4.12.2.2.8 Os parafusos, com respectivas porcas, arruelas, contraporcas e chapas, conforme orienta o projeto, deverão ser apertados, inicialmente o suficiente para manter a estrutura montada, porém de maneira que os perfilados não fiquem frouxos e sujeitos a riscos decorrentes da ação de ventos fortes ou alguma classe de vibração comum a todas as estruturas, com possíveis danos aos perfilados e parafusos.

4.12.2.2.9 Os parafusos e porcas deverão receber apertos com chaves tipo estrela ou tipo cachimbo. Não será permitido o uso de chaves de boca ou com dispositivos adicionais que possam ultrapassar o torque previsto para tal chave.

4.12.2.2.10 O aperto final dos parafusos deverá ser efetuado com chaves de dimensões adequadas (torquímetros) e obedecendo a tabela para aplicação de torques a seguir, salvo em orientação contrária dada pela Fiscalização da CONTRATANTE.

4.12.2.2.11 O bloqueio das porcas, previsto em projeto, deverá ser feito com emprego de contraporcas, obedecendo a instruções da fiscalização da CONTRATANTE.

4.12.2.2.12 Os parafusos previstos para instalação no sentido dos eixos horizontais deverão ser colocados com as pontas para baixo e os previstos no sentido dos eixos verticais, com as pontas para fora.

4.12.2.2.13 Não serão permitidos, durante a fase de pré-montagem e montagem das estruturas, ajustes forçados de furações entre peças, o que poderá provocar a deformação dos furos, alterando a relação "diâmetro dos furos/diâmetro dos parafusos/comprimento à borda dos perfilados".

4.12.2.2.14 A operação de manejo e içamento das peças ou seções, quando utilizados guindastes, deverão ser feitos de maneira a respeitar, com rigor, os limites de movimentação das diversas seções e peças. Deverão ser previstos dispositivos adequados que deverão ser aprovados pela Fiscalização CONTRATANTE, com vista à proteção da galvanização e das abas dos perfilados nos pontos de aplicação de ganchos de içamento ou eslingas (dispositivos feitos com varão de ferro, corrente ou cabo de aço).

4.12.2.2.15 Quando da pré-montagem de seções de grandes dimensões, esta deverá ser feita de forma completa e com todos os elementos indicados em projeto, permitindo uma operação de manejo e içamento sem possibilidades de danos. Deverá ser observada ainda a aplicação de dispositivos de içamento



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

adequados e aprovados pela Fiscalização da CONTRATANTE, para impedir danos às seções onde, obrigatoriamente, será necessário manter elementos de fixação em balanço à espera de ajuste ao corpo da torre. As chapas de ligação deverão apresentar condições de contato total com as abas, não apresentando qualquer deformação.

4.12.2.2.16 Os montadores deverão utilizar-se, sempre que possível, dos degraus da estrutura, evitando os escorregamentos sobre as treliças e as consequentes possibilidades de danos à galvanização e acidentes com pessoal e materiais.

4.12.2.2.17 Após a conclusão da montagem das estruturas, deverá ser verificada sua verticalidade, cuja tolerância admitida será de 3 (três) mm/metro de altura da estrutura. Na hipótese dessa tolerância ser ultrapassada, deverá ser feita correção de forma adequada, obedecendo as orientações da Fiscalização da CONTRATANTE.

4.12.2.2.18 Concluída a montagem, deverá ser precedida uma inspeção, verificando-se se houve falta de posições, parafusos, arruelas, etc.

4.12.2.2.19 Após essa inspeção, deverá ser realizado o aperto final dos parafusos, observando-se o torque recomendado e utilizando-se de chaves torquimétricas, ficando o estabelecimento do bloqueio subordinado às recomendações da Fiscalização da CONTRATANTE.

4.12.2.2.20 Quando houver danos à galvanização, e conforme sua extensão, a critério exclusivo da fiscalização da CONTRATANTE, prevê-se a aplicação de pintura especial para recuperação da proteção anticorrosiva da peça. Sempre que possível deverá ser evitado o emprego de perfilados recuperados. Somente em casos excepcionais, da impossibilidade de substituição da peça, a critério da Fiscalização da CONTRATANTE, será procedida a retificação do perfilado, desde que a peça seja submetida a metucioso exame e não mostre sinais de enfraquecimento no ponto considerado, sendo eliminada a possibilidade de retificação em pontos de abas próximas às furações.

4.12.2.3 Pintura da Estrutura Metálica

4.12.2.3.1 Os serviços especificados serão executados no local ou parteda pintura de estruturas em fábrica.

4.12.2.3.2 O esquema de pintura consiste na aplicação de 04 demãos de tinta, a trincha.

4.12.2.3.3 Imediatamente após a preparação da superfície e na mesma jornada diária de trabalho, aplicar à trincha uma demão de tinta de fundo epóxi-isocianato óxido de ferro (shop-primer), bi componente, de modo a se obter uma espessura seca de 15 micrômetros (59 a 118 micrômetros de espessura úmida).

4.12.2.3.4 Após um mínimo de 16 horas e no máximo 48 horas da aplicação da tinta de fundo, efetuar uma limpeza da estrutura com pano embebido em solvente de limpeza (xilol ou toluol), a fim de se eliminar prováveis contaminantes e aplicar à trincha uma demão de tinta intermediária epóxi óxido de ferro, bicomponente, com uma espessura seca de 40 micrômetros (117 a 150 micrômetros de espessura úmida).

4.12.2.3.5 Após um mínimo de 16 horas da aplicação da tinta intermediária, aplicar 02 demãos de tinta esmalte poliuretano, nas cores laranja (padrão Munsell 7,5R4,5/16) ou branca (padrão Munsell N9,5), de modo a se obter uma espessura seca mínima de 30 micrômetro por demão (60 a 80 micrômetro de espessura úmida) e com intervalos entre demãos de, no mínimo, 24 horas.

4.12.2.3.6 A estrutura será pintada com faixas de comprimento igual a 5 metros, contrastando entre si pelo uso de tintas nas cores laranja e branca.

4.12.2.3.7 Antes da aplicação de cada demão de tinta, promover uma limpeza da demão anterior com solvente, para eliminação de impurezas ou graxas (proveniente do manuseio ou outros).

4.12.2.3.8 As extremidades superior (topo) e inferior (base) da estrutura terão sempre faixa na cor laranja.

4.12.2.3.9 O serviço deverá ser iniciado pela extremidade superior da estrutura (topo), com a pintura de uma faixa de comprimento igual a 5 metros, na cor laranja, a faixa imediatamente abaixo terá o mesmo comprimento da primeira e cor branca. Assim, as faixas irão se alternando nas cores laranja e branca, como mesmo comprimento, até a extremidade inferior (base) da estrutura que deverá ser pintada na cor laranja.

4.12.2.3.10 Quando a faixa da extremidade inferior (base) coincidir com a cor branca, esta deverá ser dividida em duas faixas, ficando a primeira na cor branca e a segunda na cor laranja. Somente neste caso, o comprimento das faixas serão igual a metade das outras faixas, isto é, igual a 2,5 m.

4.12.2.3.11 Em caso de pintura, todos os acessórios (inclusive esteiras, escadas e eletrodutos, etc.) também deverão ser pintados.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.12.2.3.12 Deve-se ter especial cuidado com as emendas dos módulos das torres. Deverá ser feito ou refeito uma nova pintura no local da instalação, para se evitar problemas na galvanização durante a montagem.

4.12.2.3.13 As peças que sofrerem danos em seu revestimento pintado deverão ser retocadas de acordo com as recomendações do fabricante da tinta, sendo obrigatória a utilização de solvente à base de aguarrás mineral pura, primer à base de resina epoxi-isocianato e tinta à base de resina poliuretano alifática.

4.12.2.3.14 A pintura executada será submetida a teste de aderência, em campo, segundo a NBR 11003 – Tintas – Determinação da aderência (Impressão abril 1990), método A – corte em X, sendo satisfatório destacamento na interseção máxima = Y1 e destacamento ao longo das incisões máxima = X1.

4.12.2.3.15 A CONTRATADA deverá garantir a pintura executada contra materiais defeituosos, falhas de mão-de-obra e métodos de execução e serviços pelo prazo de 02 (dois) anos contados a partir da data da aceitação final. Durante o período de garantia, a CONTRATADA deve refazer imediatamente, à sua custa exclusiva, todos os serviços que apresentarem falhas de materiais, mão-de-obra ou de método de execução.

4.12.2.3.16 Não deverá ser iniciada limpeza de superfície se houver expectativa de condições impróprias a aplicação da tinta de fundo.

4.12.2.3.17 Área a ser efetuada a limpeza de superfície deverá ser tal que receba a primeira demão de tinta de fundo na jornada diária de trabalho.

4.12.2.3.18 Todo material destinado a preparação de superfície deve ser usado de modo a não danificar a galvanização.

4.12.2.3.19 Será condição necessária para execução da pintura que o valor da umidade relativa do ar seja no máximo de 85% e que a temperatura da peça esteja no máximo a 45°C e no mínimo 3°C acima da temperatura do ponto de orvalho.

4.12.2.3.20 Todas as tintas, às quais se adiciona catalisador (bicomponente) para o processo de cura, devem ser preparadas adequadamente para serem usadas num prazo máximo de 4 horas.

4.12.2.3.21 A homogeneização e o preparo das tintas devem ser executados por pessoa qualificada, que conheça preferencialmente essas etapas, conforme descrito abaixo:

4.12.2.3.22 Inicialmente, homogeneizar os componentes A e B da tinta individualmente.

4.12.2.3.23 Utilizar na homogeneização dos componentes, espátulas de metal, limpas e livres de contaminantes que venham a comprometer o desempenho do sistema.

4.12.2.3.24 Cada componente A da tinta possui seu respectivo catalisador (componente B) e a falta destes componentes na mistura, implicará em perda total da aplicação. Portanto, antes de iniciar a mistura dos componentes, certificar-se através dos rótulos das latas, a correspondência perfeita das misturas.

4.12.2.3.25 Aguardar, após a mistura dos componentes A e B, um tempo mínimo de 15 a 20 minutos para provocar indução da mistura e só após esse período, adicionar o solvente da tinta.

4.12.2.3.26 Deixar as latas de tintas, catalisadores e solventes em local arejado, a uma temperatura máxima de 30°C e livres da ação de raios solares, pois o aumento da temperatura implicará na velocidade de catalisação, diminuindo o "pot-life"(tempo para aplicação) da tinta, ocasionando perdas.

4.12.2.3.27 Deverá ser considerada uma variação de temperatura de -10°C a 60° C.

4.12.2.4 Cálculos da torre

4.12.2.4.1 Cálculos da Torre

4.12.2.4.1.1 Deverão ser considerados para dimensionamento da torre:

4.12.2.4.1.2 Carga Permanente:

4.12.2.4.1.3 Peso próprio da estrutura e seus acessórios (suporte para cabos, para-raios, escadas, plataformas, etc.).

4.12.2.4.1.4 Peso próprio dos guias de onda e cabos coaxiais.

4.12.2.4.1.5 Carga Acidental:

4.12.2.4.1.6 Deverá ser considerada uma carga acidental de 150 Kg/m², em qualquer plataforma ou patamar de descanso.

4.12.2.4.1.7 Carga Devido ao Vento:

4.12.2.4.1.8 De acordo com a norma NBR 6123, para uma velocidade básica de vento $V_0 = 45\text{m/s}$, adotando-se para cálculo da velocidade característica do vento um fator topográfico conforme norma e projeto a ser apresentado.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.12.2.4.1.9 Deverá ser considerada a ação do vento sobre a estrutura e seus acessórios (suportes para guias de onda, escadas, etc.), guias de ondas, cabos coaxiais, antenas etc.

4.12.2.4.2 Plataformas e Locação das Antenas:

4.12.2.4.2.1 As plataformas de instalação/manutenção da antena na torre deverão ser projetadas de modo que os perfis de aço da torre estejam preparados para resistir aos esforços de uma sobrecarga de 150kgf/m².

4.12.2.4.3 Limitação de Rotação das Antenas:

4.12.2.4.3.1 O ângulo de rotação das antenas deverá ser calculado como sendo formado pelo eixo da antena entre a posição deformada da torre e a posição não deformada, considerando-se simultaneamente a deformação angular de flexão da torre (no plano vertical) e a torção (no plano horizontal).

4.12.2.4.3.2 Este ângulo deverá ser limitado a 30' (trinta minutos de grau) para a antena de rádio enlaces na posição mais desfavorável.

4.12.2.4.4 Garantia

4.12.2.4.4.1 A pintura das estruturas metálicas, todas as peças das estruturas metálicas e serviços de montagem, objeto deste Termo de Referência, depois de concluídos deverão ter assegurado a garantia, mínima de:

4.12.2.4.4.2 60 (sessenta) meses para as fundações e estruturas metálicas, quanto a vícios ocultos, informação incorreta ou defeitos.

4.12.2.4.4.3 36 (trinta e seis) meses para a pintura.

4.12.2.4.4.4 120 (cento e vinte) meses, ou seja, 10 (dez) anos para processo de galvanização das estruturas metálicas.

4.12.2.4.4.5 A CONTRATADA, durante a vigência da garantia, será obrigada a reparar os defeitos caso a falha constatada decorrer de erro de projeto ou de construção, bem como, obrigada a substituir, a sua própria custa, todas as peças que acusarem defeito de fabricação ou desgastes anormais relacionados com a qualidade do material, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE;

4.12.2.4.4.6 Os tempos de atendimento dos chamados deverão ser de, no máximo, 24 horas e o tempo de solução do problema, no máximo 48 horas a partir da comunicação do problema.

4.13 LOTE 5 - ITEM 04 - ESTRUTURA METÁLICA “OUTDOOR”

4.13.1 A CONTRATADA é responsável pelo Projeto Executivo do Container (Shelter), a fim de adequá-lo aos equipamentos que nele será instalado, conforme este termo de referência.

4.13.2 A CONTRATADA é responsável, quando necessário, por providenciar os projetos legais e obter a aprovação e todas as licenças junto aos órgãos públicos. Todas as despesas com taxas e emolumentos serão responsabilidade da CONTRATADA.

4.13.3 DIMENSÕES INTERNAS

4.13.3.1 A dimensão interna mínima do Container deve ser de: 2,5 metros X 3,5 metros X 2,8 metros (Largura x Comprimento x Altura).

4.13.4 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

4.13.4.1 O Container e todos os componentes metálicos que a constituam, deverão ser fabricados em aço carbono galvanizados a fogo, alumínio estrutural, poliéster reforçado com fibra de vidro e revestimento metálico, ou outro material aprovado pela Contratante, que atenda as normas nacionais. Em caso de omissão das normas nacionais permite-se o uso de normas internacionais, desde que aprovadas pela Contratante.

4.13.4.2 A resistência mínima ao fogo dos painéis de fechamento será de 60 minutos.

4.13.4.3 O Container deverá possuir cantos reforçados de modo que o içamento seja realizado pela parte superior e equipados com os acessórios necessários para içamento durante o transporte e a instalação.

4.13.4.4 Todos os elementos estruturais deverão ser galvanizados a quente de acordo com as normas vigentes. Quando do uso de outros materiais, o fabricante fornecerá garantia das características mecânicas e químicas dos produtos utilizados, apresentando os certificados correspondentes e submetendo a previa homologação da CONTRATANTE.

4.13.4.5 O Container deverá ser confeccionado em painéis estruturais, com o objetivo de facilitar a instalação. As quinas da parte externa não deverão ter arestas vivas. As superfícies deverão ser uniformes



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

e livres de defeitos, tais como: perfurações não previstas no projeto, bordas salientes, fendas, etc., e igualmente todas as suas paredes devem estar perfeitamente niveladas.

4.13.4.6 O chassi deverá proteger e isolar a estrutura do solo e ser reforçada em toda a sua extensão, permitindo, quando necessário, realocação dos equipamentos para futuras adequações no sítio.

4.13.4.7 O Container deverá ser projetado de modo a suportar no mínimo o carregamento:

A) Carga distribuída característica em toda o Container de 1.000 kgf/m²;

B) Carga de 2.500 kgf distribuído em uma região de 1m x 1m, considerando o restante do Container descarregado.

C) Quando deste carregamento a flecha máxima deverá ser de 0,8 cm.

4.13.4.8 Para efeito de ensaio, o Container deverá se manter estável e com a porta abrindo e fechando com um carregamento de 1.200 kgf/m², admitindo-se assim uma margem de segurança igual a 20%.

4.13.4.9 O Container deverá ser equipado com pés de apoio metálicos, com regulagem de altura mínima entre 20 cm e 30 cm. Estes pés de apoio devem ser removíveis e deverão ser instalados sobre uma base de concreto.

4.13.4.10 O piso deverá ser de madeira compensada, padrão naval, com espessura maior ou igual a 20 mm, com tratamento contra fungos e insetos, revestido com material vinílico, Paviflex TP, referência 615 - Camurça, com dimensões de 30 cm x 30 cm x 0.2 cm. Para o assentamento do Paviflex deverá ser utilizada cola recomendada pelo fabricante. Quando da confecção dos containers que possuam laje estrutural de piso, a espessura do compensado naval poderá ser maior ou igual a 9 mm, já que não possuem função estrutural.

4.13.4.11 Na face externa do compensado deverá ser colocada chapa de alumínio com espessura maior ou igual a 0,7 mm.

4.13.4.12 O teto deve apresentar as mesmas características técnicas das paredes laterais e inclinação de 2° a 8°, com caída em duas águas para o perfeito escoamento de água e acabamento com total estanqueidade.

4.13.4.13 A porta de acesso ao interior do Container será do tipo Mult-Lock, com dimensões mínimas de 1,10 x 2,10 m, porta de pressão estanque, fixadas aos batentes através de dobradiças que permitem abertura normal para fora com ângulo de 180°, montada em chapa metálica com dimensão mínima de 2,7 mm, quando fechada, possibilitem adequada pressão sobre as guarnições de borracha.

4.13.4.14 O mecanismo de acionamento do trinco deve ser de tal forma que possibilite o comando da porta, tanto do exterior quanto do interior do Container.

4.13.4.15 As fechaduras deverão ser padrão com segredo único para todos os containers. Será adotada a fechadura embutida e cilindro de alta segurança tipo Mult-Lock.

4.13.4.16 Sobre as portas de acesso ao interior da cabina devem ser colocados toldos em alumínio fixados no corpo da cabina de maneira a proteger a entrada e saída do pessoal contra chuvas.

4.13.4.17 As escadas quando necessárias, para acesso ao interior do Container devem ser providas de regulagem de altura de maneira a compensar as diferenças de nível em relação ao solo nos locais de implantação das mesmas, sendo os degraus com piso de material antiderrapante.

4.13.4.18 Os Containers não devem incorporar janelas de iluminação ou de ventilação, para não ficarem vulneráveis frente às agressões diversas, dispondo de uma única porta de entrada para equipamentos e pessoas credenciadas, conforme projeto básico padrão em anexo.

4.13.4.19 Deverão ser previstas a uma altura mínima de 2,5 metros a partir do piso do Container, seis aberturas retangulares para entrada dos cabos de RF, localizadas em três posições distintas, conforme o projeto padrão a ser apresentado pela Proponente. Apenas uma das aberturas deverá ser equipada com bloco hermético, com diâmetro regulável, para 12 furos de 114", que permita o acesso de cabos de diâmetros distintos, sem necessidade de acréscimo de perfurações. As demais aberturas deverão ser protegidas com tampas cegas com as mesmas características das paredes laterais.

4.13.4.20 No piso do Container deverá ser prevista aberturas para a passagem de cabos, a quantidade, bitola e locação dos furos deverão ser definidas no projeto a ser apresentado pela Proponente.

4.13.4.21 As passagens deverão ser executadas através de eletrodutos passantes, rosqueadas nas duas extremidades, sendo que a extremidade no interior deverá ter acabamento com bucha e a outra deverá ser fornecida com um cap para a proteção da rosca e vedação do Container.

4.13.4.22 Todas as partes metálicas deverão ser acopladas à terra de proteção.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.13.4.23 Os Containers deverão garantir as condições de proteção, estanqueidade e isolamento térmico dos equipamentos contidos em seu interior.

4.13.5 Características Técnicas Gerais

4.13.5.1 A CONTRATADA é responsável por elaborar o projeto executivo de instalação com todos os desenhos, detalhes e diagramas necessários ao seu perfeito entendimento e submeter à CONTRATANTE para aprovação.

4.13.5.2 O Container deverá ser fornecido com os seguintes componentes do sistema de aterramento:

4.13.5.2.1 Barra de Aterramento Interno:

A) Confeccionada em perfil retangular de cobre eletrolítico, tratada com estanho em toda extensão;

B) Deverá ser instalada abaixo da placa de passagem dos cabos de rádio frequência, centralizada em relação a esta.

C) A barra deverá ser ligada em um único ponto à rede de terra externa.

D) O Projeto Executivo também deverá contemplar as dimensões, características construtivas da barra, bem como número de barras e seu correto posicionamento dentro do Container

4.13.5.2.2 Anel Interno:

A) Deverá ser executado em todo o perímetro do Container, exceto sobre a porta, utilizando-se barra de cobre eletrolítico de 1"1/4x1/4";

B) Ao anel interno serão interligadas todas as carcaças dos equipamentos e quadros elétricos.

C) O anel deverá ser fixado a 35 mm do teto;

D) A barra que compõe o anel deverá ser fixada em conectores e isoladores epóxi.

E) O anel deverá ser conectado à barra de aterramento interna conforme detalhes apresentados no Projeto Executivo.

4.13.5.2.3 Barra de Aterramento Externa:

A) Construtivamente idêntica à interna, deverá ser instalada no lado externo do Container, sob a placa de entrada dos cabos de RF, centralizada em relação a esta, e a uma distância de 150 mm abaixo de sua borda inferior;

B) À barra deverá ser aterrada a placa de passagem dos cabos de RF, utilizando-se cabo isolado de seção igual a #50 mm².

4.13.5.2.4 Na instalação dos componentes do aterramento devem ser observados os seguintes pontos principais:

A) Devem ser evitadas curvaturas acentuadas nos cabos (cotovelos), observando-se o raio mínimo de 200 mm;

B) Aterrar todas as estruturas metálicas existentes;

C) O aterramento das esteiras deverá ser feito por um único ponto de maneira que se evitem caminhos secundários para eventuais correntes circulantes.

4.13.5.2.5 Nas emendas de eletrocalhas, perfilados e esteiras devem ser instalados jumpers, feitos de cabo isolado seção #16mm² com conectores de compressão em ambas as pontas, de dois furos, interligando as duas peças e firmemente conectados as extremidades, a fim de garantir a continuidade elétrica nos percursos.

4.13.5.2.6 As barras de aterramento internas e externas deverão receber tratamento antioxidante, após sua instalação.

4.13.5.3 Esteiramento Interno

4.13.5.3.1 Deverá ser fornecida todos os esteiramentos necessários para passagem dos cabos de energia CC/CA e cabos de fibra óptica. O Esteiramento deverá ser composto de armação suporte de 600 mm (milímetros) de largura, longarina de 3000 mm (milímetros) de comprimento e espaçamento entre travessas de 250 mm (milímetros), com pintura eletrostática na cor cinza.

4.13.5.3.2 As esteiras deverão ser necessariamente instaladas a partir dos furos de entrada da placa de passagem de cabos e deverão passar sobre os equipamentos. Também deverá ser contemplada a instalação de esteiras que permitam a passagem de cabos de energia CC interligando as baterias aos equipamentos de radiocomunicação.

4.13.5.3.3 Os cabos de RF e Energia CC deverão ser instalados em lados opostos em todos os percursos.

4.13.5.4 Eletrodutos



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.13.5.4.1 Os eletrodutos subterrâneo deverão ser de PVC, de acordo com a norma ABNT-NBR-15465:2008, rígidos ou corrugados em polietileno de alta densidade, de acordo com a norma ABNT- NBR-13897:1997.

4.13.5.4.2 Os eletrodutos expostos ao tempo deverão ser do tipo Ferro Zincado (F^ºZ^º), ou do tipo sealtube, fixado por abraçadeiras metálicas a cada 40 cm de espaçamento máximo.

4.13.5.4.3 Deverá ser previsto a infraestrutura para passagem de Fibra Óptica, instalando curvas longas ou caixas de passagem nos trechos maiores que 15 m (metros) e utilizar diâmetro de 2".

4.13.5.5 Iluminação e Tomadas

4.13.5.5.1 A iluminação interna deverá ser composta de:

4.13.5.5.1.1 04 (quatro) luminárias 02 x 32 W (Watts);

4.13.5.5.1.2 02 (duas) de 02 x 32 W (Watts) com lâmpadas fluorescentes com reator eletrônico de alto fator de potência e instaladas em calhas;

4.13.5.5.2 Deverá ser prevista a instalação de 07 (sete) tomadas universais (2P+T) em conduites tipo E, com tensão de 220 V (Volts) ou então duas tomadas 127 V (Volts) e duas tomadas 220 V (Volts) para os sistemas trifásicos de 220 V (Volts). Todas as tomadas deverão possuir indicações visuais da tensão de uso, empregando-se etiquetas adesivas resistentes ao calor.

4.13.5.5.3 A iluminação externa para os deverá ser composta de:

4.13.5.5.3.1 01 (um) refletor de 150W (Watts), com lâmpada de vapor de mercúrio e foto célula, instalado a 5 m (metros) de altura na própria estrutura da torre;

4.13.5.5.3.2 01 (uma) luminária no teto acima da porta do Container com sensor de movimento, composta com uma lâmpada fluorescente de 32 W (Watts), com reator eletrônico

4.13.5.5.4 Todos os eletrodutos empregados deverão ser de ferro galvanizado pintados na cor cinza.

4.13.5.6 Quadros de Distribuição

4.13.5.6.1 Para alimentação de equipamentos Indoor:

4.13.5.6.1.1 O Quadro de Distribuição (QD) é o quadro destinado a abrigar os dispositivos de proteção dos circuitos elétricos de distribuição, de forma individualizada, para atender a alimentação dos equipamentos a serem instalados.

4.13.5.6.1.2 O QD deve ser instalado aparente, de sobrepor, próximo da carga, dimensionado para atender todos os novos consumidores, prevendo 30% de disjuntores reservas, mais espaços vagos para ampliações futuras.

4.13.5.6.1.3 O QD dos bastidores dos equipamentos deverá ser equipado com multimetido de grandezas elétricas, com medição de potência ativa, reativa, e aparente, fator de potência, tensão, corrente.

4.13.5.7 Sistema de Climatização

4.13.5.7.1 Para garantir a temperatura interna máxima de 23°C no interior do Container deverão ser instalados condicionadores de ar.

4.13.5.7.2 Para garantir a temperatura interna máxima de 23°C no interior do Container deverão ser instalados condicionadores de ar. A CONTRATADA deverá avaliar as condições locais antes de selecionar o equipamento a ser instalado (projeto sob sua total responsabilidade), levando em consideração principalmente se o ruído produzido interferirá na rotina dos moradores ou vizinhos, produzindo no máximo nas fachadas dos imóveis vizinhos o nível de pressão sonora 5dB(A) inferior ao limite previsto pela legislação local e pela norma ABNT -NBR 10151 (aquela que for mais rígida) para horário noturno (22:00h às 07:00h).

4.13.5.7.3 O sistema de climatização sempre deverá ser instalado nas laterais correspondentes à face menor do Container, concentrado em uma única lateral, sendo esta devidamente reforçada para evitar deformações em virtude da carga.

4.13.5.7.4 A fixação das máquinas de ar condicionado no lado externo deverá ser executada com parafusos com cabeça redonda, ficando a porca no lado interno do Container, com um acabamento de proteção sobre as porcas, prevendo a instalação das máquinas de capacidades previstas nesta especificação, incluindo-se as aberturas.

4.13.5.7.5 Deverão ser instalados no mínimo 02 condicionadores linha Wall Mounted (especificamente concebidos para aplicação em Telecom), capacidade mínima de 2 TR (24.000 BTU/h) cada, 220VAC, com compressores herméticos de alta eficiência tipo SCROLL, com operação diária alternada (12h x 12h) automática. É vedada a utilização de aparelhos de parede. A potência e quantidade dos condicionadores



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

são de responsabilidade da CONTRATADA respeitando-se o as quantidades e capacidades mínimas, devendo o mesmo apresentar memória de cálculo do sistema de climatização.

4.13.5.7.6 O funcionamento dos condicionadores de ar deverá trabalhar em regime redundante 1+1, controlados por PLC (fixado em um quadro) e deverá possuir sistema de operação em emergência, que permita a substituição do ar interno pelo ar externo, acionado automaticamente com a falta de energia.

4.13.5.7.7 Deverá existir tela de proteção contra entrada de insetos no damper de admissão de ar exterior.

4.13.5.7.8 O sistema de operação em emergência, dos condicionadores de ar, deverá estar ligado nas baterias, onde também estarão ligados as ERBs, com autonomia de no mínimo 6 horas de energia reserva no caso de falha na alimentação principal.

4.13.5.8 Sistema de Monitoramento (CFTV) e alarmes individual do Sítio

4.13.5.8.1 O sistema de monitoramento em cada sítio deverá ter as seguintes características:

4.13.5.8.1.1 O sistema de monitoramento por sítio deverá ser instalado no inversor para alimentação redundante

4.13.5.8.1.2 Deverá ser baseado na utilização de câmeras de vídeo com tecnologia Digital IP (torre) e Analógico (na parte externa e interna da sala de equipamentos do sítio).

4.13.5.8.1.3 Deverá ser instalado um disjuntor específico para o sistema de monitoramento no Quadro Geral de Distribuição,

4.13.5.8.1.4 Deverá ser instalado ponto de alimentação elétrica específica para as câmeras a ser instalada.

4.13.5.8.1.5 Deverá ser previsto o monitoramento da seguinte forma:

4.13.5.8.1.5.1 No Container, o monitoramento deverá ser feito com a utilização de 01 (uma) câmera fixada internamente;

4.13.5.8.1.5.2 No interior do sítio deverá ser com 01 câmera fixada perto da porta de acesso ao Container e 01 (uma) na torre, fixada em braço metálico (10 metros de altura).

4.13.5.8.1.6 O cabeamento de distribuição de eletricidade deverá ser instalado com duto metálico 1/2" (polegada), sendo instalado na extremidade caixa metálica 4x2" (polegada), com tomada 2P+T, localizada na uma altura mínima de 2,10 m (metros) em relação ao piso;

4.13.5.8.1.7 Características mínimas das câmeras que estarão conectadas e configuradas ao DVR/NVR híbrido:

4.13.5.8.1.7.1 Câmera Interna (Container/Abrigo) e externa (fixada perto da porta de acesso): sensor de imagem tipo CCD Digital de no mínimo 1/3" (polegadas), com caixa de proteção IP66, resolução máxima de vídeo 976 (H) x 494 (V) pixels, de no mínimo 700 TVL, tipo Dia e Noite comum, com zoom digital, infravermelho, com LED, iluminação mínima em modo colorido de 0,1lux, campo angular de visão mínima de 20° Horizontal, temperatura ambiente operacional de -10° C a aproximadamente 60° C, codec de vídeo H.264 / JPEG, alimentação elétrica 12 V/ DC, com fornecimento de suporte metálico de fixação, instalação completa tanto para ferragem como elétrica e cabeamento de comunicação da câmera;

4.13.5.8.1.7.2 Câmera Externa para fixação na Torre (entorno de 10 m (metros) do solo) Sensor de imagem tipo CMOS, de no mínimo 1/3", resolução máxima de vídeo de 1.280 x 960 pixels, permitir faixa dinâmica ampla, tipo Dia e Noite efetivo, iluminação mínima em modo colorido de 0,2 lux (F1.6), PTZ Pan de 360 Pan-Flip (0o até aproximadamente 350°), PTZ Tilt de -30° até aproximadamente 90°, PTZ Zoom Óptico de 36x, campo angular de visão mínimo de 3o até aproximadamente 50° Horizontal e de cerca 3o até aproximadamente 40° Vertical, temperatura ambiente operacional de aproximadamente +60° C, codec de vídeo H.264 / MPEG-4 / JPEG, Dual Stream configurável, áudio bidirecional, permitir inserção de cartão de memória SDHC / SD (com cartão de memória (32 gb) fornecido pela CONTRATADA e configurado para gravação redundante), alimentação elétrica 24V AC / PoE, permitir fluxo duplo H.264 /MPEG-4 / JPEG, com caixa de proteção Classificação IP66, com fornecimento de braço metálico de 1 m (metro) com pintura epóxi, instalação completa tanto para ferragem como elétrica e cabeamento de comunicação da câmera.

4.13.5.8.2 Deverá ser instalado, fixado em RACK 19" e configurado 01 (um) DVR/NVR híbrido (pentaplex), em cada sítio, compatível com as câmeras e o servidor, tendo as seguintes características:

4.13.5.8.2.1 Possibilidade de gravação local ou via rede LAN;

4.13.5.8.2.2 01 (um) HD SATA de 01 TB instalado e configurado para gravação local das imagens;

4.13.5.8.2.3 Possibilidade de controle PTZ local e remotamente via rede TCP/IP;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.13.5.8.2.4** Com no mínimo 04 canais BNC para entradas analógicas e com entradas de câmera IP;
- 4.13.5.8.2.5** Com a possibilidade de controle de banda na rede LAN/WAN;
- 4.13.5.8.2.6** Com possibilidade de compactação H.264 e/ou MJPEG- 4;
- 4.13.5.8.2.7** Com sistema operacional embutido;
- 4.13.5.8.2.8** Com software (fornecido com suas licenças) para monitoramento das câmeras locais e que permita monitoramento remotamente (compatível com o servidor);
- 4.13.5.8.2.9** Deverá estar interligado e configurado através da ethernet;
- 4.13.5.8.2.10** Deverá possuir sistema de detecção de movimento;
- 4.13.5.8.3** Deverá ser fornecido, configurado através da rede de enlace microondas e instalado em cada sítio 01 (uma) central de alarme monitorada remotamente, completa com no mínimo 10 (dez) zonas (com possibilidade de zona sem fio), composta por sensores de presença com 8 (oito) elementos piroelétricos, com as seguintes características:
- Proteção RFI e EMI;
 - Compensação automática de temperatura;
 - Com suporte para montagem incorporado;
 - Tensão de alimentação de 7,8 a 16 VDC;
 - Carga de saída de NA;
 - Temperatura de operação entre - 20°C a 60°C
 - Cobertura de 360° - até 12 m (metros) @ 25°C;
 - Possuir led indicador;
 - Sirene;
 - Com interface 10/100 (RJ45), com módulo Ethernet e com protocolo TCP/IP;
 - Software de monitoramento;
 - Equipamento com redundância para externar os alarmes através de rede de telefonia móvel;
 - Teclado LCD;
 - Opção de configuração remota;

4.13.5.8.4 Em cada Sítio deverá possuir também: Sensores de abertura de portas, termostato, Sensor de Umidade e um dispositivo que permita o monitoramento e medição de eletricidade. Equipamentos para indicar abertura de porta, indicação da temperatura de set point e da temperatura atual, umidade do local e nível de tensão/corrente todos monitorados remotamente via Central de Alarmes e videomonitoramento para todos os Sítios, item **1.5.5.9**.

4.13.5.9 Sistema de Controle e Monitoramento através de Central de Alarmes e videomonitoramento para todos os Sítios.

4.13.5.9.1 A CONTRATADA deverá fornecer, em local definido pela SSP-GO, 01 (um) sistema completo para processamento, monitoramento de alarmes, medições e gerenciamento com possibilidade de gravação das imagens de cada sítio com as seguintes características:

4.13.5.9.2 Instalação e configuração de software (em servidor) específico para monitoramento e gerenciamento (VMS/CMR) de no mínimo 250 câmeras (fornecido com suas licenças), através de rede TCP/IP, com as seguintes características:

- Com a possibilidade de trabalhar com câmera IP's e analógicas simultaneamente estando conectadas a DVR/NVR local e este em rede;
- Com suporte a DNS;
- Permitir acesso remoto, sem limites de conexão por servidor;
- Possuir sistema Multi Streaming;
- Possuir sistema de filtro de IP's;
- Suporte a ilimitadas câmeras e placas de I/O por servidor;
- Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução e exportação de vídeo, monitoramento ao vivo;
- Suportar gravação contínua, programada, por detecção de movimento permitindo que diversas áreas sejam definidas e por eventos;
- Permitir armazenamento e transmissão das imagens em formatos MJPEG e H.264;
- Possuir acesso por dispositivo móvel;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- Possuir Filtro de IPs
- Suportar DNS;
- Permitir troca de perfil de visualização (pelo menos 02), alterando FPS e qualidade da imagem sem interferir nas imagens gravadas;
- Suportar Multi Monitor;
- Reproduzir vídeo através de faixa de data e hora;
- Possibilitar o uso de ilimitado número de gravadores de rede (NVR - Network Video Recorder)
- Possibilitar o envio de alarmes no mínimo por email ou SMS;
- Ser compatível com as marcas do HVR (que estarão em cada sítio);
- Deverá permitir acesso remoto software cliente, web browser ou smartphone;
- Deverá permitir visualização de qualquer uma das imagens em tela cheia, sequencial ou a imagem alternada de câmeras previamente selecionadas;
- Deverá suportar gravação contínua ou por evento de alarme em unidades de armazenamento;
- Possuir sistema de gerenciamento de alarmes;
- Possui recursos para especificar o período de armazenamento, resolução e número de fps por câmera.
- Deverá permitir comandar remotamente os movimentos horizontal e vertical (Pan/Tilt), quando disponível, das câmeras do sistema;

B) Fornecimento, instalação (em RACK 19" - fornecido pela CONTRATADA, específico para servidor), infraestrutura necessária e configuração de 02 (dois) servidores (com sistema operacional e suas licenças), sendo 01 (um) para visualização e 01 (um) para armazenamento, processamento e gravação das imagens com as seguintes características:

- Com processador de no mínimo 08 (oito) núcleos;
- Com no mínimo 10 MB (dez megabyte) de cache (com canais de memória);
- Com placa-mãe da mesma marca do processador;
- Com slots de expansão com suporte a PCIe 3.0;
- Com monitor e teclado;
- Com Placa de rede (04 portas) PCIe 3.0 10/100/1000 da mesma marca do Processador;
- Com no mínimo 12 GB (dez Giga) de memória RAM (Dual ou Triple Chanel);
- 01 uma unidade lógica em RAID 6 para o sistema operacional (SATA);
- 03 três unidades lógica em RAID 6 de 06 TB para gravação (SATA).

4.13.5.9.3 Fornecimento, instalação e configuração de 01 (um) PC Cliente fornecido com suas licenças e configurações exigidas para visualização das imagens com as seguintes características:

- Com processadores de no mínimo 04 (quatro) núcleos;
- Com velocidade de Clock de no mínimo 3 GFHz;
- Com no mínimo 4 (quatro) MB (quatro megabyte) de Cache;
- Com 02 (duas) placas de vídeo de 4 GB (com Interface PCI Express e com saída de vídeo em HDMI);
- Com no mínimo 6 GB (seis) Gigabytes de memória RAM
- 01 HD (Hard Disk) com capacidade de no mínimo 1 TB.
- 03 (três) monitores LCD LED, FULL HD de 42";
- 01 (um) Teclado;
- 01 (uma) mesa controladora com capacidade mínima para controle de 250 câmeras;
- 01 (uma) Fonte estabilizadora.

4.13.5.10 Para Sistema de Controle e Monitoramento através de Central de Alarmes para todos os Sítios deverá ser feito a transferência de conhecimento com duração no mínimo de 16 (dezesseis) h de duração, para no mínimo 6 (seis) operadores que serão disponibilizados pela SSP-GO, abordando assuntos referentes à operação, configuração e manutenção de todo sistema.

4.13.5.11 Nos casos em que não haja necessidade da aquisição da estrutura OUTDOOR (container) para equipamentos de telecomunicações deverá ser instalado apenas o Sistema de Controle e Monitoramento através de Central de Alarmes, medições e videomonitoramento individual para cada Sítio previsto no item **1.5.5.8**, devendo ser previsto todo seu custo em separado dentro do orçamento encaminhado a CONTRATADA que avaliará essa necessidade.

4.13.5.12 Sistema de Combate a Incêndio



4.13.5.12.1 Todos os Containers deverão ser fornecidos com um extintor de incêndio de CO2 de 6 kg (quilogramas) devidamente instalado junto à porta de acesso e sistema de detecção de fumaça e temperatura remoto.

4.13.5.12.2 Todos os equipamentos para correta instalação e perfeito funcionamento deverão constar no projeto executivo enviado pela CONTRATADA à CONTRATANTE para avaliação.

4.13.6 GARANTIA

4.13.6.1 A CONTRATADA será responsável pela garantia do Container, por um período mínimo de 5 (cinco) anos, contados a partir da data do aceite parcial, conforme cronograma constante neste Termo de Referência. Referências e Normas:

4.13.7 Referências e Normas

4.13.7.1 Prática TELEBRAS nº 240-360-703 - Especificações Gerais das Cabinas Transportáveis ("CONTAINERS") para abrigar Sistemas de Telecomunicações

4.13.7.2 Norma ABNT NBR-5943/84 - Container - Tipos

4.13.7.3 Norma ABNT NBR-5945/80 - Container - Dispositivos de Canto / Especificação

4.13.7.4 Norma ABNT NBR-5965/80 - Container - Determinação da Estanqueidade ao Jato D'água

4.13.7.5 Norma ABNT NBR-5968/80 - Container - Dispositivos de Canto/Método de Ensaio

4.13.7.6 Norma ABNT NBR-5979/80 - Container - Terminologia

4.13.7.7 Norma ABNT NBR-7397/90 - Produtos de Aço ou Ferro Fundido - Verificação do revestimento de Zinco - Determinação da Massa por unidade de área

4.13.7.8 Norma ABNT NBR-7398/90 - Produtos de Aço ou Ferro Fundido - Verificação do revestimento de Zinco - Verificação da Aderência

4.13.7.9 Norma ABNT NBR-7399/90 - Produtos de Aço ou Ferro Fundido - Verificação do revestimento de Zinco - Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo

4.13.7.10 Norma ABNT NBR-7400/90 - Produtos de Aço ou Ferro Fundido - Verificação do revestimento de Zinco - Verificação da uniformidade do revestimento

4.13.7.11 Norma ABNT NBR-8284/83 - Verificação do Desempenho de Proteções Superficiais contra Corrosão em Container

4.13.7.12 Norma ABNT NBR-8800/86 - Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios (Método dos Estados Limites)

4.13.7.13 Norma ABNT NBR-9354/86 - Sistemas de Pintura Anti-corrosiva Resistente a Altas Temperaturas

4.13.7.14 referentes ao Sistema de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio - "CONTAINER"

4.13.7.15 Norma ABNT NBR-9441/98 - Especificações referentes ao Sistema de Detecção, Alarme e Combate a Incêndio - "CONTAINER".

LOTE 5 - ITEM 05 - SERVIÇOS DE INTEGRAÇÃO, INSTALAÇÃO, TESTES E ADAPTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE SÍTIOS PARA TELECOMUNICAÇÕES

4.14 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.14.1.1 Serão de inteira e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA todos os serviços e providências necessárias para garantir a perfeita execução e segurança da obra.

4.14.1.2 Caberá a CONTRATADA providenciar, às suas custas, as instalações provisórias necessárias para o bom desempenho da obra: tapumes, barracão (se necessário), sanitários, energia elétrica, etc.

4.14.1.3 Caberá a CONTRATADA fornecer todo o ferramental, o maquinário, os EPIs e os EPCs adequados para a mais perfeita execução dos serviços contratados.

4.14.1.4 Serão atendidas pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, todas as exigências da Municipalidade local, bem como os quesitos de segurança do trabalho.

4.14.1.5 A CONTRATADA, às suas expensas, deverá atender às exigências do CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura).

4.14.2 LOCAÇÃO DA OBRA

4.14.2.1 O intuito é identificar toda e qualquer interferência entre o projeto executivo e a situação real da área locada, a fim de antecipar futuros problemas e otimizar as instalações.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.14.2.2 Na abertura de obra devem ser levantadas todas as possíveis interferências com relação ao início das obras civis. Essa vistoria deve ser feita pela CONTRATADA, acompanhada por um engenheiro responsável da CONTRATANTE.

4.14.2.3 O projeto executivo que é composto pelos seguintes projetos: civil, elétrico, fundação, portão e muro, aterramento, sala padrão para equipamentos, planialtimétrico, etc.

4.14.2.4 São de responsabilidades da CONTRATADA:

4.14.2.4.1 Confirmar o endereço e as coordenadas através do projeto executivo e do GPS.

4.14.2.4.2 Estaquear as extremidades da área locada.

4.14.2.4.3 Verificar todas as interferências na área locada, como árvores, edificações antigas, entulho de alguma outra obra, etc e acordar com a CONTRATANTE, como tais interferências poderão ser sanadas impactando o menos possível no início das obras.

4.14.2.4.4 Verificar se será necessário movimento de terra, corte ou aterro, que poderão ser manuais ou mecânicos.

4.14.2.4.5 Verificar a presença de qualquer interferência que impossibilite a execução da fundação. Neste caso, a CONTRATADA, deverá informar a situação com croqui e enviar sugestão de solução da interferência para a CONTRATANTE. Este item é de suma importância para que não haja atrasos nas concretagens.

4.14.2.4.6 Fazer todos os registros fotográficos da abertura de obra, acompanhamento e aceitação, deverão ser realizados em fotografia digital e todas as fotos deverão estar datadas.

4.14.2.4.7 Verificar como está a rede elétrica para a futura ligação de energia.

4.14.2.4.8 Identificar a melhor posição do padrão de entrada de energia.

4.14.2.4.9 Posicionar o mais próximo possível da rede pública. Esta análise é muito importante e poderá evitar o retardamento das ligações definitivas devido a extensões de rede.

4.14.2.4.10 Identificar pontos para utilização de energia provisória.

4.14.2.5 A ocorrência de erro na locação da obra implicará, para a CONTRATADA, na obrigação de proceder às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, por determinação da CONTRATANTE, por sua conta e nos prazos estabelecidos e ainda sujeito às sanções previstas no Contrato.

4.14.2.6 Após proceder a locação planialtimétrica da obra (marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível) a CONTRATADA comunicará à CONTRATANTE que procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

4.14.3 PROJETO EXECUTIVO, ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES

4.14.3.1 A CONTRATADA deverá apresentar o projeto, considerando-se o disposto nos incisos IX e X do Art. 6º da Lei Federal nº 8.666/93, aplicável ao fornecimento das salas de telecomunicações, devendo ainda constar:

4.14.3.1.1 Memorial descritivo com memórias de cálculo, especificações de serviços, materiais, equipamentos, peças e demais itens do projeto.

4.14.3.1.2 Plantas de situação, baixa, de cortes, de detalhamentos e diagramas das instalações, em software AutoCad (dwg).

4.14.3.1.3 Cronograma físico-financeiro para execução das obras.

4.14.3.1.4 Os projetos complementares têm abrangências nas áreas de elétrica, climatização, monitoramento (CFTV) e central de alarme.

4.14.3.1.5 Os projetos a serem desenvolvidos deverão seguir as características solicitadas neste Termo de Referência.

4.14.3.1.6 Toda a documentação referente aos projetos deverá ser entregue em 03 (três) cópias impressas e em mídia óptica (CD ou DVD), passando, após recebimento e aceite do objeto CONTRATANTE, o projeto e todas as informações inclusas neste, ser de propriedade exclusiva da SSP-GO.

4.14.3.2 Em todas as obras a CONTRATADA deverá seguir as seguintes normas:

4.14.3.2.1 ANSI/TIA/EIA 568C - Commercial Building Telecommunications Cabling Standard.

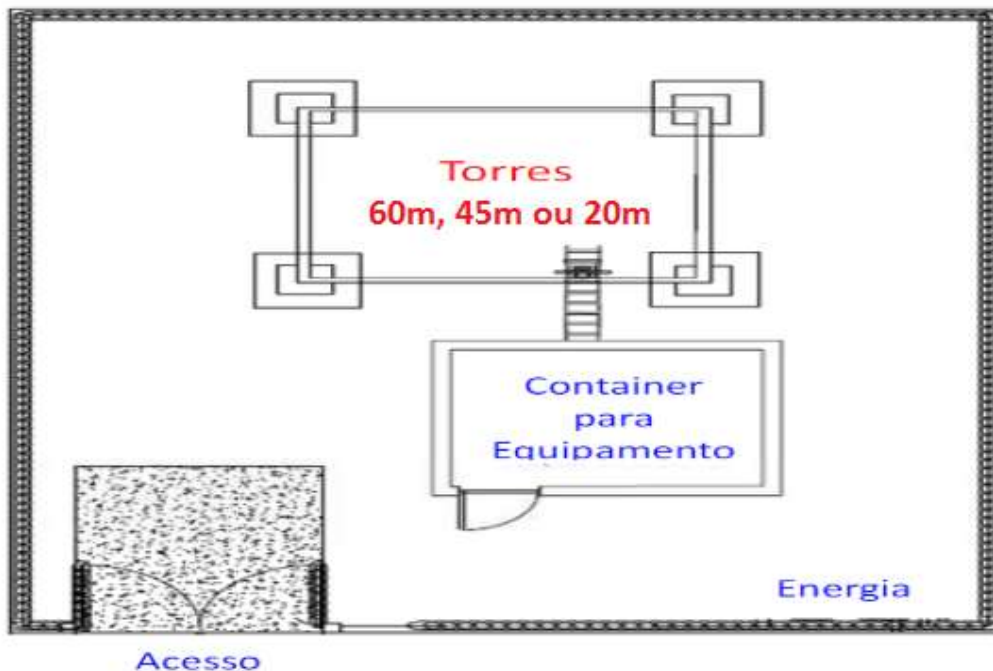
4.14.3.2.2 ANSI/TIA/EIA-569-B - Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.

4.14.3.2.3 ANSI/TIA/EIA-606B - Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure Commercial.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.14.3.2.4** ANSI/TIA/EIA-607A - Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications.
- 4.14.3.2.5** ANSI/TIA/EIA 862 - Building Automation Systems Cabling Standard for Commercial Buildings.
- 4.14.3.2.6** ANSI/TIA 942 - Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers.
- 4.14.3.2.7** IEEE 802 - IEEE Standard for Local and Metropolitan Area Networks.
- 4.14.3.2.8** NBR 14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada.
- 4.14.3.2.9** NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- 4.14.3.2.10** NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- 4.14.3.2.11** NBR 17240 - Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio.
- 4.14.3.2.12** NBR 10080 - Instalações de ar condicionado para sala de Computadores.
- 4.14.3.2.13** NBR 10085 - Medição de temperatura em condicionamento de ar.
- 4.14.3.2.14** NBR ISO/IEC 27002 - Tecnologia da Informação - Código de prática para a gestão da segurança da informação.
- 4.14.3.2.15** NBR ISO 50001:2011 - Sistemas de gestão da energia — Requisitos com orientações para uso; NBR ISO 50001:2011.
- 4.14.3.2.16** NFPA 2001 -Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems.
- 4.14.3.2.17** Recomendações dos fabricantes quanto à instalação de seus equipamentos
- 4.14.3.3** Deverão ser encaminhados para aprovação os seguintes documentos técnicos:
- 4.14.3.3.1** Projetos (plantas, vistas e cortes) dos Sítios de Telecomunicações incluindo todo o projeto estrutural das torres (fundação com análise do solo e toda estrutura metálica da torre bem como todos os acessórios de fixação dos sistemas de rádio enlace e irradiantes - caso seja a mesma fornecedora, senão ficará a cargo da fornecedora de Torres);
- 4.14.3.3.2** Projeto de iluminação e tomadas;
- 4.14.3.3.3** Esquema unifilar, trifilar, funcional, ligação e interligação de equipamentos e quadros.
- 4.14.3.3.4** Plantas da sala de telecomunicações mostrando tubulações, eletrocalhas, esteiras, etc. destinadas ao cabeamento de interligação de quadros e equipamentos.
- 4.14.3.3.5** Lista de material dos componentes utilizados, mencionando claramente o fabricante e o tipo.
- 4.14.3.3.6** Catálogos com literatura técnica de todos os componentes.
- 4.14.3.3.7** Memorial de cálculo dos projetos.
- 4.14.3.4** Documentação técnica
- 4.14.3.4.1** Os projetos executivos das salas de telecomunicações deverão ser apresentados pela CONTRATADA para aprovação da CONTRATANTE com todo detalhamento construtivo bem como indicação dos materiais de acabamento, isolamento, pintura e outros julgados necessários para boa definição dos projetos.
- 4.14.4** LIMPEZA GERAL
- 4.14.4.1** Sempre que forem executados serviços que possam provocar queda de materiais ou respingos de massa ou pintura, deverão ser tomadas às medidas necessárias para minimizar a sujeira e antes do término do horário de trabalho todas as áreas afetadas deverão ser limpas.
- 4.14.4.2** Ao terminar a obra, a CONTRATADA deverá executar limpeza geral abrangendo todas as áreas onde tenham sido realizados serviços e nos vizinhos onde possam ter caído detritos ou respingos de massa ou pintura.
- 4.14.5** RECOMPOSIÇÃO DO MEIO
- 4.14.5.1** Caberá a CONTRATADA recompor todas as partes danificadas pela realização dos serviços utilizando materiais similares aos existentes.
- 4.14.5.2** Nos logradouros públicos a recomposição deverá obedecer rigorosamente às posturas municipais.
- 4.14.6** SÍTIO “PADRÃO” - EXEMPLO DE PLANTA SUGERIDA PELA SSP-GO



4.14.7 FECHAMENTO DO SÍTIO

Em ruas não urbanizadas, a CONTRATADA deverá previamente certificar-se na prefeitura local se as dimensões e características da calçada, recuo e muros previstas no projeto, estão em conformidade com a legislação Municipal e/ou Estadual.

Sempre que o sítio estiver cercado por vegetação densa deverá ser prevista uma faixa externa ao muro com 1,50 m (metros) de largura (mínimo) em todo o perímetro recoberta com uma camada de brita com 10 cm (centímetros) de espessura (barreira corta-fogo).

4.14.7.1 Preparo do terreno

4.14.7.1.1 A CONTRATADA deverá executar todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo projeto executivo, que deverá prever caimentos para a rua ou para canaletas de águas pluviais.

4.14.7.1.2 Caberá a CONTRATADA realizar o acesso até o local definitivo, quando não houver.

4.14.7.1.3 O entulho e a terra excedente deverão ser removidos imediatamente para fora da obra.

4.14.7.1.4 Deverão ser tomadas as medidas necessárias para que as ruas por onde passarem os caminhões não fiquem sujas de terra ou lama.

4.14.7.1.5 Se eventualmente as ruas ficarem sujas, devido à obra, a CONTRATADA deverá, às suas expensas, providenciar a limpeza. As possíveis sanções aplicadas pelos órgãos públicos serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

4.14.7.2 Demolição e Limpeza do Terreno

4.14.7.2.1 As demolições porventura necessárias, bem como a completa retirada do bota-fora, deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica e devendo ser tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

4.14.7.2.2 A limpeza do terreno, inclusive da área destinada a receber a estrutura vertical, deverá compreender os serviços de capina, limpeza, roçado, destocamento, detonação de rochas e remoção de entulho de forma a deixar a área livre de raízes, tocos de árvores, pedras ou qualquer outro elemento que possa atrapalhar a implantação, salvo se houver referência explícita no projeto do que deverá ser preservado.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.14.7.2.3 O corte de árvores, quando necessário, será de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá atender o disposto nas legislações pertinentes.

4.14.7.3 Aterros do Terreno

4.14.7.3.1 Os aterros de cada obra deverão ser executados com material escolhido, de preferência areia ou terra, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 cm (centímetros), devidamente molhadas e apiloadas manual ou mecanicamente, a fim de serem evitados fendas, trincas e desníveis, em virtude do recalque nas camadas aterradas que possam prejudicar a integridade da impermeabilização ou da própria construção.

4.14.7.3.2 Quando da compactação do aterro, deverá ser rigorosamente observado o nível do piso acabado.

4.14.7.3.3 O lançamento deverá ser executado em camadas com espessura inferior a 30 cm (centímetros), de material fofo, incluída a parte superficial fofo da camada anterior (2 a 5 cm (centímetros)).

4.14.7.3.4 As camadas depois de compactadas, não deverão ter mais que 20 cm (centímetros) de espessura média.

4.14.7.3.5 Deverá ser mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere à umidade quanto ao material.

4.14.7.3.6 Só será admitida utilização de pilões manuais em trabalhos secundários como reaterro de valas para passagem de tubulações.

4.14.7.3.7 O aterro deverá ser sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95% (por cento), com referência ao ensaio de compactação normal de solos conforme NBR-7182.

4.14.7.4 Escavações

4.14.7.4.1 As escavações necessárias à construção das fundações e as que se destinam a obras permanentes deverão ser executadas de modo a não ocasionar danos às propriedades. Desde que atendidas as condições retro citadas, as escavações de até 1,50m (metros) de profundidade não necessitarão de cuidados especiais.

4.14.7.4.2 As escavações com profundidade superior a 1,50m (metros) deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção.

4.14.7.4.3 As cavas para fundações deverão ser executadas de acordo com as indicações constantes no projeto de fundações e demais projetos da obra.

4.14.7.4.4 A execução dos trabalhos de escavação deverão obedecer além do previsto nas especificações, a todas as prescrições da NBR- 6122.

4.14.7.5 Drenagem

4.14.7.5.1 Em solos argilosos, antes de ser pavimentada a área destinada ao sítio, o terreno deverá ser acertado e compactado mecanicamente com inclinação mínima de 1% (por cento) de modo a garantir o escoamento das águas pluviais.

4.14.7.5.2 Deverão ser construídas canaletas ou drenos para o recolhimento das águas pluviais e o seu despejo nas galerias próprias ou junto à guia da calçada.

4.14.7.5.3 As canaletas poderão ser do tipo meia cana de concreto com diâmetro de 30 cm (centímetros), assentadas sobre colchão de areia, rejuntadas com argamassa de cimento: areia, traço 1:3 ou em blocos de concreto de 39 x 19 x 9 cm (centímetros) assentados horizontalmente com argamassa de cimento/areia, traço 1/3, e juntas verticais secas sobre laje de concreto magro com caimento em direção à caixa de areia.

4.14.7.5.4 Os drenos poderão ser de tubos perfurados que poderão ser PVC, tipo ponta e bolsa, devendo esta ser colocada sempre a montante da direção do fluxo, envelopados com camada de brita de 10 cm (centímetros) de espessura, com caimento em direção à caixa de areia.

4.14.7.5.5 Deverá ser construída, no mínimo, 01 (uma) caixa de areia, de 600 x 600 mm (milímetros), em concreto ou blocos de concreto (39 x 19 x 9 cm (centímetros)) com revestimento interno em argamassa de cimento: areia, no traço 1:3 e tampa de concreto armado. Essa caixa deverá recolher as águas das canaletas ou drenos e será interligada à rede de águas pluviais existente ou à galeria de água pluviais do logradouro público ou levada até o meio fio por tubo de PVC com diâmetro de 100mm (milímetros).

4.14.7.5.6 Em todas as mudanças de direção das canaletas ou drenos deverá ser obrigatória a construção de caixas de areia conforme descrito no item anterior.

4.14.7.6 Muro de Blocos de Concreto



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.14.7.6.1 O muro deverá propiciar o fechamento de uma área com no máximo 100m² (metros quadrados) e ter um comprimento linear de no máximo 40m (metros), deverá ser constituído com bloco de concreto de 0,14x0,19,00x0,39m (metros), entremeados com pilares de concreto armado a cada 3,0m (metros), com profundidade mínima de 1,50m (metros) e diâmetro de 0,20m (metros), 04 (quatro) ferros com diâmetro de 8mm (milímetros) (3/8") e estribo espiral com ferro de 5,00mm (milímetros) de diâmetro, concreto 20 MPa (Megapascal), amarrados por cinta de concreto (dentro de bloco canaleta) na altura intermediária, no topo, e viga baldrame na base.

4.14.7.6.2 Sob o muro deverá ser executado uma viga baldrame interligando as "brocas", pilares e dando sustentação à compressão da alvenaria.

4.14.7.6.3 O muro de alvenaria deverá ter uma altura de 2,60m (metros) e concertina com diâmetro de 0,40m (metros) no topo. A altura total do fechamento será de 3,00 m (metros).

4.14.7.6.4 Caso o bloco de concreto não esteja disponível na região do site, a contratada deverá sugerir a CONTRATANTE uma opção de substituição do material. O mesmo será analisado antes da liberação da utilização.

4.14.7.6.5 Viga baldrame:

4.14.7.6.5.1 A viga Baldrame terá como função dar suporte ao muro e portão, protegendo o site contra erosão do solo e escoamento da brita.

4.14.7.6.5.2 Unindo todas as brocas em concreto armado com fck 20 MPa (Megapascal), seção de 0,40 x 0,20m (metros), sendo 0,20m (metros) enterrados, armadura com 4 (quatro) ferros longitudinais diâmetro de 6,3mm (milímetros) e estribos a cada 0,20m (metros) com diâmetro de 5,00m (metros). A base da viga baldrame deve estar 10 cm (centímetros) abaixo do nível do solo.

4.14.7.6.6 Alvenaria

4.14.7.6.6.1 Em blocos de concreto de 02 (dois) furos, nas dimensões 39 x 19 x 14cm (centímetros), assentados com argamassa de cimento, areia fina, traço 1:3, com altura de 2,60m (metros), sobre viga baldrame. Devendo ser executada uma viga de concreto para complemento de muro possibilitando a instalação de concertina em todo perímetro do sítio.

4.14.7.6.7 Cinta

4.14.7.6.7.1 Em blocos de concreto tipo calha, nas dimensões 39 x 19 x 19 cm (centímetros) assentados com argamassa de cimento: areia fina, traço 1:3, dividindo a diferença de largura com os blocos do muro de modo a formar uma pingadeira. Dentro da canaleta deverão ser colocados 02 (dois) ferros longitudinais de diâmetro de 6,3 mm (milímetros) amarrados aos ferros dos pilares e, também amarrados aos ferro dos pilares perfis laminados tipo "T" 1 %" x 3/16" em forma de "pescoço de ganso" com altura medida na vertical de 40 cm (centímetros) inclinados a 45° (graus) para dentro do terreno, galvanizados e com 4 (quatro) furos a cada 0,10m (metros) a partir da extremidade superior. Na concretagem da cinta de amarração deverá ser utilizado no mínimo concreto 15 MPa (Megapascal).

4.14.7.6.7.2 Como a alvenaria dos muros deverá ser revestida, em ambas as faces somente com chapisco, deverão ser utilizados blocos de concreto inteiros e as juntas deverão ser perfeitamente alinhadas, nivelada e aprumadas. O chapisco deverá ser executado com peneira de modo a não permitir a visualização (sombra) dos blocos. Os muros não deverão ser pintados e não será aceito o retoque com nata de cimento. A textura e a coloração do chapisco deverão ser uniformes.

4.14.7.6.7.3 Sempre que o muro for construído justaposto a outro muro ou parede existente, deverá ser colocado rufo de vedação em chapa galvanizada pintada, sobre a construção mais baixa, embutindo a aba superior na construção mais alta. A chapa do rufo deverá ser 5 cm (centímetros) mais larga que parede protegida.

4.14.7.6.7.4 Somente em casos excepcionais (indisponibilidade na região) e autorizados pela CONTRATANTE, será aceita a substituição de blocos de concreto por tijolos cerâmico com furos.

4.14.7.7 Dispositivo contra Intrusão

4.14.7.7.1 Concertina

4.14.7.7.1.1 Deverão ser utilizadas em todos os Sítios sobre o muro em alvenaria e portão. A concertina deverá ser em aço galvanizado espiral de diâmetro de 0,40m (metros), 03 (três) cliques para espiral, lamina de 0,30m (metros) e fio interno de 0,25m (metros), devendo ser colocada em toda extensão do muro sobrepondo o portão.



4.14.7.7.1.2 Deverão ser utilizados os devidos espaçamentos e acessórios de fixação definidos pelo fabricante da Concertina.

4.14.7.8 Estrutura Portão para acesso de veículos

4.14.7.8.1 A CONTRATADA deverá executar o portão de acesso em duas folhas com dimensão total de 3,00 x 2,60 m (metros) em tubos DIN 2440, sem costura (espessura da parede de 3,65 mm (milímetros)), com diâmetro nominal externo de 02" (50 mm (milímetros)).

4.14.7.8.2 Para o fechamento, deverão ser previstos requadros de cantoneira (L) 1" x 3/16" e barra chata de 1" x 3/16" formando um "U" com quadros de tela soldada nervurada, malha 50 x 50 mm (milímetros), barras com diâmetro de 2,50 mm (milímetros), ou equivalente, fixada a estrutura por barras chatas de 02" por

4.14.7.8.3 O "U" inferior dos requadros de fechamento deverão ter dois furos de diâmetro de 3 mm (milímetros) em cada uma das abas do perfil, rentes ao fundo para escoamento das águas das chuvas.

4.14.7.8.4 Deverão ser previstas as defensas (concertina), garantindo a abertura total do portão, com diâmetro nominal externo de 02" (50 mm (milímetros)), que serão soldadas ao portão com a inclinação de 45° (graus) voltada para dentro do sítio, seguindo o mesmo padrão do muro. Deverão ser passadas concertinas de aço na parte superior de todo o portão, separando-as na parte de abertura do mesmo.

4.14.7.8.5 O portão deverá ter galvanização a quente, executada após a montagem dos módulos, isto é, após todos os trabalhos de corte, furação e solda. A galvanização deverá ser certificada e garantida pela galvanizadora pelo prazo mínimo de cinco anos. Não serão aceitos portões pintados.

4.14.7.8.6 Quando for necessária qualquer operação no portão, que possa agredir o tratamento prévio da galvanização, todos os pontos afetados deverão ser tratados com a galvanização fria (CRZ).

4.14.7.8.7 Para fechamento do portão deverá ser fornecido pela CONTRATADA dispositivo e cadeado de segredo, definido no projeto executivo.

4.14.7.8.8 Em situações identificadas como críticas (mais sujeitas a vandalismo) e definidas pela CONTRATANTE, os portões deverão ser fechados com chapa cega/lisa galvanizada de 1,5mm (milímetros), e providos de dispositivo de proteção para cadeados (caixa).

4.14.7.9 Talude e Muro de Arrimo

4.14.7.9.1 Os desníveis do terreno deverão ser vencidos com a execução de taludes ou muros de arrimo, os detalhes deverão estar previstos no projeto executivo.

4.14.7.9.2 Os taludes deverão ser sempre executados com inclinação máxima de 45° (graus), salvo se especificado de forma diferente no projeto executivo.

4.14.7.9.3 Nos taludes deverá ser estendida sobre a superfície acertada tela de aço soldada e aplicada camada de concreto 20 MPa (Megapascal) com 50mm (milímetros) de espessura.

4.14.7.9.4 Sempre deverá ser necessária a construção de escada em concreto para acesso aos diferentes níveis com largura mínima de 800mm (milímetros).

4.14.7.9.5 Sempre deverão ser executadas canaletas para recolhimento das águas pluviais na crista do talude.

4.14.7.9.6 Onde não for possível a execução de taludes, deverão ser construídos muros de arrimo dimensionados para cada caso e em blocos de concreto.

4.14.7.9.7 Em localidades onde a municipalidade exija, o talude deverá ser revestido com grama. A inclinação do talude não poderá ultrapassar 45° (graus) e as leivas deverão ser calçadas horizontalmente a cada metro de altura. A vegetação deverá na ocasião da entrega da obra estar pegada, uniforme, perfeitamente limpa, aparada e sem partes mortas ou ressecadas.

4.14.7.10 Revestimento do Piso Interno

4.14.7.10.1 Nos locais onde não estiver prevista pavimentação, a área interna do site deverá, após o acerto e compactação mecânica, ser revestida com um lastro de 5 cm (centímetros) de brita nº 2. Em terrenos que não apresentarem declividade acentuada, antes do espalhamento da brita, deverá ser colocada uma lona plástica, visando evitar o aparecimento de vegetação.

4.14.7.10.2 Somente em casos excepcionais (indisponibilidade na região), autorizados pela CONTRATANTE, será aceita a substituição de brita por seixo.

4.14.7.11 Calçada Frontal

4.14.7.11.1 Todo os sítios em área urbana, deverá ter calçada. A calçada frontal deverá ser executada conforme padrão da vizinhança. Caso não haja calçada na vizinhança, a contratada deverá executar uma



calçada (largura mínima 1,00 m (metro)) de concreto magro, armado até o limite da rua. Esta calçada deverá contemplar o rebaixamento da guia no trecho de acesso de veículos.

4.14.7.11.2 As vias públicas, as calçadas e o meio-fio, caso tenham sido danificados, deverão ser recompostos conforme os padrões existentes ou conforme determinado pelas prefeituras.

4.14.8 ENERGIA AC EM BAIXA TENSÃO

4.14.8.1 As capacidades das entradas de energia em baixa tensão deverão atender o estabelecido nas normas técnicas da Concessionária de Energia local, devendo ser atendidos nos padrões Monofásicos (F e N), Bifásicos (F, F e N) e Trifásico (F, F, F e N), de acordo com a necessidade de cada Sítio e segundo os padrões das Concessionárias de Energia. Sempre que possível, as alimentações deverão ser trifásicas.

4.14.8.2 A entrada de energia deverá seguir os padrões da concessionária de energia local, com caixa de medidor voltada para logradouro público.

4.14.8.3 O neutro da rede e demais partes metálicas da entrada de energia em baixa tensão, deverão ser aterrados na malha de aterramento e interligado com a malha da sala de equipamentos.

4.14.8.4 As proteções nas caixas de medições deverão ser feitas, sempre com disjuntores termomagnéticos.

4.14.8.5 Todos os processos administrativos e custos decorrentes para aprovação dos projetos, pedidos de ligações, contatos com a Concessionária de Energia e solicitações das extensões / reforços das redes de energia elétrica para atenderem aos sítios, serão de total responsabilidade da CONTRATADA.

4.14.8.6 Energia Provisória

4.14.8.6.1 Com o intuito de acelerar as atividades em campo sempre que possível deverá ser utilizada energia provisória até que o padrão definitivo seja ligado. A CONTRATADA deverá ser a responsável por identificar os possíveis pontos de energia que podem ser aproveitados para realização de atividades em obra até que o padrão de energia definitivo seja ligado.

4.14.8.6.2 Identificando Pontos de Energia

4.14.8.6.2.1 Teoricamente existem 2 (duas) formas de obtenção de energia provisória: concessionária de energia local ou medidores de terceiros (vizinho, proprietário, etc). No caso de solicitação de energias provisórias através da concessionária local, a CONTRATADA deverá ser responsável pelo pagamento da taxa e administração do período de utilização.

4.14.8.6.2.2 Para ligação provisória a terceiros, o primeiro passo nesse processo para implantação da energia provisória deverá ser a segurança, desta forma padrões de energia que não apresentem segurança ou que já estejam subdimensionados para sua capacidade existente não poderão ser considerados como uma opção para utilização na energia provisória.

4.14.8.6.2.3 Assim que o padrão de energia definitivo for ativado, a CONTRATADA deverá informar ao fornecedor da energia provisória, se for o caso, e desativar a mesma, finalizando o processo da energia provisória.

4.14.8.7 Energia Definitiva

4.14.8.7.1 Para a construção do padrão de energia definitivo a CONTRATADA deverá consultar padrão de energia juntamente com a concessionária local, pois cada concessionária tem seu próprio critério para efetivação de padrão.

4.14.8.7.2 Para a instalação do QDCA (Quadro de Distribuição de Corrente Alternada) a CONTRATADA deverá consultar o projeto executivo de cada sítio especificamente.

4.14.8.7.3 Contratação de empresa de energia

4.14.8.7.3.1 A CONTRATADA deverá visitar a concessionária local, identificar os padrões locais de instalação.

4.14.8.7.3.2 Esta etapa visa assegurar que as instalações estarão conforme padrão de projeto local, evitando assim, a rejeição do padrão pela concessionária e por consequência, o atraso nas ligações definitivas de energia.

4.14.8.7.3.3 O pedido de ligação definitivo será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

4.14.8.8 Padrão de Entrada de Energia

4.14.8.8.1 Antes de iniciar a execução do padrão de entrada de energia a CONTRATADA deverá ir a concessionária local e solicitar os padrões para instalação de unidades consumidoras conforme necessidades estabelecidas no projeto executivo. Esta iniciativa visa evitar a rejeição pela concessionária



das instalações do padrão de entrada de energia, causando retrabalhos e atrasos na ligação de energia definitiva.

4.14.8.8.2 A CONTRATADA deverá conferir se a posição do padrão de entrada de energia informada no projeto executivo é realmente a posição mais adequada. A definição da melhor posição do padrão de entrada de energia deverá levar em consideração a posição da rede de energia pública, procurando executá-lo o mais próximo possível da mesma evitando a extensão de energia. A instalação do poste deve seguir esta orientação.

4.14.8.8.3 A CONTRATADA será responsável pela interação com a Concessionária de energia, a fim de providenciar todas as documentações necessárias, aprovação do projeto, legalização da presente ação e ligação definitiva de energia do site.

4.14.8.8.4 A entrada de energia deverá ser executada tão logo seja dado o início das obras seguindo o padrão da concessionária local, sempre prever a instalação de no mínimo 2 (dois) medidores.

4.14.8.8.5 O acabamento do padrão de entrada de energia deverá ser em chapisco fino com peneira e sobre os medidores e deverá ser instalada pingadeira para proteção das águas pluviais.

4.14.8.8.6 O medidor deverá ser identificado com plaqueta de acrílico preta e texto em branco com o nome da SSP-GO.

4.14.8.9 Caixas de passagem EL/FO/AT

4.14.8.9.1 As caixas de passagem de elétrica e fibra óptica deverão ser executadas em alvenaria com dimensões 0,6 x 0,6 x 0,8m (metros) e a caixa de passagem de aterramento com dimensões 0,3 x 0,3 x 0,8m (metros), requadros de aço galvanizado a fogo, com tampa em ferro fundido ou concreto armado com 02 (duas) alças em aço galvanizado a fogo.

4.14.8.9.2 O acabamento interno das laterais das caixas de passagem deverá ser executado em chapisco fino com peneira e emboço. Na base das caixas de passagem deverá haver uma camada de 5cm (centímetros) de brita para facilitar a permeabilidade da água.

4.14.8.9.3 Deverão ser vedadas as tubulações que chegam as caixas de passagem com espuma expansiva para evitar infiltração de água.

4.14.8.9.4 Todas as tampas das caixas de passagem deverão ter identificação em baixo relevo. Com as siglas a seguir: FO (Fibra Óptica), EL (Elétrica) e AT (Aterramento).

4.14.8.10 Instalação de Tubulação (Eletrodutos)

4.14.8.10.1 Escavação das Valas

4.14.8.10.1.1 A escavação de uma vala com mínimo 70 cm(centímetros) de profundidade e 20cm (centímetros) de largura dependendo da quantidade de eletrodutos a instalar na vala.

4.14.8.10.2 Instalações dos eletrodutos na Vala

4.14.8.10.2.1 Os eletrodutos deverão atender as especificações edimensões indicadas no Projeto Executivo, de forma continua. Nos casos em que o eletroduto passar sob o acesso de veículos, o mesmo deverá ser “envelopados” com camada de concreto magro, antes do preenchimento da vala.

4.14.8.10.3 Recomposição e compactação do solo movimentado em camadas de 20 cm (centímetros) até que sua recomposição seja efetivada por completo.

4.14.8.10.4 Arames guia e vedação das extremidades dos eletrodutos com espuma expansiva faz se necessária para evitar a entrada de animais ou algum material da obra.

4.14.8.11 Quadro de Distribuição Geral (QDG)

4.14.8.11.1 Para alimentação de equipamentos Indoor:

4.14.8.11.1.1 O Quadro de Distribuição (QDG) é o quadro destinado a abrigar os dispositivos de proteção dos circuitos elétricos de distribuição, de forma individualizada, para atender a alimentação dos equipamentos a serem instalados.

4.14.8.11.1.2 O QDG deverá ser instalado aparente, de sobrepor, próximo da carga, dimensionado para atender todo o consumo do sítio.

4.14.8.11.1.3 Todos os quadros de distribuição elétrica deverão ser equipados com supressores de surtos nos circuitos fase e neutro.

4.14.8.11.1.4 O disjuntor geral a ser instalado no QDG, o encaminhamento (esteiras, eletrocalhas ou eletrodutos), será de responsabilidade da CONTRATADA.

4.14.8.11.1.5 As entradas das tubulações nas caixas de passagem, deverão ser preferencialmente em 90° (graus) e com instalação de buchas e arruelas nas extremidades.



4.14.8.11.1.6 Todas as furações em caixas metálicas deverão ser executadas com serra copo, não se admitindo rebarbas.

4.14.8.11.2 Todos os quadros de energia deverão ter

4.14.8.11.2.1 Bandeja de montagem, trilho para disjuntores, barramento, tampa com dobradiça e trinco, fabricado em chapa metálica com espessura mínima de #16MSG e pintura eletrostática na cor cinza - código MunsellN6,5, atender as especificações do Projeto Executivo.

4.14.8.11.2.2 Tomada de uso geral (127V ou 220V), para serviço.

4.14.8.11.2.3 Barramentos de Neutro e Terra independentes.

4.14.8.11.2.4 Disjuntores, que deverão ser mini disjuntores do tipo termomagnético, protegendo fios, cabos e barramentos contra sobrecargas e curto circuito, com as seguintes características.

4.14.8.11.2.5 Os disjuntores de alimentação dos equipamentos, deverão ter capacidade de ruptura para atender o nível de curto-circuito dimensionado para o local da instalação, não devendo a capacidade de ruptura ser inferior a 4,5 kA em 380 V, em qualquer situação.

4.14.9 ATERRAMENTO

4.14.9.1 O dimensionamento do projeto de aterramento é de responsabilidade da CONTRATADA, com resistência máxima de 5,00 Ω (Ohms). O objetivo deste termo de referência é determinar os padrões do processo de execução e medição do aterramento da estrutura e equipamentos, a fim de protegê-los de descargas atmosféricas.

4.14.9.2 Equipamentos e Materiais

4.14.9.2.1 Os equipamentos e materiais a serem utilizados deverão ser:

- Cordoalha de aço galvanizado 3/8" 7x8AWG;
- Conector terminal a compressão estanhado;
- Conector bimetálico estanhado tipo splitbolt;
- Haste de aterramento de aço cobreado alta camada (5/8" x 2,4m (metros)) (haste normatizada);
- Caixa de inspeção de aterramento, com tampa de ferro fundido;
- Parafuso sextavado de aço inox;
- Eletroduto em PVC rígido de 1";
- Moldes de grafite (cadinho);
- Cartucho de pólvora;
- Alicates de manuseio;
- Luvas;
- Cordoalha de cobre nu 50mm² (milímetros quadrados) 8 fios;
- Deverá ser fornecido a CONTRATADA 01 (um) Terrômetro alicate para medição.

4.14.9.3 Etapas de execução da malha de aterramento

4.14.9.3.1 Todo material a ser utilizado para execução da malha de aterramento deverá ser conferido, tendo como parâmetros o projeto executivo.

4.14.9.3.2 Escavação das valas para malha de aterramento em 0,2 x 0,6 m (metros). A malha de aterramento deverá envolver a estrutura metálica e possuir um ramal de ligação ao padrão de entrada de energia. A malha de aterramento deverá ser conectada ao neutro da concessionária através da haste da caixa de aterramento do padrão de entrada.

4.14.9.3.3 Escavação das caixas de inspeção para aterramento nas dimensões de 0,3 x 0,3 x 0,8 m (metros). O acabamento da caixa de inspeção deverá ser em alvenaria emboçada com requadros em ferro galvanizados a fogo, com tampa em ferro fundido ou concreto armado com alça em aço galvanizado a fogo.

4.14.9.3.4 Após a conclusão da escavação das valas, deverão ser cravadas as hastes de aterramento de aço cobreado alta camada de 5/8" x 2,4 m (metros). A haste deverá ser cravada ao solo até 2,2m (metros) de profundidade.

4.14.9.3.5 Deverá ser passada a malha de aterramento em cordoalha de cobre nu 50 mm² (milímetros quadrados).

4.14.9.3.6 Na malha de aterramento, as conexões entre as hastes e a cordoalha de cobre nu deverá ser feita com solda exotérmica.

4.14.9.3.7 Deverá ser Interligada a estrutura metálica à malha de aterramento, com cordoalha de aço galvanizado de 3/8" (polegadas), a cordoalha deverá ser envolvida por tubulação em PVC 1" (polegadas). A conexão da cordoalha de aço galvanizada a aleta da estrutura deverá ser em conector terminal a



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

compressão estanhado com fixação em parafuso inox. A conexão malha de aterramento em cordoalha de cobre nu e cordoalha de aço galvanizado deverá ser feita com conectores bimetálico. A cordoalha de aço não poderá ter curva maior do que 45° (graus).

4.14.9.3.8 Concluídos os trabalhos com as cordoalhas, deverão ser executadas as caixas de inspeção de aterramento em alvenaria emboçada, vedando os dutos e colocando as tampas em ferro fundido.

4.14.9.3.9 O fechamento das valas deverá ser compactado manualmente em camadas de 0,2m (metros).

4.14.9.3.10 No caso de muro a cordoalha de aterramento deverá ser embutida diretamente na alvenaria, conectando-se ao suporte do pescoço de ganso.

4.14.9.3.11 O aterramento da concertina do pescoço de ganso, no mínimo, (hum) por segmento do perímetro de até 15,00m (metros) de extensão (se maior que 15,00m (metros) aterrará mais um ponto), deverá ser executado preferencialmente nos cantos do perímetro do sítio.

4.14.9.3.12 A cordoalha de aço galvanizado a fogo seção 25mm² (milímetros quadrados) deverá ser conectada com conector tipo splitbolt KS, ou similar aprovado pela CONTRATANTE. Esta cordoalha de aço deverá ser interligada ao anel de aterramento com conector de pressão FCI na direção da haste mais próxima.

4.14.9.3.13 O aterramento do portão deverá ser executado com cordoalha de cobre nu seção 50 mm² (milímetros quadrados) e terminal à compressão de 02 (dois) furos aparafusado em uma barra de aço galvanizado a fogo de 4" x 1" x 1/8" (comprimento x largura x espessura) fixada no pilar de sustentação do portão. A interligação dessa barra com o portão deverá ser executada com cordoalha de cobre estanhado flexível de 1" (polegada) provida de conectores fixado no portão em local apropriado através de parafuso galvanizado a fogo (orelha soldada no portão) e aplicada graxa antioxidante sobre a conexão.

4.14.9.3.14 Deverá ser efetuado o aterramento da estrutura metálica (base) do poste de iluminação externa, bem como, das estruturas de sustentação do estreamento vertical ("postinhos") por meio de cabo de cobre nu seção 25mm² (milímetros quadrados) dotado de terminal a compressão tipo YA ou similar aprovado pela CONTRATANTE. Os referidos cabos deverão ser conectados à malha de aterramento do site por meio de conectores de pressão tipo FCI.

4.14.9.3.15 IMPORTANTE: Em situações identificadas como críticas (vandalismo) e definidas pela CONTRATANTE, em cumprimento a NBR-5410:2004 no item 6.4.1.1.6 (eletrodos) e 6.4.1.2 (condutores), deverá ser efetuada a utilização junto a malha de aterramento, ao invés de cabos de cobre, de cordoalhas de aço de 7 fios duplamente galvanizados, classe de galvanização "A" e carga de ruptura S.M na seguinte conversão de bitolas: Cobre 50mm² (milímetros quadrados) = Aço 7/16" (diâmetro 11,11 mm (milímetros)) Cobre 25mm² (milímetros quadrados) = Aço 5/16" (diâmetro 7,94mm (milímetros)), bem como respectivos conectores de pressão estanhados.

4.14.9.4 Etapas de medição da resistência do aterramento

4.14.9.4.1 A medição deverá ser feita em dois pontos:

4.14.9.4.1.1 Todas as conexões entre malha de aterramento e a estrutura metálica. Ex: estruturas quadrangulares metálicas deverão ter 4 (quatro) pontos (rabichos) para medição da resistência;

4.14.9.4.1.2 Cabo neutro da concessionária.

4.14.9.4.2 Para as conexões entre malha de aterramento e a estrutura metálica deverá ser verificada a continuidade das conexões de aterramento, conectando-se o terrômetro alicate a cordoalha de aço galvanizado (rabicho). Esta leitura deverá revelar resistências inferiores a 5,00 Q (Ohms).

4.14.9.4.3 A medição da resistência do neutro da concessionária deverá ser feita, conectando-se o terrômetro alicate no cabo de neutro da concessionária em um ponto entre o painel de medição e o ramal de alimentação da concessionária. Para isso, o executor deverá utilizar uma escada, de modo a ter acesso à conexão do cabo neutro na pingadeira do ramal de alimentação. Esta leitura deverá revelar resistências inferiores a 5,00 O (Ohms).

4.14.9.4.4 A resistência do aterramento deverá ser verificada logo após a execução completa da malha de aterramento, devendo estar dentro do limite de 5,00 O (Ohms). A medição deverá ser realizada empregando-se o um Terrômetro digital que utilize o princípio da "queda de potencial", com certificado de aferição, dentro da validade, emitido por entidade reconhecida pelo INMETRO.

4.14.9.4.5 A CONTRATADA deverá apresentar relatório da medição da resistência do aterramento, onde devem constar as seguintes informações:



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.14.9.4.5.1 Tipo de equipamento utilizado, fabricante/modelo/número de série, data da aferição, número do certificado e nome da entidade que o emitiu, data da medição, condições atmosféricas, descrição sumária do método e medições realizadas e gráfico.

4.14.10 CONCRETO EM OBRA

4.14.10.1 O concreto somente será fabricado em obra (utilizando sempre betoneira a motor elétrico) se não houver possibilidade de acesso ao site para caminhões betoneira, desde que seja informado a CONTRATANTE antes de tal procedimento.

4.14.10.2 O concreto deve apresentar características e propriedades compatíveis com os projetos executivos do sítio, o que exige da CONTRATADA, um perfeito conhecimento das propriedades e qualidades dos materiais constituintes e da funcionalidade destes, bem como da técnica de seu preparo e uso procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova de concreto, de acordo com a NBR 5738:2003.

4.14.10.3 Resistência à Compressão

4.14.10.3.1 Para a infraestrutura de sítios da SSP-GO, deverá ser adota como resistência a compressão 30 MPa (Megapascal), para os concretos aplicados em suas fundações. O traço do concreto deverá seguir os volumes especificados no projeto executivo, visando uma resistência a compressão aos 28 (vinte e oito) dias. A responsabilidade da garantia da execução deste traço será da CONTRATADA.

4.14.10.3.2 O concreto utilizado nas fundações das torres e nas bases (radiers) deverá ser obrigatoriamente usinado com a resistência característica (fck), no mínimo, de 30 MPa (Megapascal) e o fator água/cimento não poderá ser alterado após a dosagem na usina, exceto quando especificado na Nota Fiscal e obedecendo rigorosamente o volume previsto.

4.14.10.3.3 Deverá constar no projeto de fundação da torre a resistência característica mínima do concreto necessária para o início da montagem.

4.14.10.3.4 Somente em casos excepcionais (indisponibilidade na região) autorizados pela CONTRATANTE, será aceito o concreto estrutural preparado na obra, bem como a substituição de brita por seixo. Nesse caso a CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE o método de dosagem e se responsabilizará pelo controle da qualidade, não se admitindo, entretanto, a mistura manual.

4.14.10.3.5 Independentemente do tipo utilizado o controle da resistência característica do concreto deverá ser obedecido rigorosamente ao disposto na NBR-6118.

4.14.10.3.6 Os testes de resistência à compressão do concreto utilizado nas fundações, inclusive das estacas raiz (um conjunto de corpos de prova por estaca), deverão ser realizados por laboratório independente e certificado pelo INMETRO.

4.14.10.3.7 Os resultados de todos os testes exigidos, rompimento dos corpos de prova aos 3 (três), 7 (sete) e 28 (vinte e oito) dias, deverão ser fornecidos em 02 (duas) vias, com parecer conclusivo, pela CONTRATADA.

4.14.10.3.8 Caso o resultado dos testes não seja satisfatório, a CONTRATADA deverá arcar com todo o ônus que advenha tanto no que concerne a realização de testes complementares como na reparação da estrutura.

4.14.10.3.9 Sempre que possível deverá ser escolhido sistema de transporte que permita o lançamento do concreto direto nas formas (bombeamento).

4.14.10.3.10 O adensamento deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma.

4.14.10.3.11 A concretagem só poderá ter início após minuciosa verificação por parte da CONTRATADA e da CONTRATANTE da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramento das formas e armaduras correspondentes, bem como a correta colocação de tubulações que ficarão embutidas na massa do concreto, posicionamento e nivelamento dos gabaritos e prumo dos chumbadores da estrutura vertical.

4.14.10.3.12 As concretagens deverão ser realizadas preferencialmente sempre na parte da manhã.

4.14.10.3.13 Em caráter excepcional, desde que acertado com a CONTRATANTE, a concretagem poderá ser realizada em finais de semana.

4.14.10.3.14 Caberá a CONTRATADA assegurar que o concreto a ser utilizado esteja dentro dos padrões estabelecidos no projeto ou nestas especificações. Entretanto, caso sejam observados desvios, a CONTRATANTE poderá rejeitar a carga do caminhão, entre outras nas seguintes situações:



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.14.10.3.14.1 SLUMP abaixo do estabelecido na Nota Fiscal, após ter sido adicionado o volume de água previsto e misturado até atingir consistência homogênea.

4.14.10.3.14.2 SLUMP acima do estabelecido na Nota Fiscal após ser misturado até atingir consistência homogênea.

4.14.10.3.14.3 A Nota Fiscal apresentar qualquer rasura.

4.14.10.3.14.4 O lacre estiver rompido ou sua numeração não coincidir com a que consta na Nota Fiscal.

4.14.10.3.14.5 Se o tempo previsto para descarga ultrapassar o determinado na Nota Fiscal para início da pega.

4.14.10.3.15 A CONTRATANTE deverá garantir através de laudo de rompimento de corpos de prova que no dia previsto para o início da montagem da estrutura vertical (03 (três) dias após concretagem) uma resistência mínima de 20 MPa (Megapascal). Para tanto, poderá utilizar concreto de 30 MPa (Megapascal) ou prever no cronograma a concretagem da fundação de modo a assegurar a resistência necessária.

4.14.10.3.16 Quando, devido às dimensões da área locada, as estruturas de concreto, base da torre e radier, ficarem coladas, deverá ser prevista junta de dilatação. O material utilizado para garantir o espaçamento entre as estruturas deverá ser totalmente removido após a cura do concreto e não será admitida a utilização de tábuas de madeira ou de compensado.

4.14.10.3.17 As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, constituem prescrições para este termo de referência.

4.14.10.3.17.1 NBR 9833:1987 - Concreto fresco - Determinação da massa específica e do teor de ar pelo método gravimétrico - Método de ensaio.

4.14.10.3.17.2 NBR NM 33:1998 - Concreto - Amostragem de concreto fresco

4.14.10.3.17.3 NBR NM 36:1998 - Concreto fresco - Separação de agregados grandes por peneiramento

4.14.10.3.17.4 NBR NM 47:2002 - Concreto - Determinação do teor de ar em concreto fresco - Método Pressométrico

4.14.10.3.17.5 NBR NM 67:1998 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone

4.14.11 FUNDAÇÕES

4.14.11.1 Condições Gerais

4.14.11.2 A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT pertinentes ao assunto, especialmente a NBR-6122 e a NBR-6118.

4.14.11.3 A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

4.14.11.4 Caberá à CONTRATADA executar todos os escoramentos julgados necessários.

4.14.11.5 A ocorrência de águas agressivas no subsolo deverá ser comunicada à CONTRATANTE. A proteção das armaduras e do concreto contra a agressividade de águas subterrâneas será objeto de estudos especiais visando assegurar-se a integridade e durabilidade da obra.

4.14.11.6 Apesar de caracterizado pelas sondagens, poderá ocorrer que durante a execução dos serviços, a natureza ou comportamento do terreno imponha modificações no tipo de fundação adotado. Nesta hipótese, deverá a CONTRATADA submeter à CONTRATANTE as alternativas possíveis para solução do problema.

4.14.11.7 Aprovada pela CONTRATANTE a solução mais conveniente, caberá a CONTRATADA todas as providências concernentes às modificações do respectivo projeto.

4.14.11.8 Na execução de fundações em superfície, a CONTRATADA não deverá cingir-se rigorosamente à profundidade prevista em projeto; a escavação será levada até a cota onde o terreno apresentar resistência suficiente, devendo ser executado aterro até ser atingida a cota prevista em projeto.

4.14.11.9 Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como: madeiras, solos carregados por chuvas etc.

4.14.11.10 Em caso de existência de água nas valas de fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência.

4.14.11.11 O tipo de fundação adotado para "Sala Padrão" para Equipamentos no sítios deverá ser o radier, desde que a resistência mínima do solo seja igual ou superior a 1,00 Kg/cm² com as seguintes características:



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.14.11.11.1 Armaduras superior e inferior: aço CA-50, diâmetro de 8.0mm (milímetros) a cada 12cm (centímetros) nos dois sentidos.

4.14.11.11.2 Concreto estrutural: fck 30 MPa (Megapascal).

4.14.11.11.3 Acabamento: desempenado com caimento de 2% nas calçadas.

4.14.11.11.4 As dimensões do radier deverão ser sempre definidas em função do espaço disponível devendo ser garantidas calçadas de 50cm (centímetros) de largura em todo o perímetro sempre que possível.

4.14.11.12 Em áreas sujeitas a alagamento, a armadura do radier deverão sofrer modificações para que sejam construídos pilares, vigas e escada de acesso com as dimensões previstas no projeto.

4.14.11.13 Caso a resistência do solo não suporte as sobrecargas exigidas, a CONTRATADA poderá optar pela troca de solo ou por outro tipo de fundação. Em ambos os casos, a solução a ser adotada deverá ser obrigatoriamente aprovada pela CONTRATANTE.

4.14.11.14 As fundações para as estruturas verticais deverão ser específicas para cada caso levando em consideração o perfil do subsolo, as sobrecargas, os menores custos e prazo de execução e a segurança das edificações vizinhas.

4.14.11.15 Caso a solução adotada seja de fundações em profundidade, deverá ser fornecido pela a CONTRATADA, relatório contendo croqui do local com a marcação das estacas, seu diâmetro, profundidade de cada uma delas, o concreto e armação a serem utilizados. Deverão ser colhidas amostras (no mínimo 01 (hum) conjunto para cada estaca) da argamassa ou concreto utilizado para realização de ensaios à compressão por laboratório independente e certificado pelo INMETRO.

4.14.11.16 Será admitida a utilização do terreno natural como forma para fundações diretas, desde que o terreno seja coesivo o bastante para garantir a forma e dimensões do projeto, as paredes sejam chapiscadas antes do início da colocação da armadura e o recobrimento das ferragens seja de 5cm (centímetros) no mínimo.

4.14.11.17 Fundações Tipo Radier

4.14.11.17.1 Este termo de referência estabelece as diretrizes e condicionantes para execução, verificação e avaliação de fundações diretas do tipo radier.

4.14.11.17.2 Este tipo de fundação transmite as cargas estruturais através de superfícies, diretamente assentadas em terreno, desconsiderando-se eventuais parcelas transmitidas por atrito lateral. Trata-se de fundação em superfície contínua, apresentando a disposição de uma laje de concreto armado e que podem assumir diversas formas geométricas, sendo a mais usual, quadrada.

4.14.11.17.3 Nas fundações do tipo radier a CONTRATADA deverá proceder a um perfeito nivelamento da área, compactando o solo, levando em consideração a uniformidade das pressões a que será submetido o radier. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita 2 de aproximadamente 3cm e, posteriormente, com uma camada de concreto magro de pelo menos 5cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo como forma lateral.

4.14.11.17.4 Na execução desse tipo de fundação, a CONTRATADA deverá prever a utilização de:

4.14.11.17.4.1 Formas (se as características do solo permitir, pode-se ser executado contra-barranco);

4.14.11.17.4.2 Escoramentos;

4.14.11.17.4.3 Concreto com fck > 30 MPa (Megapascal), ou conforme solicitado em projeto;

4.14.11.17.4.4 Aço estrutural CA-50.

4.14.11.18 Processo de Concretagem

4.14.11.18.1 O recebimento do concreto consiste na verificação e aprovação da documentação (nota fiscal, certificados, etc) que acompanha cada betoneira e na verificação da consistência do concreto pelo abatimento do tronco de cone, slump (NBR 7223).

4.14.11.18.2 Normas a serem seguidas:

4.14.11.18.2.1 NBR 5738:1994 - Moldagem e cura de corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos de concreto

4.14.11.18.2.2 NBR 5739:1994 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos

4.14.11.18.2.3 NBR 6118:2003 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento

4.14.11.18.2.4 NBR 6122:2010 - Projeto e execução de fundações - Procedimento

4.14.11.18.2.5 NBR 7480:1996 - Barras e fio de aço destinados às armaduras para concreto armado.

4.14.11.18.2.6 NBR 7211:1983 - Agregado para concreto



4.14.11.18.2.7 NBR 11578:1991 - Cimento Portland composto - Especificação

4.14.11.18.2.8 NBR 12131:1991 - Prova de carga estática - Estaca

4.14.11.19 Formas

4.14.11.19.1 As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da NBR7190.

4.14.11.19.2 O escoramento deverá obedecer rigorosamente os critérios estabelecidos pela NBR6118:

4.14.11.20 Armaduras

4.14.11.20.1 As armaduras deverão obedecer ao estabelecido nas normas pertinentes, em especial a NBR-6118.

4.14.12 SONDAGEM

4.14.12.1 Este anexo tem por finalidade definir os procedimentos e parâmetros mínimos para execução de Sondagem Simples de Reconhecimento nos sítios da SSP-GO.

4.14.12.2 Os serviços deverão ser executados por pessoal devidamente treinado e qualificado e em concordância com as orientações da NBR6484.

4.14.12.3 O uso de instrumentos e equipamentos apropriados é exigência da CONTRATANTE e responsabilidade da CONTRATADA (inclusive os de Proteção Individual - EPI).

4.14.12.4 O serviço de execução de Sondagem à Percussão divide-se em duas partes a saber:

Parte I: amostragem, identificação e classificação das amostras.

Parte II: apresentação dos resultados através do Relatório de Sondagem com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

4.14.12.5 A identificação de cada um dos furos de sondagem deverá ser, seguida de número indicativo de ordem. Em cada obra este número será sempre crescente, independentemente do local, fase ou objetivo da sondagem. Quando for necessária a execução de mais de um furo num mesmo ponto de investigação, os furos subsequentes deverão ter a mesma numeração do primeiro, acrescida das letras A, B, C, etc.

4.14.12.6 Parte I - Amostragem, identificação e classificação das amostras.

4.14.12.6.1 A cada metro de perfuração deverão ser retiradas amostras do solo por meio do amostrador padrão (diâmetro externo 50,8mm (milímetros) e diâmetro interno 34,9mm (milímetros)). O amostrador deverá penetrar livremente no furo previamente executado quer por trado cavadeira ou por circulação de água.

4.14.12.6.2 As amostras deverão ser acondicionadas em recipientes apropriados para manter as características do solo natural, evitando a perda de umidade. Ainda em campo, as amostras deverão estar protegidas da chuva e do sol. Após o término da sondagem, as amostras deverão ser levadas ao laboratório para classificação tátil-visual. Em laboratório deverão ser definidas as camadas de solos e suas espessuras.

4.14.12.7 Parte II - Apresentação dos resultados através do Relatório de Sondagem

4.14.12.7.1 De posse dos perfis individuais preliminares de cada sondagem obtidos após a classificação tátil-visual, do nível d'água e da cota (elevação) do terreno no início da perfuração, desenha-se (segundo as especificações da NBR6484) o perfil do subsolo de cada sondagem, ou de preferência, as seções do subsolo abrangendo diversas sondagens. O perfil das sondagens deverá mostrar todas as camadas de solo encontradas, as posições dos níveis d'água, o número de golpes N necessários à cravação dos 30 (trinta) últimos cm do amostrador, a cota de referência dos furos, e demais informações úteis que forem observadas.

4.14.12.7.2 O relatório de sondagem deverá ser apresentado impresso e em meio eletrônico, assinado e acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), quitada e registrada no CREA, deverá ser assinado por um engenheiro ou geólogo responsável pelo trabalho, constando: endereço completo do site, croqui do terreno em planta com a localização da referência de nível (Cota 0,0m (metros)), localização de cada um dos furos de sondagem com suas respectivas cotas, data de execução dos serviços, e todas as informações indicadas na Norma ABNT NBR6484/2001.

4.14.12.7.3 Juntamente com o Relatório de Sondagem, deverá ser entregue a ART referente ao serviço executado, constando as informações necessárias para identificação do site, assinada pelo responsável técnico da contratada, com o comprovante de pagamento.

4.14.12.7.4 Nos sítios onde serão instaladas as torres, deverão ser executados, no mínimo 02 (dois) furos na região da torre, ou tantos quantos exigidos pelo calculista da fundação da torre. Um outro furo deverá ser executado no centro do Abrigo ou Sala Padrão.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.14.12.7.5 Na impossibilidade de ser realizada a sondagem à percussão, a CONTRADA deverá solicitar autorização à CONTRATANTE para executar sondagem rotativa.

4.14.12.7.6 ABNT NBR6484/2001 - Sondagem a Percussão

4.15 LOTE 5 - ITEM 06 - TORRE AUTOPORTANTE DE 20M

4.15.1 TORRE AUTOPORTANTE de 20m

O Projeto do Sistema de Radiocomunicação da SSP-GO prevê, nos Sítios, a instalação de Torres autoportantes de 20m (metros) de altura em aço galvanizado, com sistema de proteção de descargas atmosféricas e sistema de iluminação/balizamento inclusos, assim como suas respectivas, fundações e acessórios, devidamente montadas e instaladas nos Sítios para Radiocomunicação, de acordo com as especificações e quantidades estimadas constantes deste Termo de Referência.

4.15.1.1 Especificações e Características Técnicas - Torre Autoportante (20 metros)

4.15.1.1.1 Torre de comunicação completa e estrutura autoportante modular de seção triangular ou quadrada com altura de 20m, em montantes tubulares ou cantoneira em aço palatinável, de alta resistência mecânica e resistente a corrosão, treliçamento em cantoneira, zincada por imersão a quente (galvanização a fogo);

4.15.1.1.2 As torres a serem fornecidas serão do tipo autoportante, em função do espaço pequeno espaço físico disponíveis em cada localidade, bem como baixo regime de manutenção, não sendo aceita, no entanto, qualquer outra solução diferente dessas, tais como, postes metálicos, torres estaiadas ou de concreto;

4.15.1.1.3 As torres, além de suportar as antenas a serem instaladas, deverão suportar as cargas adicionais, sendo que as mesmas permitam a ser instaladas em qualquer face da torre. Em qualquer das situações, além da carga das antenas, devem-se prever, os pesos dos cabos coaxiais, ferragens e cargas adicionais ocasionadas pela ocupação das plataformas por pessoas na execução dos serviços de instalação;

4.15.1.1.4 Deverão ser consideradas no cálculo estrutural, a distribuição de antenas na situação mais desfavorável e a variação da incidência do vento (isopleta da região), devendo os perfis das torres serem dimensionados para atender esta hipótese;

4.15.1.1.5 Em todas as situações, além da carga das antenas deverá ser previsto os pesos dos cabos coaxiais, das ferragens de fixação de antenas e cargas ocasionadas pela ocupação das plataformas por pessoas na execução dos serviços de instalação;

4.15.1.1.6 A abertura do topo deverá ter no mínimo de 1.200 mm (milímetros).

4.15.1.1.7 Coeficientes NBR 6123

4.15.1.1.7.1 Deflexão máxima para vento operacional: 1° 00';

4.15.1.1.7.2 S 1 (fator topográfico): a estrutura deve ser projetada para suportar qualquer valor de S 1 que o terreno venha a possuir;

4.15.1.1.7.3 S 2 (fator de rugosidade do terreno): categoria IV; e S 3 (fator estatístico): 1,1;

4.15.1.1.7.4 Parâmetros

4.15.1.1.7.4.1 Carregamento das antenas mínimo AEV: 12 m² (área das antenas com coeficiente de arrasto incluso – 1,6);

4.15.1.1.7.4.2 carga total de antenas: 100,00 kg;

4.15.1.1.7.4.3 Este valor deverá ser projetado para ser distribuído nos últimos 10 metros de extensão vertical da torre;

4.15.1.1.8 Disposições construtivas das Torres

4.15.1.1.8.1 O material utilizado na construção das torres deverão ser novos, não serão permitidos materiais reparados ou remanufaturados;

4.15.1.1.8.2 Todas as conexões de montagem deverão ser aparafusadas;

4.15.1.1.8.3 Todos os parafusos de ligação da estrutura principal deverão ser de alta resistência;

4.15.1.1.8.4 Os parafusos, as porcas e arruelas deverão ser galvanizados a quente (ASTM-A 123);

4.15.1.1.8.5 Só serão admitidas arruelas de pressão nas fixações de escadas, plataformas e patamares;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.15.1.1.8.6** Todas as peças da estrutura e acessórios em aço deverão ser galvanizadas por imersão a quente, ficando a CONTRATADA obrigada a apresentar o respectivo Relatório de Controle Tecnológico;
- 4.15.1.1.8.7** Todos os serviços a serem realizados nas peças deverão ser executados antes da galvanização a quente;
- 4.15.1.1.8.8** Todos os parafusos deverão ser hexagonais e de alta resistência contemplando pallnuts, exceto para ligações não estruturais onde poderão ser instaladas arruelas de pressão;
- 4.15.1.1.8.9** As ligações parafusadas entre as peças deverão ser projetadas de preferência com conexão convencional a cisalhamento;
- 4.15.1.1.8.10** Não serão admitidas conexões soldadas. Todas as ligações entre as peças componentes da estrutura realizadas em campo deverão ser executadas apenas por meio de parafusos, instalados de modo que as cabeças fiquem, preferencialmente, voltadas para cima.
- 4.15.1.1.8.11** O chumbador será a peça de ligação entre a estrutura metálica e o concreto da fundação.
- 4.15.1.1.8.12** As peças deverão possuir apenas os furos essenciais, não sendo permitida dupla furação para facilidade de montagem;
- 4.15.1.1.8.13** Todos os detalhes da estrutura deverão ser projetados de modo a facilitar a drenagem de água, a manutenção e a pintura. Deverá ser evitada a colocação de acessórios em posição de difícil acesso.
- 4.15.1.1.8.14** A estrutura deverá ser fornecida com o sistema “trava-quedas”, composto por cabo, esticador e cinto de segurança para “trava-quedas”;
- 4.15.1.1.8.15** O sistema “trava-quedas” deve ser composto, no mínimo, por cabo de suporte a carretilha, resistente ao peso de até 150 kg e à corrosão, no centro da escada, da base ao topo da estrutura da torre;
- 4.15.1.1.9** Plataforma de trabalho e descanso
- 4.15.1.1.9.1** Deverá possuir plataforma interna para acesso às áreas de antenas, ao sistema de balizamento e ao sistema de esteiramento;
- 4.15.1.1.9.2** Deverão ser construídas plataformas de trabalho localizadas dois metros abaixo do ponto de fixação das antenas de rádio enlaces a fim de que garantam o fácil acesso para instalação e manutenção;
- 4.15.1.1.9.3** O alçapão de acesso deve possuir elemento para trancamento com uso de cadeado (inclusive) com diâmetro do furo de, no mínimo, 1,2 centímetros;
- 4.15.1.1.9.4** A plataforma de trabalho deverão possuir largura mínima de 80 cm;
- 4.15.1.1.9.5** A torre deverão ter no mínimo 1 (uma) plataforma de trabalho no trecho reto;
- 4.15.1.1.9.6** A torre deverá possuir plataforma de descanso a cada 12m de altura;
- 4.15.1.1.9.7** Os pisos dos patamares e plataformas deverão ser do tipo grade, permitindo a drenagem da água de chuva;
- 4.15.1.1.10** Esteiramento vertical e horizontal e suporte de Antenas
- 4.15.1.1.10.1** Possuir estrutura de esteiramento acompanhando a frente da subida da escada no centro da torre, espaçado em trinta centímetros, ao mínimo, ou lateralmente à escada, quando instalada em face externa da torre, fixado a própria estrutura, com largura mínima de 80 (oitenta) cm e espaçamento máximo de 50 (cinquenta) cm;
- 4.15.1.1.10.2** O esteiramento deverá ter sua largura dividida em duas regiões de 20 (vinte) cm e 60 (sessenta) cm, visando separar os cabos de RF (radio frequência) e de energia;
- 4.15.1.1.10.3** O esteiramento deverá descer até 2,0 metros acima do nível do solo, e nesta altura definida, o mesmo deverá curvar para a posição horizontal sendo previsto suporte horizontal a se estender até 5,2 metros da face de descida da torre até o armário outdoor de telecomunicações (armário não incluso) ou abrigo;
- 4.15.1.1.10.4** Deverão ser fornecidos os suportes para todas as antenas a serem instaladas;
- 4.15.1.1.10.5** Os suportes deverão apresentar condições de fácil instalação das antenas e permitir seu ajuste tanto vertical como horizontal, necessários ao alinhamento das mesmas;
- 4.15.1.1.11** Área de Instalação das Torres
- 4.15.1.1.11.1** Fundação
- 4.15.1.1.11.1.1** Deve ser dimensionada para suportar toda a estrutura metálica definida. A fundação deverá ser preparada para qualquer tipo de terreno, podendo ser fundação do tipo tubulão, sapata, estaca, bloco ou radier;
- 4.15.1.1.11.2** Terraplenagem



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.15.1.1.11.2.1 Antes da instalação da torre, o local da construção da fundação deverá sofrer o necessário preparo, com todas as técnicas que forem necessárias para a execução da terraplenagem do local, como aterramento, escavação, demolição, drenagem ou replantio de vegetação.

4.15.1.1.11.3 Sondagem

4.15.1.1.11.3.1 Antes do procedimento de terraplenagem e da construção da fundação propriamente dita, a LICITANTE vencedora deverá realizar os procedimentos de sondagem do solo conforme prescreve a NBR 8036, elaborando então o Relatório de Inspeção de Campo, contendo informações sobre a necessidade de pequenas obras de proteção de fundação, informações preliminares da natureza dos solos, informação sobre a possibilidade de lençol freático elevado e dados sobre a estabilidade dos solos.

4.15.1.1.12 Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica

4.15.1.1.12.1 Tipo de Captor

4.15.1.1.12.1.1 Captor tipo Franklin, deverá ser instalado centralizado a uma altura mínima para permitir a ampla cobertura das antenas, conforme norma NBR 5419/2015, utilizando para o projeto do captor o método de ângulo de proteção Franklin ou eletro geométrico.

4.15.1.1.12.2 Cabos de descida

4.15.1.1.12.2.1 Os cabos de descida do captor Franklin, e conseqüentemente de ligação à terra, devem ser feitos de aço e devem ser conduzidos diretamente na torre por meio de conectores tipo parafuso fendido, com distância entre eles de no máximo 2 (dois) metros;

4.15.1.1.12.3 Aterramento

4.15.1.1.12.3.1 O aterramento do SPDA deve ser feito com, no mínimo, 3 (três) hastes de aço cobreado do tipo "Copperweld" com bitola mínima de 5/8" e comprimento mínimo de 2,40 metros, utilizando cordoalha de aço cobreado, de 50 mm², soldada com solda exotérmica nas hastes de aterramento;

4.15.1.1.12.3.2 A impedância máxima do aterramento deverá ser menor ou igual a 5 (cinco) ohms;

4.15.1.1.12.3.3 O pára-raios deverá ser tipo Franklin e deverá ser conectado ao topo da estrutura com 2 descidas cabos de cobre nu 50 mm² através de conectores apropriados. Neste caso a própria estrutura será utilizada como condutora até ao nível do solo, portanto, as torres e postes metálicos devem garantir a condutividade elétrica em toda a estrutura;

4.15.1.1.12.3.4 Nas fundações da torre, manter as armações dos cruzamentos das barras longitudinais e estribos devidamente conectados/amarrados ou soldados, garantindo a continuidade elétrica do SPDA;

4.15.1.1.12.3.5 Deverá ser efetuada a equalização dos potenciais de todos os aterramentos num único ponto (LEP – ligação equipotencial principal);

4.15.1.1.12.3.6 Os cabos de aterramento da base da estrutura deverão ser protegidos com eletrodutos de PVC rígido até a introdução destes no solo em 0,60m;

4.15.1.1.12.3.7 A estrutura será interligada no anel de aterramento. A ligação do aterramento deverá ocorrer em dois pontos da base da torre e diagonalmente opostas por meio de cabo nu de no mínimo 50 mm² de diâmetro, conectados diretamente na haste do anel, o mais próximo da torre;

4.15.1.1.12.3.8 O esteiramento externo deverá ser aterrado pela própria estrutura da torre;

4.15.1.1.12.4 Caixa de inspeção

4.15.1.1.12.4.1 O aterramento deve possuir caixa de inspeção e medição no solo, próximo a torre distando no máximo de 2 (dois) metros;

4.15.1.1.12.4.2 Cada haste de aterramento deverá estar protegida por uma caixa de inspeção de aterramento de 300 mm de profundidade x 300 mm de diâmetro, com tampa metálica.

4.15.1.1.13 Sistema de Iluminação, balizamento e identificação

4.15.1.1.13.1 Sinalização

4.15.1.1.13.1.1 Deve possuir no mínimo 02 (duas) lâmpadas do tipo LED, padrão E27, bivolt (110VAC – 220VAC), com pelo menos 48 (quarenta e oito) watts de potência suficiente para permitir uma iluminação adequada mesmo à grandes distâncias, ou sistema de luminância equivalente, tipo sinalizador de advertência para uso externo em instalações prediais ou industriais, cúpula em policarbonato resistente a impacto, ou vidro, de igual resistência, na cor vermelha, alimentação elétrica de 110 VAC ou 220 VAC, de acordo com a localidade de instalação, e a alimentação por meio de fio com bitola mínima de 1,5 mm² com revestimento resistente a intempéries, com disjuntor termomagnético de 10A instalado em caixa independente, ou no quadro de distribuição geral da edificação e isolada da torre;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.15.1.1.13.1.2** Deverão ser previstos eletrodutos de ferro galvanizado, com diâmetro de “3/4” fixados à torre para descida de fios de alimentação do sistema de sinalização;
- 4.15.1.1.13.1.3** Deverá possuir acionamento automático por célula fotoelétrica.
- 4.15.1.1.13.2** Balizamento e identificação
- 4.15.1.1.13.2.1** A pintura da torre deverá ser realizada em campo, nas cores branco e laranja, com tinta a base de resina poliuretano alifático, ou equivalente;
- 4.15.1.1.13.2.2** Deverá ser fixada uma placa em aço inox para identificação em baixo relevo, constando o proprietário, nome da estação, endereço, coordenadas geográficas, altura total da torre, peso total, capacidade de carga, data de instalação, capacidade total das antenas instaladas, nome da empresa projetista e do fabricante da torre;
- 4.15.1.1.14** Fabricação e normas técnicas mínimas aplicáveis
- 4.15.1.1.14.1** NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas.
- 4.15.1.1.14.2** NBR 8800 - Projeto e execução de Estruturas de Aço.
- 4.15.1.1.14.3** NBR 8681 - Ações e Segurança em Estruturas.
- 4.15.1.1.14.4** NBR 6118 - Projeto e execução de Obras de Concreto Armado.
- 4.15.1.1.14.5** NBR 6122 - Projeto e execução de Fundações.
- 4.15.1.1.14.6** NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas.
- 4.15.1.1.14.7** NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações.
- 4.15.1.1.14.8** NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.
- 4.15.1.1.14.9** NBR 6355 - Perfis estruturais, de aços, formados a frio.
- 4.15.1.1.14.10** NBR 5884 - Perfis estruturais soldados de aço.
- 4.15.1.1.14.11** NBR 6657 - Perfil de estruturas soldados de aço.
- 4.15.1.1.14.12** NBR 7398 - Produto de aço fundido revestido de zinco por imersão a quente - Verificação da aderência ao revestimento.
- 4.15.1.1.14.13** NBR 7399 - Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo.
- 4.15.1.1.14.14** NBR 11003 - Tintas - Determinação da aderência.
- 4.15.1.1.14.15** NBR 6663 - Requisitos gerais para chapas finas de aço-carbono e aço de baixa liga e alta resistência.
- 4.15.1.1.14.16** NBR 6664 - Requisitos gerais para chapas grossas de aço- carbono e aço de baixa liga e alta resistência.
- 4.15.1.1.14.17** NBR ISO 2408 / 2008 - Cabos de Aço para uso geral - Requisitos mínimos.
- 4.15.1.1.14.18** PNB-117 - Cálculo e execução de estrutura em aço soldada.
- 4.15.1.1.14.19** PEB-344 - Zincagem em produtos de aço ou ferro fundido - ABNT.
- 4.15.1.1.14.20** MB-4 - Determinação das propriedades mecânicas à tração de materiais metálicos.
- 4.15.1.1.14.21** AISC (American Institute of Steel Construction) - Load and Resistance Factor Design Specification for Structural Steel Buildings.
- 4.15.1.1.14.22** AISC - Code of standard practice for Steel building and bridges.
- 4.15.1.1.14.23** AISC - LRFD Specification for Structural Joints Using ASTM325 or A490 Bolts.
- 4.15.1.1.14.24** AISI (American Iron and Steel Institute) - Load and Resistance Factor Design Specification for Cold-Formed Steel Structural Members, 1991.
- 4.15.1.1.14.25** AISC - A guide to the shop paiting of structural Steel.
- 4.15.1.1.14.26** ASTM A123 Standard specification for zinc coating (hot-dip galvanized) on iron and Steel products.
- 4.15.1.1.14.27** ASTM A153 Standard specification for zinc coating (hot-dip galvanized) on iron and steel hardware.
- 4.15.1.1.14.28** ASTM A283 e ASTM A36 - Perfis e chapas de aço estrutural.
- 4.15.1.1.14.29** ASTM394 e ASTM A325 Parafusos, porcas e arruelas galvanizados.
- 4.15.1.1.14.30** ASTM A307 - Parafusos e porcas - ligações secundárias.
- 4.15.1.1.14.31** ASTM - Part IV 1978 - Structural steel and others.
- 4.15.1.1.14.32** SAE 1045 - Chumbadores e barras redondas.
- 4.15.1.1.14.33** AWS D1.1 - Structural Welding code, edição 1996.
- 4.15.1.1.14.34** AWS D1.0-Welding in building construction.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- 4.15.1.1.14.35** AWS A5.1 - Specification for Coveved Carbon Steel Arc Welding Electrodes.
- 4.15.1.1.14.36** AWS A5.5 - Specification for Low-alloy Steel Coveved Arc Welding Electrodes.
- 4.15.1.1.14.37** AWS A5.17 - Specification for Carbons Steel Electrodes and Fluxes for Submerged are Welding.
- 4.15.1.1.14.38** ASTM A6 - Standard specifications for general requirements for rolled steel, plates, shapes, sheet piling and bars for structural use.
- 4.15.1.1.14.39** Telebrás 240-410-600: Procedimentos de Projeto para torres metálicas auto suportadas, estaiadas e postes metálicos.
- 4.15.1.1.14.39.1** Os procedimentos de sondagem do local de instalação da torre devem seguir a norma NBR 8036 da ABNT sobre programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios.
- 4.15.1.1.14.40** Normas SST
- 4.15.1.1.14.41** A CONTRATADA vencedora deverá seguir todas as Normas de Segurança e Saúde do Trabalho e providenciar pessoal autorizado e capacitado para a observância destas normas.
- 4.15.1.1.14.42** Normas MTE
- 4.15.1.1.14.42.1** A LICITANTE vencedora deverá seguir todas as Normas Regulamentares do Ministério do Trabalho e Emprego.
- 4.15.1.1.14.43** Legislação Municipal
- 4.15.1.1.14.43.1** Devem ser observadas as determinações contidas na legislação municipal da localidade em que as torres serão instaladas.
- 4.15.1.1.14.44** Normas Aprovadas pelo Ministério da Aeronáutica
- 4.15.1.1.14.44.1** Devem ser seguidas as normas aprovadas pelo Ministério da Aeronáutica quanto ao balizamento da estrutura.
- 4.15.1.1.14.45** Critérios de Sustentabilidade Ambiental
- 4.15.1.1.14.45.1** A empresa CONTRATADA deverá observar o estabelecido no Art. 6º da Instrução Normativa No 01, de 19 Jan 2010, para adoção das práticas de sustentabilidade ambiental na execução dos serviços;
- 4.15.1.1.14.45.2** A empresa CONTRATADA, quando da execução dos serviços à seu encargo, deverá adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos mesmos, quando couber:
- 4.15.1.1.14.45.3** Uso de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam as classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- 4.15.1.1.14.45.4** Adoção de medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto no 48.138, de 8 de outubro de 2003;
- 4.15.1.1.14.45.5** Observação da Resolução CONAMA no 20, de 07 de dezembro de 1994, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;
- 4.15.1.1.14.45.6** Fornecimento aos seus empregados, os equipamentos de segurança que se fizerem necessários para a execução dos serviços;
- 4.15.1.1.14.45.7** Realização de um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
- 4.15.1.1.14.45.8** Realização da separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos coletores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN/MARE no 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto no 5.940, de 25 de outubro de 2006;
- 4.15.1.1.14.45.9** Respeito às Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
- 4.15.1.1.14.46** Entrega e critérios para aceitação dos serviços
- 4.15.1.1.14.46.1** Após a assinatura do contrato para o serviço de implantação de cada torre, a CONTRATADA terá 25 (vinte e cinco) dias úteis para levantamento das peculiaridades e necessidades do local de instalação da torre assim como a confecção do projeto e procedimentos para entrada na obtenção de licenças que venham a ser necessárias para a total execução do serviço.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.15.1.1.14.46.2 Caso não haja nenhum impedimento quanto a obtenção de licença para início da execução do serviço, a CONTRATADA possuirá até 30 (trinta) dias úteis para a execução de todo o processo de fabricação, instalação da torre e limpeza e preparação do local de serviço, sendo o início deste segundo processo, da instalação, podendo retardar no máximo 5 (cinco) dias úteis após a obtenção da última licença que seja necessária.

4.15.1.1.14.46.3 A CONTRATADA deverá fornecer o projeto executivo com o projeto estrutural (memorial de cálculo torre e fundação, desenhos de fabricação e montagem), de acordo com as antenas que serão instaladas na estrutura, segundo informação que será fornecida previamente pela CONTRATANTE, o projeto da estrutura elétrica e do SPDA da torre em formato impresso e em mídia digital, todos no formato DWG do software AUTOCAD.

4.15.1.1.14.46.4 O projeto deverá ser devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), sendo juntamente fornecida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pertinente.

4.15.1.1.14.46.5 O supracitado memorial de cálculo deverá ser entregue impresso e assinado por profissional qualificado, o qual será submetido a previa análise por membros Técnicos da CONTRATANTE. Demais considerações deverão seguir a NBR 6123, NBR 6120, NBR 8800 e demais normas pertinentes.

4.15.1.1.14.46.6 Deverá também ser emitido laudo técnico esclarecendo as totalidades de carga que efetivamente poderão ser instaladas na estrutura, mediante análise dos parâmetros reais de implantação.

4.15.1.1.14.46.7 Os serviços serão recebidos provisoriamente no prazo de 05 (cinco) dias úteis, pelos membros técnicos da CONTRATANTE, responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes nesta especificação técnica e na proposta.

4.15.1.1.14.46.8 Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações técnicas mínimas exigidas ou em desacordo com a proposta comercial constante do processo licitatório, e deverão ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

4.15.1.1.14.46.9 Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento provisório de cada torre, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço executado e materiais empregados, com a consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

4.15.1.1.14.46.10 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do futuro contrato a ser firmado entre CONTRATANTE e CONTRATADA.

4.15.1.1.14.46.11 A CONTRATADA deverá entregar, ao final das obras, um Termo de Garantias de acordo com o que se pede no projeto, ASSINADO e DATADO.

4.15.1.2 Montagem da estrutura da torre

4.15.1.2.1 As estruturas metálicas serão montadas sobre fundações previamente executadas.

4.15.1.2.2 Antes de ser iniciada a pré-montagem ou montagem da estrutura, deverá ser verificado se estão disponíveis todos os perfilados, chapas, parafusos, porcas, arruelas, contraporcas, etc., bem como ferramental, equipamentos auxiliares, projetos etc.

4.15.1.2.3 Para a operação de montagem das estruturas, deverão ser feitas as seguintes observações:

4.15.1.2.4 Toda montagem deverá ser realizada conforme desenhos do fabricante e instruções da Fiscalização da CONTRATANTE.

4.15.1.2.5 O método de montagem poderá ser manual, mecanizado ou misto, por seções ou perfilado, respeitando-se as limitações de manejo das subseções ou peças de grandes dimensões.

4.15.1.2.6 Durante a montagem não será permitido o corte ou solda de peças, nem a coincidência forçada de furações para ajuste dos perfilados. Deverá ser observado também que nenhuma peça permaneça sob tensão inicial, efetuando-se as devidas correções caso ocorra essa tensão.

4.15.1.2.7 Não será permitida a montagem de qualquer estrutura com falta de elementos indicados em projeto. A montagem deverá obedecer obrigatoriamente as indicações dos projetos, instruções do fabricante e orientações da Fiscalização da CONTRATANTE.

4.15.1.2.8 Os parafusos, com respectivas porcas, arruelas, contraporcas e chapas, conforme orienta o projeto, deverão ser apertados, inicialmente o suficiente para manter a estrutura montada, porém de



maneira que os perfilados não fiquem frouxos e sujeitos a riscos decorrentes da ação de ventos fortes ou alguma classe de vibração comum a todas as estruturas, com possíveis danos aos perfilados e parafusos.

4.15.1.2.9 Os parafusos e porcas deverão receber apertos com chaves tipo estrela ou tipo cachimbo. Não será permitido o uso de chaves de boca ou com dispositivos adicionais que possam ultrapassar o torque previsto para tal chave.

4.15.1.2.10 O aperto final dos parafusos deverá ser efetuado com chaves de dimensões adequadas (torquímetros) e obedecendo a tabela para aplicação de torques a seguir, salvo em orientação contrária dada pela Fiscalização da CONTRATANTE.

4.15.1.2.11 O bloqueio das porcas, previsto em projeto, deverá ser feito com emprego de contraporcas, obedecendo a instruções da fiscalização da CONTRATANTE.

4.15.1.2.12 Os parafusos previstos para instalação no sentido dos eixos horizontais deverão ser colocados com as pontas para baixo e os previstos no sentido dos eixos verticais, com as pontas para fora.

4.15.1.2.13 Não serão permitidos, durante a fase de pré-montagem e montagem das estruturas, ajustes forçados de furações entre peças, o que poderá provocar a deformação dos furos, alterando a relação “diâmetro dos furos/diâmetro dos parafusos/comprimento à borda dos perfilados”.

4.15.1.2.14 A operação de manejo e içamento das peças ou seções, quando utilizados guindastes, deverão ser feitos de maneira a respeitar, com rigor, os limites de movimentação das diversas seções e peças. Deverão ser previstos dispositivos adequados que deverão ser aprovados pela Fiscalização CONTRATANTE, com vista à proteção da galvanização e das abas dos perfilados nos pontos de aplicação de ganchos de içamento ou eslingas (dispositivos feitos com varão de ferro, corrente ou cabo de aço).

4.15.1.2.15 Quando da pré-montagem de seções de grandes dimensões, esta deverá ser feita de forma completa e com todos os elementos indicados em projeto, permitindo uma operação de manejo e içamento sem possibilidades de danos. Deverá ser observada ainda a aplicação de dispositivos de içamento adequados e aprovados pela Fiscalização da CONTRATANTE, para impedir danos às seções onde, obrigatoriamente, será necessário manter elementos de fixação em balanço à espera de ajuste ao corpo da torre. As chapas de ligação deverão apresentar condições de contato total com as abas, não apresentando qualquer deformação.

4.15.1.2.16 Os montadores deverão utilizar-se, sempre que possível, dos degraus da estrutura, evitando os escorregamentos sobre as treliças e as consequentes possibilidades de danos à galvanização e acidentes com pessoal e materiais.

4.15.1.2.17 Após a conclusão da montagem das estruturas, deverá ser verificada sua verticalidade, cuja tolerância admitida será de 3 (três) mm/metro de altura da estrutura. Na hipótese dessa tolerância ser ultrapassada, deverá ser feita correção de forma adequada, obedecendo as orientações da Fiscalização da CONTRATANTE.

4.15.1.2.18 Concluída a montagem, deverá ser precedida uma inspeção, verificando-se se houve falta de posições, parafusos, arruelas, etc.

4.15.1.2.19 Após essa inspeção, deverá ser realizado o aperto final dos parafusos, observando-se o torque recomendado e utilizando-se de chaves torquimétricas, ficando o estabelecimento do bloqueio subordinado às recomendações da Fiscalização da CONTRATANTE.

4.15.1.2.20 Quando houver danos à galvanização, e conforme sua extensão, a critério exclusivo da fiscalização da CONTRATANTE, prevê-se a aplicação de pintura especial para recuperação da proteção anticorrosiva da peça. Sempre que possível deverá ser evitado o emprego de perfilados recuperados. Somente em casos excepcionais, da impossibilidade de substituição da peça, a critério da Fiscalização da CONTRATANTE, será procedida a retificação do perfilado, desde que a peça seja submetida a metucioso exame e não mostre sinais de enfraquecimento no ponto considerado, sendo eliminada a possibilidade de retificação em pontos de abas próximas às furações.

4.15.1.3 Pintura da Estrutura Metálica

4.15.1.3.1 Os serviços especificados serão executados no local ou parte da pintura de estruturas em fábrica.

4.15.1.3.2 O esquema de pintura consiste na aplicação de 04 demãos de tinta, a trincha.

4.15.1.3.3 Imediatamente após a preparação da superfície e na mesma jornada diária de trabalho, aplicar à trincha uma demão de tinta de fundo epóxi-isocianato óxido de ferro (shop-primer), bi componente, de modo a se obter uma espessura seca de 15 micrômetros (59 a 118 micrômetros de espessura úmida).



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.15.1.3.4 Após um mínimo de 16 horas e no máximo 48 horas da aplicação da tinta de fundo, efetuar uma limpeza da estrutura com pano embebido em solvente de limpeza (xilol ou toluol), a fim de se eliminar prováveis contaminantes e aplicar à trincha uma demão de tinta intermediária epóxi óxido de ferro, bicomponente, com uma espessura seca de 40 micrômetros (117 a 150 micrômetros de espessura úmida).

4.15.1.3.5 Após um mínimo de 16 horas da aplicação da tinta intermediária, aplicar 02 demãos de tinta esmalte poliuretano, nas cores laranja (padrão Munsell 7,5R4,5/16) ou branca (padrão Munsell N9,5), de modo a se obter uma espessura seca mínima de 30 micrômetro por demão (60 a 80 micrômetro de espessura úmida) e com intervalos entre demãos de, no mínimo, 24 horas.

4.15.1.3.6 A estrutura será pintada com faixas de comprimento igual a 5 metros, contrastando entre si pelo uso de tintas nas cores laranja e branca.

4.15.1.3.7 Antes da aplicação de cada demão de tinta, promover uma limpeza da demão anterior com solvente, para eliminação de impurezas ou graxas (proveniente do manuseio ou outros).

4.15.1.3.8 As extremidades superior (topo) e inferior (base) da estrutura terão sempre faixa na cor laranja.

4.15.1.3.9 O serviço deverá ser iniciado pela extremidade superior da estrutura (topo), com a pintura de uma faixa de comprimento igual a 5 metros, na cor laranja, a faixa imediatamente abaixo terá o mesmo comprimento da primeira e cor branca. Assim, as faixas irão se alternando nas cores laranja e branca, como mesmo comprimento, até a extremidade inferior (base) da estrutura que deverá ser pintada na cor laranja.

4.15.1.3.10 Quando a faixa da extremidade inferior (base) coincidir com a cor branca, esta deverá ser dividida em duas faixas, ficando a primeira na cor branca e a segunda na cor laranja. Somente neste caso, o comprimento das faixas serão igual a metade das outras faixas, isto é, igual a 2,5 m.

4.15.1.3.11 Em caso de pintura, todos os acessórios (inclusive esteiras, escadas e eletrodutos, etc.) também deverão ser pintados.

4.15.1.3.12 Deve-se ter especial cuidado com as emendas dos módulos das torres. Deverá ser feito ou refeito uma nova pintura no local da instalação, para se evitar problemas na galvanização durante a montagem.

4.15.1.3.13 As peças que sofrerem danos em seu revestimento pintado deverão ser retocadas de acordo com as recomendações do fabricante da tinta, sendo obrigatória a utilização de solvente à base de aguarrás mineral pura, primer à base de resina epoxi-isocianato e tinta à base de resina poliuretano alifática.

4.15.1.3.14 A pintura executada será submetida a teste de aderência, em campo, segundo a NBR 11003 – Tintas – Determinação da aderência (Impressão abril 1990), método A – corte em X, sendo satisfatório destacamento na interseção máxima = Y1 e destacamento ao longo das incisões máxima = X1.

4.15.1.3.15 A CONTRATADA deverá garantir a pintura executada contra materiais defeituosos, falhas de mão-de-obra e métodos de execução e serviços pelo prazo de 02 (dois) anos contados a partir da data da aceitação final. Durante o período de garantia, a CONTRATADA deve refazer imediatamente, à sua custa exclusiva, todos os serviços que apresentarem falhas de materiais, mão-de-obra ou de método de execução.

4.15.1.3.16 Não deverá ser iniciada limpeza de superfície se houver expectativa de condições impróprias a aplicação da tinta de fundo.

4.15.1.3.17 Área a ser efetuada a limpeza de superfície deverá ser tal que receba a primeira demão de tinta de fundo na jornada diária de trabalho.

4.15.1.3.18 Todo material destinado a preparação de superfície deve ser usado de modo a não danificar a galvanização.

4.15.1.3.19 Será condição necessária para execução da pintura que o valor da umidade relativa do ar seja no máximo de 85% e que a temperatura da peça esteja no máximo a 45°C e no mínimo 3°C acima da temperatura do ponto de orvalho.

4.15.1.3.20 Todas as tintas, às quais se adiciona catalisador (bicomponente) para o processo de cura, devem ser preparadas adequadamente para serem usadas num prazo máximo de 4 horas.

4.15.1.3.21 A homogeneização e o preparo das tintas devem ser executados por pessoa qualificada, que conheça preferencialmente essas etapas, conforme descrito abaixo:

4.15.1.3.22 Inicialmente, homogeneizar os componentes A e B da tinta individualmente.

4.15.1.3.23 Utilizar na homogeneização dos componentes, espátulas de metal, limpas e livres de contaminantes que venham a comprometer o desempenho do sistema.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

4.15.1.3.24 Cada componente A da tinta possui seu respectivo catalisador (componente B) e a falta destes componentes na mistura, implicará em perda total da aplicação. Portanto, antes de iniciar a mistura dos componentes, certificar-se através dos rótulos das latas, a correspondência perfeita das misturas.

4.15.1.3.25 Aguardar, após a mistura dos componentes A e B, um tempo mínimo de 15 a 20 minutos para provocar indução da mistura e só após esse período, adicionar o solvente da tinta.

4.15.1.3.26 Deixar as latas de tintas, catalisadores e solventes em local arejado, a uma temperatura máxima de 30°C e livres da ação de raios solares, pois o aumento da temperatura implicará na velocidade de catalisação, diminuindo o "pot-life"(tempo para aplicação) da tinta, ocasionando perdas.

4.15.1.3.27 Deverá ser considerada uma variação de temperatura de -10°C a 60° C.

4.15.1.4 Cálculos da torre

4.15.1.4.1 Cálculos da Torre

4.15.1.4.1.1 Deverão ser considerados para dimensionamento da torre:

4.15.1.4.1.2 Carga Permanente:

4.15.1.4.1.3 Peso próprio da estrutura e seus acessórios (suporte para cabos, para-raios, escadas, plataformas, etc.).

4.15.1.4.1.4 Peso próprio dos guias de onda e cabos coaxiais.

4.15.1.4.1.5 Carga Acidental:

4.15.1.4.1.6 Deverá ser considerada uma carga acidental de 150 Kgf/m², em qualquer plataforma ou patamar de descanso.

4.15.1.4.1.7 Carga Devido ao Vento:

4.15.1.4.1.8 De acordo com a norma NBR 6123, para uma velocidade básica de vento $V_0 = 45\text{m/s}$, adotando-se para cálculo da velocidade característica do vento um fator topográfico conforme norma e projeto a ser apresentado.

4.15.1.4.1.9 Deverá ser considerada a ação do vento sobre a estrutura e seus acessórios (suportes para guias de onda, escadas, etc.), guias de ondas, cabos coaxiais, antenas etc.

4.15.1.4.2 Plataformas e Locação das Antenas:

4.15.1.4.2.1 As plataformas de instalação/manutenção da antena na torre deverão ser projetadas de modo que os perfis de aço da torre estejam preparados para resistir aos esforços de uma sobrecarga de 150 kgf/m².

4.15.1.4.3 Limitação de Rotação das Antenas:

4.15.1.4.3.1 O ângulo de rotação das antenas deverá ser calculado como sendo formado pelo eixo da antena entre a posição deformada da torre e a posição não deformada, considerando-se simultaneamente a deformação angular de flexão da torre (no plano vertical) e a torção (no plano horizontal).

4.15.1.4.3.2 Este ângulo deverá ser limitado a 30' (trinta minutos de grau) para a antena de rádio enlaces na posição mais desfavorável.

4.15.1.4.4 Garantia

4.15.1.4.4.1 A pintura das estruturas metálicas, todas as peças das estruturas metálicas e serviços de montagem, objeto deste Termo de Referência, depois de concluídos deverão ter assegurado a garantia, mínima de:

4.15.1.4.4.2 60 (sessenta) meses para as fundações e estruturas metálicas, quanto a vícios ocultos, informação incorreta ou defeitos.

4.15.1.4.4.3 36 (trinta e seis) meses para a pintura.

4.15.1.4.4.4 120 (cento e vinte) meses, ou seja, 10 (dez) anos para processo de galvanização das estruturas metálicas.

4.15.1.4.4.5 A CONTRATADA, durante a vigência da garantia, será obrigada a reparar os defeitos caso a falha constatada decorrer de erro de projeto ou de construção, bem como, obrigada a substituir, a sua própria custa, todas as peças que acusarem defeito de fabricação ou desgastes anormais relacionados com a qualidade do material, sem quaisquer ônus para a CONTRATANTE;

4.15.1.4.4.6 Os tempos de atendimento dos chamados deverão ser de, no máximo, 24 horas e o tempo de solução do problema, no máximo 48 horas a partir da comunicação do problema.

5. LOCAL E PRAZO MÁXIMO PARA ENTREGA DOS BENS:



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

5.1 LOTE 1

Os rádios móveis e fixos deverão ser entregues configurados e instalados nas cidades abaixo, conforme requisição da SSP-GO, e no prazo de 120 dias a partir da assinatura do contrato:

ITEM	MUNICÍPIO	ITEM	MUNICÍPIO
1	GOIÂNIA	36	VILA BOA
2	ANAPOLIS	37	APARECIDA DE GOIÂNIA
3	CRISTALINA	38	INHUMAS
4	PIRENÓPOLIS	39	TEREZÓPOLIS DE GOIÁS
5	PORANGATU	40	SENADOR CANEDO
6	CATALÃO	41	SANTO ANTÔNIO DE GOIÁS
7	JATAÍ	42	NOVA VENEZA
8	CALDAS NOVAS	43	NERÓPOLIS
9	RIO VERDE	44	HIDROLÂNDIA
10	FORMOSA	45	GUAPÓ
11	ÁGUAS LINDAS	46	GOIANIRA
12	LUZIÂNIA	47	GOIANÁPOLIS
13	ITUMBIARA	48	CATURAÍ
14	TRINDADE	49	CALDAZINHA
15	PLANALTINA DE GOIÁS	50	BRAZABRANTES
16	SANTO ANTÔNIO DO DESCOBERTO	51	BONFINÓPOLIS
17	ALEXÂNIA	52	BELA VISTA DE GOIÁS
18	ABADIÂNIA	53	ARAGOIÂNIA
19	VALPARAÍSO	54	ABADIA DE GOIÁS
20	ÁGUA FRIA	55	PADRE BERNARDO
21	CABECEIRAS	56	QUIRINÓPOLIS
22	CIDADE OCIDENTAL	57	PIRES DO RIO
23	PIRINÓPOLIS	58	CAMPO ALEGRE
24	GOIATUBA	59	SILVÂNIA
25	PIRACANJUBA	60	ORIZONA
26	PONTALINA	61	IPAMERI
27	MORRINHOS	62	SÃO GABRIEL DE GOIÁS
28	INDIARA	63	MARA ROSA
29	ACREÚNA	64	MINAÇU
30	PARANAIGUARA	65	NOVA CRIXÁS
31	MONTIVIDIU	66	SÃO MIGUEL DO ARAGUAIA
32	CHAPADÃO DO CÉU	67	ALTO PARAÍSO
33	MINEIROS	68	CAMPOS BELOS
34	CAÇU	69	SÃO DOMINGOS
35	NOVO GAMA		

Poderá haver casos de instalação de rádios fixos em Unidade da SSP-GO que estão localizadas em Distritos desses Municípios ou outras localidades que tiverem cobertura TETRA.

5.2 LOTE 2

Os bens deverão ser entregues instalados em até 120 dias após recebimento da solicitação, no CIICC, situado na Avenida Anhangüera, 7364, Setor Aeroviário, Goiânia, Goiás.

5.3 LOTE 3



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

Os bens deverão ser entregues configurados em até 90 dias após recebimento da solicitação, no CIICC, situado na Avenida Anhangüera, 7364, Setor Aeroviário, Goiânia-Goiás.

5.4 LOTE 4

Os bens deverão ser entregues configurados e instalados nas dependências da SSP-GO, na cidade de Goiânia, em até 30 dias.

5.5 LOTE 5

5.5.1 As localidades sugeridas deverão servir apenas como base para cálculo de custo e para dimensionamento dos enlaces de rádio, link de dados e instalação de containers, caso sejam necessários, contudo, durante a execução do projeto, a CONTRATADA e a SSP-GO deverão definir o melhor ponto final e necessidade real do uso de containers e links.

5.5.2 Ainda, em caso de necessidade, em comum acordo, a localização das torres poderá sofrer mudança de local.

5.5.3 As Localidades Candidatas serão PREFERENCIALMENTE em bens públicos.

5.5.4 Além do quantitativo previsto na tabela abaixo, foram previstas torres sobressalentes visando acomodar mudanças necessárias.

5.5.5 Preferencialmente o cronograma será conforme abaixo, podendo sofrer alterações conforme acordo das partes:

5.5.5.1 A empresa terá 90 dias para realizar a instalação e entrega de torres, links e containers;

TABELA DE DISTRIBUIÇÃO DE SÍTIOS

Etap a	ITEM	MUNICÍPIO	LOCAL*	TORRE 60m	TORRE 45m	TORRE 20m	ABR IGO
1	1	GOIÂNIA	SSP	X	-	-	X
	2	GOIÂNIA	Saneago	-	-	-	-
	3	GOIÂNIA	Morro do Além	-	-	-	-
	4	GOIÂNIA	Morro da Serrinha	-	-	-	-
	5	GOIÂNIA	Morro do Curitiba	X	-	-	X
	6	APARECIDA DE GOIANIA	Serra das Areias	X	-	-	X
	7	SENADOR CANEDO	Morro do Santo Antonio	-	-	X	-
2	8	BELA VISTA DE GOIÁS	UNIDADE SSP	-	X	-	X
	8	TRINDADE	UNIDADE SSP	-	X	-	X
	9	ANAPOLIS	UNIDADE SSP	-	-	-	-



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

	10	PIRINÓPOLIS	A DEFINIR	-	-	-	-
	10	ANÁPOLIS	PREFEITURA	X	-	-	X
	11	NERÓPOLIS	UNIDADE SSP	-	X	-	X
3	12	LUZIÂNIA	PREFEITURA	-	X	-	X
	13	ITUMBIARA	UNIDADE SSP	-	X	-	X
	14	CALDAS NOVAS	Serra de Caldas	-	-	-	-
	15	GOIATUBA	UNIDADE SSP	-	X	-	X
	16	PIRACANJUBA	A DEFINIR	-	-	-	-
	17	PONTALINA	A DEFINIR	-	X	-	X
	18	MORRINHOS	A DEFINIR	-	X	-	X
4	19	RIO VERDE	A DEFINIR	-	-	-	-
	20	INDIARA	A DEFINIR	-	-	-	-
	21	ACREÚNA	A DEFINIR	-	-	-	-
	22	PARANAIGUARA	A DEFINIR	-	-	-	-
	23	MONTIVÍDIU	A DEFINIR	-	-	-	-
	24	QUIRINÓPOLIS	A DEFINIR	-	-	-	-
5	25	PIRES DO RIO	A DEFINIR	-	-	-	-
	26	CATALÃO	A DEFINIR	-	-	-	-
	27	CAMPO ALEGRE	A DEFINIR	-	-	-	-
	28	SILVÂNIA	A DEFINIR	-	-	-	-
	29	ORIZONA	A DEFINIR	-	-	-	-
	30	IPAMERI	A DEFINIR	-	-	-	-
6	31	SÃO GABRIEL DE GOIÁS	UNIDADE SSP	-	X	-	X
	32	PORANGATU	UNIDADE SSP	-	X	-	X
	33	MARA ROSA	UNIDADE SSP	-	X	-	X
	34	MINAÇU	A DEFINIR	-	-	-	-
	35	NOVA CRIXÁS	A DEFINIR	-	-	-	-
	36	SÃO MIGUEL DO ARAGUAIA	A DEFINIR	-	-	-	-



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

7	37	SÃO DOMINGOS	A DEFINIR	-	-	-	-
	38	ALTO PARAÍSO	A DEFINIR	-	X	-	X
	39	CAMPOS BELOS	A DEFINIR	-	X	-	X
8	40	JATAÍ	UNIDADE SSP	-	X	-	X
	41	CHAPADÃO DO CÉU	UNIDADE SSP	-	-	X	X
	42	MINEIROS	UNIDADE SSP	-	-	-	-
	43	CAÇU	UNIDADE SSP	-	-	-	-

* O local sugerido é apenas para referência de preço e poderão sofrer mudanças durante a o estudo de cobertura e execução do projeto.

5.6 Condições Gerais

5.6.1 A CONTRATANTE será responsável pelo armazenamento de todos os equipamentos entregues na SSP-GO.

6. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DOS BENS

6.1 Haverá necessidade de especialista ou comissão para o recebimento dos bens.

6.2 Os produtos que compõe os bens serão recebidos provisoriamente pelo (a) responsável pelo recebimento de bens/materiais e/ou comissão designada, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

6.3 Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da notificação da CONTRATADA, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

6.4 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

6.5 A CONTRATADA permanecerá fiel depositária dos equipamentos desde o transporte e deslocamento de todos os equipamentos até os Sítios, até sua instalação e/ou colocação em operação, mantendo a guarda e conservação sob sua inteira responsabilidade e ônus.

6.6 Conferência/Vistoria

6.6.1 Os bens serão conferidos e vistoriados por uma Comissão Técnica da SSP-GO, na data e local onde forem executados, sendo que a Comissão verificará se foram fornecidos em conformidade com o Termo de Referência e emitirá o devido Termo de Conferência. Uma via do Termo será encaminhada ao Executor do Contrato.

6.7 Aceitação Parcial (Recebimento Provisório).

6.7.1 A Aceitação Parcial se dará com a entrega e instalação dos equipamentos, após conferência/vistoria da SSP – GO citada no item acima.

6.8 Aceitação Final (Recebimento Definitivo).

6.8.1 Caso a Comissão Técnica da SSP- GO constate qualquer divergência entre o material fornecido ou sua instalação e o previsto no Projeto Executivo da Rede de Radiocomunicação, deverá recusar o seu recebimento.

6.8.2 O objeto contratado somente passará à condição de aceitado mediante uma inspeção promovida por esta Comissão, que avaliará a especificações técnicas, quantidade, funcionamento, em conformidade com o Projeto Executivo da Rede de Radiocomunicação.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:



7.1 A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo com o exclusivamente seus, os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

7.1.1 Efetuar a entrega dos bens em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Administração, em estrita observância das especificações do Edital e da proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, procedência e prazo de garantia.

7.1.1.1 Os bens devem estar acompanhados do manual do usuário, com versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

7.1.2 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).

7.1.3 Aceitar, nas mesmas condições contratuais, e mediante Termo Aditivo, os acréscimos e supressões que se fizerem necessárias, no montante de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, de acordo com o parágrafo primeiro do Art. 65 da Lei n.º 8.666, de 1993.

7.1.4 Atender prontamente a quaisquer exigências da CONTRATANTE, inerentes ao objeto da presente licitação.

7.1.5 Comunicar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 03 (três) dias que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.

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

7.1.7 Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência ou na minuta de contrato;

7.1.8 Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

7.1.9 Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.

7.1.10 A CONTRATADA, além do fornecimento dos equipamentos e materiais necessários à montagem e sua instalação física, deverá fornecer os serviços adicionais e não relacionados diretamente com a instalação dos equipamentos e constantes deste Termo de Referência, de tal forma a garantir o perfeito funcionamento da totalidade dos equipamentos e componentes, conforme especificado.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1 A CONTRATANTE obriga-se a:

8.1.1 Receber provisoriamente o material, disponibilizando local, data e horário;

8.1.2 Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivos;

8.1.3 Acompanhar, avaliar o fornecimento das peças e serviços, solicitar alterações no projeto executivo e fiscalizar o cumprimento das Obrigações da CONTRATADA e Garantias do Produto como a execução do Objeto de acordo com o Projeto Executivo.

8.1.4 Aplicar as sanções previstas em Lei, quando do não cumprimento, pela CONTRATADA, das Especificações e Obrigações contidas neste Edital.

8.1.5 Designar servidor ou comissão técnica para acompanhar toda a execução do Objeto e seus itens descritos neste Termo de Referência.

8.1.6 Comunicar a CONTRATADA, por escrito, sobre as possíveis irregularidades observadas no decorrer da instalação dos produtos ou quando do funcionamento irregular para a imediata adoção das providências para sanar os problemas eventualmente ocorridos.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

8.1.7 Comunicar à CONTRATADA para que seja efetuada a substituição de empregado que não comprove possuir a qualificação técnica necessária à prestação do serviço, ou que não mantenha padrão de comportamento e disciplinar compatível com as normas e práticas da CONTRATANTE.

8.1.8 Efetuar o pagamento conforme os prazos estipulados no Cronograma Financeiro.

8.1.9 Respeitar os direitos de propriedade intelectual relativo ao uso, proteção e segurança dos programas, notificando a CONTRATADA de eventuais violações.

8.1.10 Disponibilizar para a CONTRATADA às áreas (terrenos), onde serão implantadas toda a Infraestrutura dos Sítios, nos quais serão instalados os equipamentos de Radiocomunicação.

9. GARANTIAS DO PRODUTO

9.1 A garantia deverá ser integral de no mínimo **36 (trinta e seis) meses ON-SITE** para todos os itens dos lotes 1 ao lote 4, e o item 1 do lote 5 da ata e integral para todos os componentes, com cobertura total para peças e serviços, incluindo deslocamentos de técnicos, quando necessários, para prestação dos serviços de assistência técnica (autorizada), conforme período da garantia.

9.2 O prazo e requisitos de garantia dos itens 2, 3, 4 e 6 do lote 5 da ata será conforme descrito nos respectivos itens deste termo de referência.

9.3 A CONTRATADA deve garantir que os equipamentos fornecidos serão apropriados para suportar as condições climáticas nos locais onde serão instalados, constantes das especificações técnicas, simultaneamente e sem prejuízo das características técnicas estabelecidas no Contrato.

9.4 Os serviços de assistência técnica deverão ser prestados na modalidade ON-SITE conforme período de garantia de cada item da ATA de Registro de Preços, inclusive para os modelos que venham a ser descontinuados.

9.5 Os serviços de assistência técnica deverão ser prestados diretamente pelo fabricante ou através de sua rede de assistência técnica autorizada, devidamente comprovados por declaração ou cópia do contrato, até a data de assinatura do contrato. A empresa indicada para prestar o serviço de assistência técnica deve possuir, pelo menos, 1 (um) técnico certificado pelo fabricante com habilitação para prestar os serviços técnicos nos equipamentos apresentados.

9.6 A Assistência Técnica deverá disponibilizar número telefônico 0800 e serviço WEB, para registro do chamado técnico. Também deverá disponibilizar mensalmente (até o quinto dia útil) relatório das ordens de serviço.

9.7 O Gestor da CONTRATADA deverá enviar mensalmente ao Gestor da CONTRATANTE um relatório em meio eletrônico em formato texto editável para os atendimentos realizados, especificando o funcionário do órgão/entidade que realizou a abertura do chamado técnico, data e hora de abertura, data e hora de atendimento, data e hora de solução, o funcionário do órgão/entidade que realizou o encerramento do chamado, descrição detalhada do problema e das ações tomadas para sua resolução e a relação dos componentes, materiais ou peças substituídas, especificando marca, modelo, fabricante e número de série, bem como, planilha no formato editável contendo resumo geral informando número do chamado técnico data e hora de abertura, data e hora de atendimento, data e hora de solução.

9.8 O período para solução do problema, que compreende o tempo entre o registro do chamado até a efetiva solução do problema, incluindo a substituição do equipamento caso necessário, deverá ser, no máximo, de 24 (vinte e quatro) horas úteis (NBD – Next Business Day) para itens localizados em Goiânia e Região Metropolitana e de, no máximo, 32 (trinta e duas) horas úteis para itens nas demais localidades do Estado. Para a solução do problema serão considerados para efeitos contratuais 8 (oito) horas de segunda-feira a sexta-feira, excluindo-se os feriados.

9.9 Na impossibilidade de solução definitiva do problema no prazo estabelecido, obriga-se a licitante a disponibilizar para uso imediato, nas instalações do órgão/entidade, outro item de características iguais e/ou superior ao que está sendo objeto da manutenção.

9.10 Caso seja impossível a substituição dos equipamentos, componentes, materiais ou peças por outras que não as que compõem o item proposto, esta substituição obedecerá ao critério de compatibilidade, que poderá ser encontrado no site do fabricante, através de equivalência e semelhança, e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da CONTRATANTE, para cada caso particular. Caso a



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

CONTRATANTE recuse o equipamento, componente, material e ou peça a ser substituído, a licitante deverá apresentar outras alternativas, porém o prazo para solução do problema não será alterado.

9.11 A CONTRATADA deve garantir a qualidade, reposição de equipamento (caso seja constatado mau funcionamento oriundo de fábrica) e o funcionamento dos equipamentos, e de cada uma de suas partes componentes do sistema, separadamente, de acordo com as características descritas neste documento, ressalvadas os casos de manutenção inadequada ou operação incorreta por parte da CONTRATANTE.

9.12 O tempo de garantia terá início após o produto tiver sido entregue configurado e instalado.

10. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

10.1 Não haverá Aceitação e conseqüente pagamento no caso de apresentação de equipamento divergente do objeto especificado.

10.2 Os preços propostos serão fixos e irrevogáveis.

10.3 O pagamento se dará apenas após o aceite final por parte do setor competente dos bens e serviços que tiverem sido prestados.

11. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

11.1 A CONTRATANTE nomeará uma comissão ou servidor para fiscalização do CONTRATO.

11.2 Nos termos do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante ou comissão para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

11.2.1 O representante da CONTRATANTE deverá ter a experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução do contrato.

11.3 A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da fornecedora, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.4 Sujeitar-se-á a CONTRATADA a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte da autoridade encarregada de acompanhar a execução do objeto desta licitação, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às exigências formuladas dentro das prescrições legais.

11.5 As exigências da fiscalização, quando relativas às obrigações da empresa na execução do contrato, deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE.

11.6 A CONTRATANTE poderá designar fiscal(ais) de campo para acompanhar o andamento das atividades da CONTRATADA.

11.7 A ausência ou omissão da fiscalização da CONTRATANTE não eximirá a CONTRATADA das responsabilidades previstas neste contrato.

11.8 O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como os nomes dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

11.9 Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, a CONTRATANTE reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, diretamente ou por prepostos designados, podendo para isso:

11.9.1 Ordenar a imediata retirada do local, bem como a substituição de empregado da CONTRATADA que estiver sem uniforme ou crachá, que embarçar ou dificultar a sua fiscalização ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente;

11.9.2 Examinar as Carteiras Profissionais dos empregados colocados a seu serviço, para comprovar o registro de função profissional;



11.9.3 Solicitar à CONTRATADA a substituição de qualquer consumável ou equipamento cujo uso considere prejudicial à boa conservação de seus pertences, equipamentos ou instalações, ou ainda, que não atendam às necessidades.

12. VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO

12.1 O prazo de vigência da contratação será de 12 (doze) meses, a partir da data de outorga, sem prejuízo do período mínimo de garantia definido para cada item.

13. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1 A CONTRATADA que, no decorrer da contratação, cometer qualquer das infrações previstas na Lei nº 8.666, de 1993, e na Lei nº 10.520, de 2002, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, ficará sujeita às seguintes sanções:

13.1.1 Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

13.1.2 Multa moratória de até 1 % (um) por cento por dia de atraso injustificado sobre o valor da contratação, até o limite de 10 (dez) dias;

13.1.3 Multa compensatória de até 10 % (dez) por cento sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total;

13.1.4 Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

13.1.5 Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o ÓRGÃO CONTRATANTE, pelo prazo de até dois anos;

13.1.6 Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Estadual e o consequente descredenciamento do Registro Cadastral do Estado, pelo prazo de até cinco anos;

13.1.7 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública Estadual, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos causados.

13.2 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa, observando-se no que couber as disposições da Lei nº 8.666, de 1993.

13.3 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

13.4 As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

13.5 As penalidades previstas importarão na inclusão da CONTRATADA no Cadastro de Fornecedores Impedidos de licitar e Contratar com o Estado de Goiás.

13.6 Cabe ao Órgão/Entidade CONTRATANTE a aplicação de penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na ata de registro de preços ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações.

13.6.1 As aplicações de penalidades por órgão participante deverão ser informadas ao órgão gerenciador

14. CONSÓRCIO

14.1 Tendo em vista a complexidade dos objetos, e considerando que será uma licitação internacional, será permitido consórcio para garantir melhores condições das licitantes e consequentemente melhores benefícios para Administração.

15. SUBCONTRATAÇÃO



15.1 É vedada a subcontratação, cessão ou transferência do objeto deste edital, à exceção das obrigações acessórias, tais como serviços de instalação, serviços adequação dos sítios, torres, dentre outros, desde que previamente autorizado pela CONTRATANTE.

16. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para os lote de 1 a 4

16.1 Atestado de capacidade técnica de empresa pública ou privada de fornecimento de equipamentos compatível com o objeto do lote que se pretende fornecer;

Para o LOTE 5

16.2 Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia), em plena validade;

16.3 Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais Atestados de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de serviços de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo os serviços de:

16.4 Projeto e execução de construção e instalação de Torres de estrutura metálica para telecomunicações (autoportante);

16.4.1 Instalação de rede de rádio enlace;

16.4.2 Projeto e execução de construção de sítio para hospedagem da Torre e ERB com os requisitos compatíveis solicitados no TR.

16.5 Declaração de que possui, ou possuirá, em seu quadro de profissionais Engenheiro Elétrico ou de Telecomunicações e Engenheiro Civil, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução de serviços de características semelhantes. O quadro de profissionais poderá ser formado por sócio, empregado ou prestador de serviço contratado.

16.6 Declaração de que possui, ou possuirá, em seu quadro de profissionais profissional com certificação PMP, ou equivalente, que atuará como Gerente de Projetos. O quadro de profissionais poderá ser formado por sócio, empregado ou prestador de serviço contratado.

17. CONSIDERAÇÕES GERAIS

17.1 Para os termos deste TR, salvo quando expreso, devem ser interpretados como características mínimas, podendo a empresa ofertar produtos com características superiores;

17.2 A CONTRATADA deverá garantir os trabalhos executados contra materiais defeituosos, falhas de mão de mão-de-obra e métodos de execução e serviços pelo prazo de 05 (cinco) anos contados a partir da data da aceitação final. Durante o período de garantia, a CONTRATADA deve refazer imediatamente, à sua custa exclusiva, todos os serviços que apresentarem falhas de materiais ou de método de execução.

17.3 Toda a torre com os respectivos acessórios, dispositivos de proteção, sinalização, balizamento noturno e diurno, para-raios e aterramento, esteiramento, etc., serão entregues a CONTRATANTE, no local da obra, montadas, pintadas e instaladas.

17.4 A montagem das torres deverá ser executada de acordo com os desenhos de fabricação, devidamente aprovada pela CONTRATANTE.

17.5 Todos os materiais, ferramentas, tintas, utensílios e equipamentos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela CONTRATADA.

17.6 A CONTRATANTE fiscalizará diretamente os serviços em execução com amplo acesso aos locais de instalação e aos documentos que lhe digam respeito.

17.7 A CONTRATADA deverá fornecer 02 (duas) licenças para uso da CONTRATANTE durante o prazo contratual, de cada software utilizado pela CONTRATADA no desenvolvimento dos cálculos estruturais de torres e fundações, com os manuais e direito de participar de capacitação.

17.8 O serviço de instalação deverá ser realizado por mão de obra devidamente qualificada, devendo ser necessária a apresentação de Atestado de Saúde Ocupacional e Certificado de Trabalho em Altura expedido por empresa e/ou profissional devidamente qualificado como medicina do trabalho e técnico em



segurança do trabalho. Além da qualificação atestada, a empresa deverá fornecer os EPI's específicos, suficientes e em bom estado para a realização dos serviços de montagem.

17.9 A CONTRATADA deverá providenciar energia elétrica necessária ao balizamento e aos equipamentos a serem instalados na torre, interligando na rede elétrica local.

17.10 A FISCALIZAÇÃO exercida pela CONTRATANTE será composta por Engenheiros, que inspecionarão todas as etapas do projeto, e terão, em especial, poderes para:

17.10.1 Sustar a execução de qualquer serviço que esteja sendo feito em desacordo com as especificações técnicas, projetos ou sua orientação. O serviço recusado deverá ser refeito ou corrigido sem ônus da CONTRATANTE.

17.10.2 Decidir qualquer questão, dúvida ou conflito ocorrido no campo em relação aos serviços contratados, inclusive quanto a seus aspectos técnicos.

17.10.3 Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas, verificando diários de trabalho, determinando ou decidindo sobre suas prioridades.

17.10.4 Acompanhar a execução dos serviços podendo recusar qualquer trabalho ou material de má qualidade ou que não esteja de acordo com as normas determinadas no Projeto e Especificações.

17.10.5 Aprovar previamente os processos de trabalho propostos pela CONTRATADA. Poderá aceitar alterações na sequência do trabalho, caso constituam melhoria de qualidade ou economia de tempo.

17.10.6 Exigir a retirada do local de trabalho, a seu exclusivo critério, de todo e qualquer empregado da CONTRATADA que venha prejudicar o bom andamento dos serviços, ou quando sua permanência no local de instalação for considerada inconveniente.

17.10.7 Examinar a efetiva aplicação de materiais adquiridos podendo, a qualquer momento, verificar as fichas de controle do almoxarifado e seus estoques.

17.10.8 Exigir, a seu exclusivo critério, a retirada, nos locais relativos a instalação do Sistema Digital de Radiocomunicação, de quaisquer equipamentos e/ou materiais que julgar inadequados, sendo de inteira responsabilidade da CONTRATADA quaisquer ônus provenientes dessa rejeição.

17.10.9 Exigir, a qualquer tempo, a comprovação documental do pleno e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais, inclusive mão-de-obra, materiais de terceiros, sob pena da não liberação das medições até a efetivação dessa comprovação.

17.11 A FISCALIZAÇÃO exercida pela CONTRATANTE não elimina, em hipótese alguma, a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição técnica dos serviços executados, bem como dos materiais empregados. O fato dos serviços não serem executados de acordo com os projetos, normas e/ou especificações não significa tolerância ou aquiescência por parte da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE. Os entendimentos entre a FISCALIZAÇÃO DA CONTRATANTE e a CONTRATADA, desde que não previstos nestas especificações e/ou normas, deverão ser feitos por escrito, sem o que, não terão validade.

17.12 A CONTRATADA deverá nomear um Gerente de Projeto que fará todo contato com os membros técnicos da CONTRATANTE, sendo o responsável por todo o acompanhamento, execução, controle e cronograma do projeto.

17.13 As despesas de licenciamento da obra de instalação da torre junto aos órgãos pertinentes são de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive licença ambiental.

17.14 Ficará facultada à CONTRATANTE, a FISCALIZAÇÃO dos serviços a serem executados, com a verificação direta da qualidade da mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e o controle dos materiais fornecidos pela CONTRATADA em qualquer etapa do cronograma estabelecido, podendo sustar a execução dos serviços ou solicitar que determinado serviço, que não esteja de acordo com as normas e o estipulado nesta especificação, seja refeito, recaindo o ônus sobre a CONTRATADA.

18. REQUISITOS GERAIS OBRIGATÓRIOS

18.1 Para o LOTE 2 será exigida do licitante vistoria prévia no ambiente existente, localizado na Secretaria da Segurança Pública e Administração Penitenciária do Estado de Goiás (Endereço: Avenida Anhanguera nº 7.364 – Setor Aeroviário – CEP: 74.435-300 – Goiânia - Goiás), no sentido de obter detalhes das condições físicas e lógicas para implantação da solução e colher subsídios para a elaboração do referido plano, não podendo posteriormente alegar o desconhecimento de ambiente. O prazo final para a vistoria



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações



será até a data final para o recebimento das propostas, sendo que a visita poderá ser realizada pelo responsável técnico da empresa e/ou por algum representante da empresa.

18.1.1 Após a visita será emitido um Termo de Vistoria devidamente assinado pelo representante da licitante. O Termo de Vistoria deverá ser anexado a proposta da licitante. A não apresentação do mesmo em proposta implica sua imediata desclassificação;

18.2 Para todos os lotes, juntamente com a proposta da licitante vencedora, deverão ser apresentados catálogos e folder que comprovem as características dos equipamentos ofertados;

Goiânia, ___ de _____ de 2017

Cirineu Carvalho Fernandes
Capitão QOPM

Ricardo Godoi Alcantara
Capitão QOPM

Cássio Oliveira Camilo
Gerente de Informática e
Telecomunicação

ANEXO II

Pregão Presencial Internacional SRP n. 002/2017 – SSPGO
Processo n. 201600016003641

PROPOSTA COMERCIAL

(MODELO)

PLANILHA DE PREÇOS PARA EQUIPAMENTOS NACIONAIS (OU NACIONALIZADOS) (Equipamentos, Materiais e Serviços a serem adquiridos no Brasil)

<i>Todos os campos são de preenchimento obrigatório</i>		
<i>Razão social:</i>		
<i>CNPJ:</i>		
<i>Endereço:</i>		
<i>Telefone/Fax:</i>		
<i>Banco: Caixa Econômica Federal</i> <i>Art. 4º da lei Estadual n. 18.634/2014</i>	<i>Agência: (nome/n.)</i>	<i>Conta Corrente:</i>



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

Dados do Signatário – para assinatura do Contrato							
Nome:				Cargo:			
Nacionalidade:			Identidade:		CPF:		
Especificação do Produto	Unidade	Quantidade	Marca/Modelo	Preço Unitário COM ICMS (R\$)	Preço Total COM ICMS (R\$)	Preço Unitário SEM ICMS (R\$)	Preço Total SEM ICMS (R\$)
Valor Total da Proposta COM ICMS (por extenso):							
Valor Total da Proposta SEM ICMS (por extenso):							
Convênio ICMS? SIM () NÃO ()							
<p>- Informar, no que couber, a alíquota do ICMS.</p> <p>- Declaro que nesta Proposta Comercial observou-se a aplicação do inciso XCI do artigo 6º do Anexo IX do Regulamento do Código Tributário do Estadual de Goiás (RCTE), revigorado pelo artigo 3º do Decreto Estadual n. 7.569/2012, que trata da isenção do ICMS nas operações e prestação internas, relativas à aquisição de bem, mercadoria e serviço por Órgãos da Administração Pública Estadual, ficando mantido o crédito (Convênio ICMS 26/03).</p> <p>- As empresa sediadas no Estado de Goiás, beneficiadas pelo art. 8º, inc. VIII do RCTE – Regulamento do Código Tributário do Estado de Goiás (Decreto n. 4.853/1997),deverão declarar-se beneficiárias deste dispositivo legal, devendo demonstrar na memória de cálculo da desoneração do ICMS, o desconto equivalente ao seu benefício, o qual deverá ser expressamente comprovado no momento da apresentação da proposta.</p> <p>- Declaro que nesta Proposta Comercial estão inclusos todos os demais tributos, encargos sociais e trabalhistas, custos e direitos indiretos, embalagens, seguro, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente aquisição e/ou serviço e que estou de acordo com todas as normas pertinentes à matéria.</p>							
DATAR E ASSINAR							



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações



PLANILHA DE PREÇOS PARA EQUIPAMENTOS A SEREM IMPORTADOS
(Equipamentos, Materiais e Serviços a serem adquiridos no Exterior)

Item do Objeto do Edital: _____
Moeda da Proposta Comercial _____ (____)

(A) Descrição do Equipamento :	
(B) Quantidade :	
(C) Preço DAP (Mercadoria Entregue no Local), à disposição do comprador no porto brasileiro, no ponto destinado aos Locais de Entrega, sem estar desembaraçada para importação e sem descarregamento do veículo transportador (navio)	
(D) Custos Unitários do Desembaraço de importação – DISCRIMINAR : • taxas de movimentação no terminal de carga: • taxas de armazenagem: • taxas de taxas portuárias: • licenças de importação: • Outros:	
(E) Valor Aduaneiro : encontrado a partir do seu valor FOB (<i>Free on Board</i>), acrescido dos valores do frete e seguro internacionais.	
(F) Custo do Transporte Doméstico , gastos incidentes sobre a entrega dos equipamentos no destino final no Brasil, no Local de Entrega indicado no ANEXO I deste Edital, inclusive com os tributos incidentes:	
(G) Preço Total DDP (Destino Final) — $G = B \times (C + D + F)$	
(H) Custo dos Serviços Decorrentes , tais como instalação, testes, ferramentas necessárias para a montagem e manutenção, fornecimento de manuais, contratação da carta de crédito (abertura, aviso, negociação e demais despesas decorrentes), etc, inclusive com os tributos incidentes:	
(I) Custo dos Serviços de Garantia e Assistência Técnica , tais como manutenção preventiva e corretiva, assistência técnica, incluindo peças de reposição, para garantir o funcionamento do equipamento durante o período de garantia, inclusive com os tributos incidentes	
(J) Preço Total — $J = G + H + I$	
(K) Preço Unitário — $K = J / B$	
(L) Preço Unitário para o CBMGO — $L = [B \times (C + D + F) + H + I] / B$	

Goiânia-GO, ____ de _____ de _____.

(Representante Legal)



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

POSSÍVEIS GRAVAMES (APENAS PARA FINS DE JULGAMENTO) CONFORME ITEM 8.8 DO EDITAL e Art. 42, § 4º, Lei 8.666/93)	
(E) Valor Aduaneiro:	
(M) Imposto de Importação (II):	
(N) Imposto Sobre Produtos Industrializados (IPI): 0,00 % (Lei Federal n. 8.058/1990)	
(O) Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS):	
(P) Programa de Integração Social (PIS):	
(Q) Contribuição Financiamento da Seguridade Social (COFINS):	
(R) Gravames: $R = (M + N + O + P + Q)$	
(S) Preço Total Ajustado: $S = [B \times (C + D + F + R) + H + I]$	
(T) Preço Unitário Ajustado: $T = S / B$	

OBS: As alíquotas do PIS/PASEP-Importação e COFINS-Importação são calculadas mediante consulta em planilha no site: <http://www4.receita.fazenda.gov.br/simulador/BuscaNCM.jsp> (Código NOMENCLATURA COMUM DO MERCOSUL – NCM: 9020.0090).



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações



ANEXO III

CARTA DE CREDENCIAMENTO

(MODELO)

À
Secretaria de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária do Estado de Goiás
Av. Anhanguera, nº 7.364, Setor Aeroviário – Goiânia/GO.

**PREGÃO PRESENCIAL INTERNACIONAL SRP N. 002/2017 - SSPGO.
PROCESSO: 201600016003641**

Assunto: **CREDENCIAMENTO**

Na qualidade de responsável legal pela empresa _____, inscrita no CNPJ sob o n. _____ credenciamos o Sr. _____, portador da carteira de identidade n. _____ e do CPF(MF) n. _____, para nos representar na licitação em referência, com poderes para formular ofertas, lances de preço, recorrer, renunciar a recurso, praticar todos os demais atos pertinentes ao certame em nome da representada, bem como, receber citação, intimação e responder administrativa e judicialmente por seus atos.

Local, _____, de _____, de 2017.

(assinatura do representante legal/carimbo da empresa)



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações



ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE IMPOSSIBILIDADE DE ATENDIMENTO (MODELO)

À
Secretaria de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária do Estado de Goiás
Av. Anhanguera, nº 7.364, Setor Aeroviário – Goiânia/GO.

**PREGÃO PRESENCIAL INTERNACIONAL SRP N. 002/2017 - SSPGO.
PROCESSO: 201600016003641**

Assunto: **IMPOSSIBILIDADE DE ATENDIMENTO.**

Declaramos por meio do nosso representante legal infra assinado, e sob as penas da Lei, que os documentos habilitatórios abaixo listados exigidos no edital, não possuem equivalência em nosso país.

ITEM DO EDITAL	DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA NO EDITAL

Declaramos que estamos cientes não só da responsabilidade civil e criminal decorrentes da inveracidade das informações acima prestadas, como também das sanções administrativas e penais a que estamos sujeitos no Brasil, caso o teor deste instrumento não seja condizente com a situação real.

Local, _____, de _____, de 2017.

(assinatura do representante legal/carimbo da empresa)



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações



ANEXO V

DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO

(MODELO)

(Deverá ser entregue junto com o credenciamento)

À
Secretaria de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária do Estado de Goiás
Av. Anhanguera, nº 7.364, Setor Aeroviário – Goiânia/GO.

**PREGÃO PRESENCIAL INTERNACIONAL SRP N. 002/2017 - SSPGO.
PROCESSO: 201600016003641**

Assunto: **HABILITAÇÃO**

A empresa _____, inscrita no CNPJ (M.F.) sob o n. _____
_____, sediada à Rua/Avenida _____ n. _____, Setor / Bairro
_____, na cidade de _____, Estado de _____, **DECLARA**,
sob as penas cabíveis que possui todos os requisitos exigidos no Edital do **PREGÃO PRESENCIAL
INTERNACIONAL SRP N. 002/2017 - SSPGO**, objeto do **Processo n. 201600016003641**, para a
habilitação, quanto às condições de qualificação jurídica, técnica, econômico-financeira e regularidade fiscal
e trabalhista (ressalvado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, o disposto no Artigo 43 da
Lei Complementar n. 123/2006). **DECLARA** ainda, estar ciente que a falta de atendimento a qualquer
exigência para habilitação constante do Edital, ensejará aplicação de penalidade à Declarante.

Local, _____, de _____, de 2017.

(assinatura do representante legal/carimbo da empresa)



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações



ANEXO VI

DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO NA LEI COMPLEMENTAR N. 123/06 e DECRETO ESTADUAL N. 7.466/2011

(MODELO)

À
Secretaria de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária do Estado de Goiás
Av. Anhanguera, nº 7.364, Setor Aeroviário – Goiânia/GO.

**PREGÃO PRESENCIAL INTERNACIONAL SRP N. 002/2017 - SSPGO.
PROCESSO: 201600016003641**

Assunto: **ENQUADRAMENTO LEI COMPLEMENTAR N. 123/06 E DECRETO ESTADUAL N. 7.466/11**

A (nome/razão social) _____, inscrita no CNPJ n. _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade n. _____ e do CPF n. _____, DECLARA, sob as penas da lei, que cumpre os requisitos legais para a qualificação como _____ (**Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte**), e atesta a aptidão para usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar n. 123/06 e Decreto Estadual n. 7.466/2011, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no § 4º do artigo 3º da Lei Complementar n. 123/06.

Local, _____, de _____, de 2017.

(assinatura do representante legal/carimbo da empresa)

Nota: A falsidade desta DECLARAÇÃO, objetivando os benefícios da Lei Complementar n. 123/06 e do Decreto Estadual n. 7.466/2011, caracterizará crime de que trata o Art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das penalidades previstas neste Edital.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações



ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO DISPOSTO NO ART. 7º, INCISO XXXIII, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

(MODELO)

À
Secretaria de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária do Estado de Goiás
Av. Anhanguera, nº 7.364, Setor Aeroviário – Goiânia/GO.

**PREGÃO PRESENCIAL INTERNACIONAL SRP N. 002/2017 - SSPGO.
PROCESSO: 201600016003641**

Assunto: **ATENDIMENTO AO DISPOSTO NO ART. 7º, INCISO XXXIII, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL.**

A (nome/razão social) _____, inscrita no CNPJ n. _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade n. _____ e do CPF n. _____, DECLARA, para fins do disposto no inciso V, do art. 27 da Lei Federal n. 8.666/93 e no inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal, da não-realização, no estabelecimento, de trabalho noturno, perigoso ou insalubre por menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho por menores de 16 (dezesseis) anos, salvo, na condição de aprendizes, a partir de 14 (quatorze) anos.
Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

Local, _____, de _____, de 2017.

(assinatura do representante legal/carimbo da empresa)



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações



ANEXO VIII

DECLARAÇÃO DE FATOS IMPEDITIVOS E CIÊNCIA DO EDITAL (MODELO)

À
Secretaria de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária do Estado de Goiás
Av. Anhanguera, nº 7.364, Setor Aeroviário – Goiânia/GO.

**PREGÃO PRESENCIAL INTERNACIONAL SRP N. 002/2017 - SSPGO.
PROCESSO: 201600016003641**

Assunto: **FATOS IMPEDITIVOS E CIÊNCIA DO EDITAL.**

A (nome/razão social) _____, inscrita no CNPJ n. _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade n. _____ e do CPF n. _____, DECLARA:

- sob as penas da lei, que, até a presente data, inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigação de declarar ocorrências posteriores;
- ter ciência de todas as cláusulas do Edital, sendo que o descumprimento de qualquer dessas cláusulas acarretará a aplicação das penalidades conforme art. 87 da Lei Federal n. 8.666/93, principalmente a declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

Local, _____, de _____, de 2017.

(assinatura do representante legal/carimbo da empresa)



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

ANEXO IX

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Pregão Presencial Internacional SRP nº 002/2017 – SSP
Processo n.º 201600016003641

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 001/2017

Aos _____ dias do mês de _____ de 2017, pelo presente instrumento, a **SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA - SSP**, ÓRGÃO GERENCIADOR, inscrita no CNPJ sob o nº 01.409.606/0001-48 representada pelo seu titular, **SR.** _____, brasileiro, residente e domiciliado nesta capital, Cédula de Identidade nº _____ e no CPF/MF sob o nº _____, nomeado pelo Decreto s/nº publicado no Diário Oficial do Estado no dia ____ de _____ de 2016, resolve REGISTRAR OS PREÇOS do(s) fornecedor(es) abaixo indicado(s), doravante denominado(s) FORNECEDOR(ES), vencedor(es) do **Pregão Presencial Internacional SRP nº 002/2017**, nos termos Lei Federal nº. 8.666, de 23 de junho de 1993, com alterações e subsidiariamente, no que couber, pela Lei Federal nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, pela Lei Complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2006, pela Lei Estadual nº 17.928 de 27 de dezembro de 2012, o Decreto Estadual nº 7.437, de 06 de setembro de 2011, o Decreto Estadual nº. 7.468, de 20 de outubro de 2.011, pelo Decreto Estadual nº. 7.466 de 18 de outubro de 2.011 e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

A presente Ata tem por objeto o **REGISTRO DE PREÇOS PARA UMA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE COMUNICAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO DAS COMUNICAÇÕES ENTRE AS FORÇAS POLICIAIS DO ESTADO DE GOIÁS**, conforme o Anexo I do Edital.

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS PREÇOS REGISTRADOS E DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Parágrafo 1º – A partir desta data ficam registrados nesta Ata, observada a ordem de classificação, os preços dos FORNECEDORES, conforme tabelas abaixo:

LOTE 1 – RÁDIOS.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Transceptor de Rádio Fixo – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	450		
02	Transceptor de Rádio Móvel – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	4700		



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

03	Serviços de Treinamento.	Turma	3		
1ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					
2ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					
3ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					

LOTE 2 – GRUPO GERADOR.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Grupo Gerador.	Peça	2		
1ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					
2ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					
3ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					

LOTE 3 – RÁDIOS.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Transceptor de Rádio Portátil – TIPO 1 (comum) – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	4600		
02	Transceptor de Rádio Portátil – TIPO 2 (compacto) – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto) compacto.	Peça	800		
03	Serviços de Treinamento.	Turma	3		
1ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					
2ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					
3ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					

LOTE 4 – TRANSCÉPTOR DE MOTOCICLETAS.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Transceptor de Motocicletas – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	150		
02	Serviços de Treinamento.	Turma	2		
1ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

2ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX
3ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX

LOTE 5 – INFRAESTRUTURA.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Enlace de Rádio Microondas.	Enlace	80		
02	Torre de 60m.	Unid	10		
03	Torre de 45m.	Unid	35		
04	Estrutura Metálica “Outdoor” para Equipamentos de Telecomunicações, com no Mínimo 2,5 X 3,5 X 2,8 Metros (Lxcxa).	Unid	65		
05	Serviços de Integração, Instalação, Testes e Adaptação de Infraestrutura de Sítios para Telecomunicações.	Unid	65		
06	Torre de 20m.	Unid	20		
1ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					
2ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					
3ª Colocada – (CNPJ/Razão Social) – Valor Total do Lote – R\$ XXXXXXXXXXXX					

Parágrafo 2º – A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir. O FORNECEDOR, em igualdade de condições, tem direito à preferência para a contratação, dentro dos limites previstos, do prazo de validade estabelecido e das condições da proposta, tantas vezes quantas necessitar a Administração.

Parágrafo 3º – O prazo de validade da Ata de Registro de Preços será de 01 (um) ano a contar da data de sua assinatura, e eficácia a partir da publicação no Diário Oficial do Estado de Goiás. Durante seu prazo de validade as propostas selecionadas no registro de preços ficarão à disposição da Administração para que se efetuem as contratações nas oportunidades e quantidades necessárias, até o limite estabelecido.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES E DOS ÓRGÃOS NÃO PARTICIPANTES

Parágrafo 1º – Cabe ao órgão participante indicar o gestor do contrato.

Parágrafo 2º – A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não seja partícipe, mediante prévia consulta ao ÓRGÃO GERENCIADOR, desde que devidamente comprovada a vantagem.

Parágrafo 3º – Os órgãos e as entidades que não participaram do registro de preços quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços deverão manifestar seu interesse junto ao ÓRGÃO GERENCIADOR, para que esta indique os possíveis fornecedores e respectivos preços a serem praticados, obedecida a ordem de classificação.

Parágrafo 4º – Caberá ao FORNECEDOR, observadas as condições estabelecidas, optar pela aceitação ou não da execução contratual, desde que não haja prejuízo às obrigações anteriormente assumidas.

Parágrafo 5º – A liberação de adesão para órgãos e entidades não participantes, integrantes da administração estadual, não poderá exceder, na sua totalidade, a 100% (cem por cento) dos quantitativos originalmente registrados na Ata de Registro de Preços.



Parágrafo 6º - A liberação de adesão a outros entes federados não poderá exceder, na sua totalidade, a 100% (cem por cento) dos quantitativos originalmente registrados na Ata de Registro de Preços.

Parágrafo 7º – A Ata de Registro de Preços será assinada pela autoridade competente e pelo adjudicatário, vinculando-se este último ao cumprimento de todas as condições de sua proposta cujo preço foi registrado e às normas editalícias e legais durante toda a vigência da Ata.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO FORNECEDOR DETENTOR DO PREÇO REGISTRADO

Parágrafo 1º - Todos os encargos decorrentes da execução do ajuste, tais como: obrigações civis, trabalhistas, fiscais, previdenciárias ou quaisquer outras, serão de exclusiva responsabilidade do FORNECEDOR.

Parágrafo 2º - O FORNECEDOR se obriga a cumprir os termos previstos no presente Termo de Referência e a responder todas as consultas feitas pela CONTRATANTE no que se refere ao atendimento do objeto.

Parágrafo 3º - A CONTRATADA ficará sujeita, nos casos omissos, às normas da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

Parágrafo 4º – O FORNECEDOR obriga-se a atender ao objeto desta Ata de acordo com as especificações e critérios estabelecidos no Edital de Licitação, seus Anexos, Proposta apresentada, e ainda:

- a) Efetuar a entrega ou prestar o serviço conforme proposta apresentada e especificações exigidas nesta Ata, assim como no Edital, executando fielmente o objeto contratado em observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;
- b) Responder prontamente às solicitações da CONTRATANTE, pessoalmente ou mediante telefone, fax, e-mail ou site a ser fornecido, ou qualquer outro meio eficiente para resolução de problemas, bem como para esclarecimentos de dúvidas inerentes ao objeto desta Ata;
- c) É de responsabilidade da CONTRATADA indenizar todo e qualquer prejuízo, pessoal ou material, causado no exercício de sua atividade, que possa advir direta ou indiretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, por qualquer de seus funcionários, representante e/ou preposto.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

Cabe à CONTRATANTE

- a) Dar conhecimento ao titular de quaisquer fatos que possam afetar a execução contratual.
- b) Pagar, dentro dos prazos, os valores pactuados.
- c) Notificar, formal e tempestivamente a CONTRATADA sobre as irregularidades observadas no cumprimento do contrato.
- d) Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados mediante a aprovação e atesto das faturas pelo Gestor do Contrato, verificando se os preços apresentados são os mesmos praticados no mercado;

CLÁUSULA SEXTA – DA FISCALIZAÇÃO

Parágrafo 1º – A entrega dos objetos será acompanhado e fiscalizado por servidor do Estado na condição de representante da CONTRATANTE (especialmente designado Gestor do Contrato), o qual ficará responsável pelo atesto do cumprimento do objeto firmado, mediante a texto na Nota Fiscal/Fatura.

Parágrafo 2º – O Gestor do Contrato anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, comunicando à CONTRATADA, por escrito, e determinando o que for necessário à regularização das falhas e/ou defeitos observados, fixando prazo para sua adequação quando preciso.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

Parágrafo 3º – As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante/Gestor do Contrato deverão ser comunicadas e/ou solicitadas aos seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

CLÁUSULA SÉTIMA – LOCAIS DE ENTREGA E RECEBIMENTO

A forma de recebimento do objeto será ajustada entre os CONTRATANTES e a CONTRATADA por ocasião da contratação.

CLÁUSULA OITAVA – DAS CONDIÇÕES PARA CONTRATAÇÃO

Parágrafo 1º – Os órgãos participantes deverão, quando da necessidade da contratação, recorrer ao ÓRGÃO GERENCIADOR para que este proceda à indicação do FORNECEDOR e respectivo preço a ser praticado.

Parágrafo 2º – A contratação com o FORNECEDOR registrado será formalizada pelo órgão interessado por intermédio de Contrato. O FORNECEDOR será convocado para no prazo de 03 (três) dias, a partir da notificação, assinar o Contrato, podendo este prazo ser prorrogado, a critério da Administração, desde que ocorra motivo justificado.

Parágrafo 3º – A recusa injustificada do FORNECEDOR registrado em assinar o contrato caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às penalidades previstas em lei.

Parágrafo 4º – O Período de vigência improrrogável da Ata será de 1 (um) ano, contados a partir de sua assinatura, e eficácia a partir da publicação no Diário Oficial do Estado de Goiás.

Parágrafo 5º – Como condição para celebração do contrato e durante a vigência contratual, o FORNECEDOR registrado deverá manter as mesmas condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

Parágrafo 6º – Como condição para celebração do contrato e durante a vigência do ajuste, sempre que a Administração o requerer o FORNECEDOR deverá apresentar relação de todos os sócios que compõem seu quadro social.

CLÁUSULA NONA – DO FATURAMENTO, DO PAGAMENTO E DO REAJUSTAMENTO

Parágrafo 1º - O Pagamento será realizado de acordo com as Normas de Execução Orçamentária e Financeira, Lei n. 4.320, de 1964, e no que couber, com as diretrizes da Política Monetária e do Comércio Exterior, após apresentação das faturas, considerando-se especialmente o atendimento ao disposto pelo caput e §3º do art. 42 da Lei n. 8.666, de 1993, a Lei n. 10.192, de 2001, c/c Decreto-lei n. 857, de 1969, na seguinte forma:

Parágrafo 2º - **PARA O CASO DE PROPOSTA COMERCIAL EM MOEDA BRASILEIRA** (Real), o pagamento será efetuado por meio de crédito em conta corrente do favorecido, exclusivamente, em Instituição Bancária contratada para centralizar a movimentação financeira do Poder Executivo Estadual (Caixa Econômica Federal), em atenção ao disposto no art. 4º da Lei Estadual n. 18.364, de 10 de janeiro de 2014 em moeda corrente nacional (Real), em até 30 (trinta) dias, contados da data de liquidação da(s) nota(s) fiscal(ais) faturada(s). O pagamento da(s) nota(s) fiscal(ais) fica condicionado ao cumprimento dos critérios de recebimento previstos no Edital.

Parágrafo 3º - **PARA O CASO DE PROPOSTA COMERCIAL EM MOEDA ESTRANGEIRA** (Dólares Americanos ou Euros), o pagamento será efetuado por meio de **CARTA DE CRÉDITO INTERNACIONAL**



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

emitida pelo Banco do Brasil S/A e garantida por banco de primeira linha indicado pela licitante, nos termos da legislação em vigor, cuja validade corresponderá ao decurso de prazo até o recebimento definitivo e sua liberação para pagamento ocorrerá mediante comunicação a ser feita ao Banco emissor, depois de lavrado o Termo de Recebimento Definitivo pela SSPGO.

Parágrafo 4º - O pagamento da Carta de Crédito feito a licitante brasileira será efetuado em Reais (R\$), mediante conversão pela taxa de câmbio vigente para moeda estrangeira segundo o valor para venda comercial e disponibilizado pelo Sistema de Informações do Banco Central do Brasil - SISBACEN, Boletim de Fechamento, no dia útil imediatamente anterior à data do efetivo pagamento (em atendimento ao Art. 42, §§ 1º e 2º da Lei 8.666/93).

Parágrafo 5º - Todas as despesas referentes a emissão de ordem de pagamento e/ou crédito documentário, ou à contratação da carta de crédito (abertura, aviso, negociação e demais despesas decorrentes), ou ainda referentes à renovação da Carta de Crédito, inclusive decorrente de aumento da taxa cambial, no caso de atraso de adimplemento atribuível à Contratada, serão por ela custeadas.

Parágrafo 6º - A Contratada disporá de um prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da assinatura do Contrato, para ultimar a emissão da Carta de Crédito a que se refere o Parágrafo 4º, bem como efetuar o depósito dos custos da referida Carta.

Parágrafo 7º - As operações financeiras internacionais serão efetivadas por meio do Banco do Brasil S/A.

Parágrafo 8º - O efetivo pagamento e liquidação serão considerados com a autorização para o banco garantidor efetivar o pagamento ao beneficiário.

Parágrafo 9º - Para efeito de liberação do pagamento, a regularidade jurídica e fiscal deverá ser comprovada pelos documentos hábeis ou por meio do Certificado de Registro Cadastral - CRC, e outros documentos que possam ser considerados pertinentes pelo Setor Financeiro do órgão da CONTRATANTE.

Parágrafo 10º - Não será efetuado qualquer pagamento à CONTRATADA enquanto houver pendência de liquidação da obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

Parágrafo 11º - Caso a CONTRATANTE não demande o valor total estimado do Contrato, não será devido à CONTRATADA qualquer indenização.

Parágrafo 12º - A CONTRATANTE reserva-se ao direito de recusar a efetuar o pagamento se o objeto não estiver de acordo com as especificações constantes esta Ata e, ainda, em conformidade com o Edital de Licitação.

Parágrafo 13º - Na ocorrência de rejeição da (s) Nota (s) Fiscal (is), motivada por erro ou incorreções, será a mesma restituída à CONTRATADA para as correções necessárias, devendo ser alteradas as datas de vencimento, não respondendo a CONTRATANTE por quaisquer encargos resultantes de atrasos na liquidação dos pagamentos correspondentes; o prazo para o pagamento estipulado acima passará a ser contado a partir da data da sua reapresentação.

Parágrafo 14º - Ocorrendo atraso no pagamento sem que a CONTRATADA tenha para tal concorrido, ela fará jus à compensação financeira devida, desde a data limite fixada para pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios pelo atraso no pagamento serão calculados pela seguinte fórmula:

$EM = N \times Vp \times (I / 365)$ onde:

EM = Encargos moratórios a serem pagos pelo atraso de pagamento;

N = Números de dias em atraso, contados da data limite fixada para pagamento e a data do efetivo pagamento;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

Vp = Valor da parcela em atraso;

I = IPCA anual acumulado (Índice de Preços ao Consumidor Ampliado do IBGE)/100.

CLÁUSULA DÉCIMA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Parágrafo Único - As despesas decorrentes da contratação do objeto correrão à conta dos recursos consignados no orçamento dos Órgãos e Entidades participantes do Registro de Preços, para os exercícios alcançados pelo prazo de validade da Ata de Registro de Preços, a cargo do contratante, cujos programas de trabalho e elementos de despesas específicos constarão da respectiva Nota de Empenho.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA ALTERAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

Parágrafo 1º – A Ata, excepcionalmente, mediante justificativa da autoridade competente, poderá sofrer alterações, obedecidas às disposições legais.

Parágrafo 2º – O preço registrado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, ou de fato que eleve o custo dos serviços ou bens registrados, cabendo ao ÓRGÃO GERENCIADOR promover as necessárias negociações junto aos FORNECEDORES.

Parágrafo 3º – Quando o preço inicialmente registrado por motivo superveniente tornar-se superior ao preço praticado no mercado o ÓRGÃO GERENCIADOR deverá:

- a) convocar o FORNECEDOR visando a negociação para redução de preços e sua adequação ao praticado pelo mercado;
- b) frustrada a negociação, o FORNECEDOR será liberado do compromisso assumido;
- c) convocar os demais fornecedores visando a igual oportunidade de negociação.

Parágrafo 4º – Quando o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor, mediante requerimento devidamente comprovado, não puder cumprir o compromisso, o ÓRGÃO GERENCIADOR poderá:

- a) liberar o FORNECEDOR do compromisso assumido, sem aplicação da penalidade, confirmando a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados, e se a comunicação ocorrer antes do pedido de fornecimento;
- b) convocar os demais fornecedores visando a igual oportunidade de negociação.

Parágrafo 5º – Não havendo êxito nas negociações, o ÓRGÃO GERENCIADOR deverá proceder à revogação da Ata, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO

Parágrafo 1º – O FORNECEDOR terá seu registro cancelado quando:

- a) descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- b) não retirar a respectiva nota de empenho ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
- c) não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado;
- d) tiver presentes razões de interesse público;
- e) por inidoneidade superveniente ou comportamento irregular do beneficiário, ou, ainda, no caso de substancial alteração das condições do mercado.

Parágrafo 2º – O cancelamento de registro, nas hipóteses previstas no parágrafo anterior, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizado por despacho da autoridade competente do ÓRGÃO GERENCIADOR.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

Parágrafo 3º – O FORNECEDOR poderá solicitar o cancelamento do seu registro de preço na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, decorrente de caso fortuito ou de força maior devidamente comprovados.

Parágrafo 4º – A Ata de Registro de Preço será cancelada automaticamente:

- a) por decurso de prazo de vigência.
- b) quando não restarem fornecedores registrados.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS PENALIDADES

Parágrafo 1º – O descumprimento das obrigações assumidas e demais condições desta Ata sujeitará o FORNECEDOR às sanções previstas Artigos 86 a 88 da Lei Federal nº 8.666/93.

Parágrafo 2º – A inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato, sujeitará a contratada, além das penalidades referidas no item anterior, a multa de mora, graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecidos aos seguintes limites máximos:

I – 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no caso de recusa do adjudicatário em firmar o contrato, dentro de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação;

II – 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parte do fornecimento não realizado, por cada dia subsequente ao trigésimo dia de atraso;

III – 0,7% (sete décimos por cento) sobre o valor da parte do fornecimento não realizado, por cada dia subsequente ao trigésimo.

Parágrafo 3º – Antes da aplicação de qualquer penalidade será garantido à CONTRATADA o contraditório e a ampla defesa. A multa será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela CONTRATANTE ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO ÓRGÃO GERENCIADOR E DO GERENCIAMENTO DA ATA

Parágrafo 1º – Caberá ao ÓRGÃO GERENCIADOR a prática de todos os atos de controle e administração do Sistema de Registro de Preços nos termos da Lei.

Parágrafo 2º – O Gestor responsável em gerir esta Ata de Registro de Preços será o servidor _____ designado através da Portaria nº _____.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

Parágrafo 1º – Integram esta Ata, a proposta do FORNECEDOR vencedor e as demais propostas das empresas que tenham seus preços registrados ao preço do vencedor, bem como o Edital do Pregão Presencial Internacional SRP nº 002/2017 e seus anexos, independente de transcrição.

Parágrafo 2º – Todas as alterações que se fizerem necessárias serão registradas por intermédio de Termo Aditivo à presente Ata de Registro de Preços.

Parágrafo 3º – Fica eleito o foro de Goiânia para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente instrumento.

E, por as estarem ajustadas e compromissadas, as partes assinam a presente ATA DE REGISTRO DE PREÇOS.

GABINETE DO SECRETÁRIO DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA, em Goiânia, aos ____ dias do mês de _____ de 2017.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

Pelo ÓRGÃO GERENCIADOR

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Secretário da Segurança Pública e Administração Penitenciária

Pelo(s) FORNECEDOR(es):

ANEXO X

CONTRATO Nº. _____ /2017

Avenida Anhanguera, nº. 7.364 – Setor Aeroviário – Cep: 74.435-300 – Goiânia-Goiás.
Fone: (62) 3201-1440 - Site: www.ssp.go.gov.br

Pregão Presencial Internacional SRP nº 002/2017
Página 103/114

FFA/GL



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

Contrato de compra e venda e prestação de serviços que entre si celebram o Estado de Goiás, através da Secretaria da Segurança Pública e Administração Penitenciária, e a empresa _____, nas condições que se seguem.

(MINUTA)

1. PREÂMBULO

1.1. DO CONTRATANTE

ESTADO DE GOIÁS, CNPJ 01.409.580/0001-38, pessoa jurídica de direito público interno, sediado à Praça Cívica, s/n, Goiânia-GO, neste ato representado pela Procuradoria-Geral do Estado, por meio do seu Procurador-Geral, **DR. ALEXANDRE EDUARDO FELIPE TOCANTINS**, brasileiro, advogado, residente e domiciliado no município de Goiânia/GO, inscrito na OAB/GO sob o nº 14.800, e no CPF/MF sob o nº 354.327.211-04, com a interveniência da **SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA - SSP/GO, CNPJ 01.409.606/0001-48**, com endereço à Av. Anhanguera, nº 7.364, Setor Aeroviário, Goiânia-GO, doravante denominada **CONTRATANTE**, neste ato representada pelo seu titular, **SR. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, brasileiro, residente e domiciliado nesta capital, Cédula de Identidade nº _____ e no CPF/MF sob o nº _____, nomeado pelo Decreto s/nº, publicado no Diário Oficial do Estado em 2016, no uso das atribuições conferidas pelo Decreto de 24 de fevereiro de 2016.

1.2. DA CONTRATADA

_____, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF _____, com sede na _____, na Cidade de _____, Estado de _____, neste ato representada por _____, Cédula de Identidade nº _____, e CPF/MF nº _____, residente e domiciliado no _____, na Cidade de _____, Estado de _____.

2. FUNDAMENTAÇÃO

2.1. Este contrato decorre do procedimento licitatório realizado na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL INTERNACIONAL SRP Nº. 002/2017**, objeto do Processo Administrativo nº. 201600016003641 de 05 de outubro de 2016, estando as partes sujeitas aos preceitos da Lei Federal nº. 8.666, de 23 de junho de 1993, no que couber pela Lei Federal nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, Lei Estadual nº 17.928 de 27 de dezembro de 2012, Decreto Estadual nº. 7.468, de 20 de outubro de 2.011, e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie e às cláusulas e condições seguintes, sendo ainda parte integrante do presente instrumento, a proposta comercial.

3. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

3.1. Constitui objeto do presente contrato a **REGISTRO DE PREÇOS PARA UMA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE COMUNICAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO DAS COMUNICAÇÕES ENTRE AS FORÇAS POLICIAIS DO ESTADO DE GOIÁS**, em conformidade



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

com a Proposta Comercial e o Termo de Referência, que passam a fazer parte integrante deste instrumento contratual, independente de transcrição.

4. CLÁUSULA SEGUNDA – DA ESPECIFICAÇÃO

LOTE 1 – RÁDIOS.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Transceptor de Rádio Fixo – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	450		
02	Transceptor de Rádio Móvel – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	4700		
03	Serviços de Treinamento.	Turma	3		
VALOR TOTAL CONTRATADO DO LOTE 1 - R\$ XXXXXXXXXXXX <i>(xxxxxxxxxxx reais)</i>					

LOTE 2 – GRUPO GERADOR.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Grupo Gerador.	Peça	2		
VALOR TOTAL CONTRATADO DO LOTE 2 - R\$ XXXXXXXXXXXX <i>(xxxxxxxxxxx reais)</i>					

LOTE 3 – RÁDIOS.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Transceptor de Rádio Portátil – TIPO 1 (comum) – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	4600		
02	Transceptor de Rádio Portátil – TIPO 2 (compacto) – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia	Peça	800		



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

	interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto) compacto.				
03	Serviços de Treinamento.	Turma	3		
VALOR TOTAL CONTRATADO DO LOTE 3 - R\$ XXXXXXXXXXXX (xxxxxxxxxxx reais)					

LOTE 4 – TRANSECTOR DE MOTOCICLETAS.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Transceptor de Motocicletas – Transceptor de comunicação por frequência de rádio, dentro da faixa estipulada, de tecnologia digital, com recursos de criptografia interface aérea, para operação em modo troncalizado e convencional (direto).	Peça	150		
02	Serviços de Treinamento.	Turma	2		
VALOR TOTAL CONTRATADO DO LOTE 4 - R\$ XXXXXXXXXXXX (xxxxxxxxxxx reais)					

LOTE 5 – INFRAESTRUTURA.					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
01	Enlace de Rádio Microondas.	Enlace	80		
02	Torre de 60m.	Unid	10		
03	Torre de 45m.	Unid	35		
04	Estrutura Metálica “Outdoor” para Equipamentos de Telecomunicações, com no Mínimo 2,5 X 3,5 X 2,8 Metros (Lxcxa).	Unid	65		
05	Serviços de Integração, Instalação, Testes e Adaptação de Infraestrutura de Sítios para Telecomunicações.	Unid	65		
06	Torre de 20m.	Unid	20		
VALOR TOTAL CONTRATADO DO LOTE 5 - R\$ XXXXXXXXXXXX (xxxxxxxxxxx reais)					

**FAVOR TRANSCREVER A ESPECIFICAÇÃO COMPLETA
NO MOMENTO DE PREENCHER O CONTRATO**

5. CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

5.1. O CONTRATANTE se compromete a:



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

- a) Nomear representante para acompanhar, fiscalizar, certificar-se da conformidade do objeto a ser executado pela **CONTRATADA**, nos aspectos qualitativo e quantitativo, anotando em registro próprio as irregularidades detectadas e comunicando à **CONTRATADA** as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas, conforme cada caso específico ensejar;
- b) Efetuar o pagamento à **CONTRATADA**, de acordo com o prazo ora estabelecido;
- c) Fornecer a qualquer tempo e com o máximo de presteza, mediante solicitação escrita da **CONTRATADA**, informações adicionais, dirimir dúvidas e orientá-la em todos os casos omissos, se ocorrer;
- d) Expedir as comunicações dirigidas à **CONTRATADA** e exigir, a qualquer tempo, que seja refeito/entregue qualquer serviço/objeto que julgar insuficientes, inadequados ou em desconformidade com o solicitado;
- e) Disponibilizar todas as informações e os meios necessários para que ocorra o fiel cumprimento das disposições existentes.

6. CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1. Para o fiel cumprimento deste ajuste a **CONTRATADA** obriga-se a executar os objetos de acordo com as quantidades, descrições e critérios estabelecidos pela **CONTRATANTE**, após a outorga do contrato pelo Procurador Geral do Estado e mediante requisição e/ou ordem de serviço emitida pelo setor requisitante e/ou gestor do contrato, obrigando-se ainda:

- a) A **CONTRATADA**, se obriga a cumprir todas as exigências mínimas deste Edital e entregar o objeto, de primeira qualidade, atendendo as condições e quantidades estipuladas.
- b) Será de responsabilidade da vencedora, todas as despesas em sua totalidade, e ainda as com tributos fiscais trabalhistas e sociais, que incidam ou venha a incidir, diretamente e indiretamente sobre o objeto adjudicado.
- c) Manter durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação exigidas na contratação;
- d) Aceitar, nas mesmas condições contratuais constantes do presente instrumento, os acréscimos e supressões que se fizerem necessários até o limite de 25% (vinte e cinco) por cento do valor inicial atualizado.
- e) Executar o objeto de acordo com o cronograma estipulado no Anexo I (Termo de Referência), sendo o início da contagem dos prazos contados da publicação do Extrato do Contrato no Diário Oficial do Estado de Goiás.
- f) A garantia deverá ser integral de no mínimo **36 (trinta e seis) meses ON-SITE** para todos os itens dos lotes 1 ao lote 4, e o item 1 do lote 5 da ata e integral para todos os componentes, com cobertura total para peças e serviços, incluindo deslocamentos de técnicos, quando necessários, para prestação dos serviços de assistência técnica (autorizada), conforme período da garantia, conforme explicitado no item 9 do Termo de Referência - Anexo I do Edital. Os prazos e requisitos de garantia dos itens 2, 3, 4 e 6 do lote 5 da ata será conforme descrito nos respectivos itens no termo de referência.

7. CLÁUSULA QUINTA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

7.1. DO PRAZO: O presente Contrato terá vigência de **12 (doze) meses, sem prejuízo da garantia prevista na alínea "f", Cláusula Quarta**, contados a partir de sua outorga pelo Procurador Geral do Estado e eficácia a partir de sua publicação no DOE, podendo ser alterado ou rescindido, nos termos da legislação vigente, mediante aditamento contratual ou distrato.

8. CLÁUSULA SEXTA - DOS RECURSOS

8.1. DOS RECURSOS: Os recursos orçamentários para a cobertura das despesas decorrentes deste Contrato, para o presente exercício, encontram-se previstos conforme a seguinte classificação de funcional-programática.

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA		
DESCRIÇÃO	CÓDIGO	DENOMINAÇÃO
Exercício		
Unidade Orçamentária		
Função		
Sub-função		
Programa		
Ação		
Grupo de Despesa		
Fonte de Recurso		

Conforme Nota(s) de Empenho(s) Estimativo(s) nº(s) _____ no(s) valor(es) de R\$ _____ (_____), datado(s) de ____ de _____ de _____.

9. CLÁUSULA SÉTIMA – DA FORMA DE PAGAMENTO

9.1. DO PREÇO: O **CONTRATANTE** pagará, após o recebimento definitivo do objeto e após o devido atesto na nota fiscal/fatura, o valor total de R\$ _____ (_____).

PARÁGRAFO PRIMEIRO - DA REVISÃO

9.2 O valor pactuado poderá ser revisto mediante solicitação, com vistas à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato, na forma do inciso II, alínea "d", do art. 65 da Lei Federal n. 8.666/1993, devendo ser formalizado somente por Aditivo Contratual nas mesmas formalidades do instrumento contratual originário, inclusive com audiência e outorga da Procuradoria Geral do Estado.

9.3 Para efeito de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro o Contratado deverá encaminhar ao **CONTRATANTE**, sob pena de o silêncio ser interpretado como renúncia presumida, requerimento, devidamente aparelhado, em até 120 (cento e vinte) dias após o evento propulsor de eventual desequilíbrio.

9.4 **DA FORMA DE PAGAMENTO:** O Pagamento será realizado de acordo com as Normas de Execução Orçamentária e Financeira, Lei n. 4.320, de 1964, e no que couber, com as diretrizes da Política Monetária e do Comércio Exterior, após apresentação das faturas, considerando-se especialmente o atendimento ao disposto pelo caput e §3º do art. 42 da Lei n. 8.666, de 1993, a Lei n. 10.192, de 2001, c/c Decreto-lei n. 857, de 1969, na seguinte forma:

9.4.1. **PARA O CASO DE PROPOSTA COMERCIAL EM MOEDA BRASILEIRA** (Real), o pagamento será efetuado por meio de crédito em conta corrente do favorecido, exclusivamente, em Instituição Bancária contratada para centralizar a movimentação financeira do Poder Executivo Estadual (Caixa Econômica Federal), em atenção ao disposto no art. 4º da Lei Estadual n. 18.364, de 10 de janeiro de 2014 em moeda



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

corrente nacional (reais), em até 30 (trinta) dias, contados da data de liquidação da(s) nota(s) fiscal(ais) faturada(s). O pagamento da(s) nota(s) fiscal(ais) fica condicionado ao cumprimento dos critérios de recebimento previstos no Edital.

9.4.2. PARA O CASO DE PROPOSTA COMERCIAL EM MOEDA ESTRANGEIRA (Dólares Americanos ou Euros), o pagamento será efetuado por meio de **CARTA DE CRÉDITO INTERNACIONAL** emitida pelo Banco do Brasil S/A e garantida por banco de primeira linha indicado pela licitante, nos termos da legislação em vigor, cuja validade corresponderá ao decurso de prazo até o recebimento definitivo e sua liberação para pagamento ocorrerá mediante comunicação a ser feita ao Banco emissor, depois de lavrado o Termo de Recebimento Definitivo pelo CBMGO.

9.4.3. O pagamento da Carta de Crédito feito a licitante brasileiro será efetuado em Reais (R\$), mediante conversão pela taxa de câmbio vigente para moeda estrangeira segundo o valor para venda comercial e disponibilizado pelo Sistema de Informações do Banco Central do Brasil - SISBACEN, Boletim de Fechamento, no dia útil imediatamente anterior à data do efetivo pagamento (em atendimento ao Art. 42, §§ 1º e 2º da Lei 8.666/93).

9.4.4. Todas as despesas referentes a emissão de ordem de pagamento e/ou crédito documentário, ou à contratação da carta de crédito (abertura, aviso, negociação e demais despesas decorrentes), ou ainda referentes à renovação da Carta de Crédito, inclusive decorrente de aumento da taxa cambial, no caso de atraso de adimplemento atribuível à CONTRATADA, serão por ela custeadas.

9.4.5. A CONTRATADA disporá de um prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da assinatura do Contrato, para ultimar a emissão da Carta de Crédito a que se refere o **item 23.4 do Edital**, bem como efetuar o depósito dos custos da referida Carta.

9.4.6. As operações financeiras serão efetivadas por meio do Banco do Brasil S/A.

9.4.7. O efetivo pagamento e liquidação serão considerados com a autorização para o banco garantidor efetivar o pagamento ao beneficiário.

9.4.8. Para efetivação do pagamento, a CONTRATADA deverá apresentar, além da correspondente Nota Fiscal/Fatura, manter todas as condições de habilitação exigidas pela Lei.

9.4.9. Caso a CONTRATADA não cumpra o disposto nos dois itens acima, ao CONTRATANTE não efetuará o pagamento, não incorrendo em qualquer cominação por atraso de pagamento até a regularização do contratado.

9.4.10. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA, enquanto perdurar pendência em relação à parcela correspondente aos serviços prestados ou em virtude de penalidade ou inadimplência.

9.4.11. Nos preços estipulados estão incluídos todos os custos referentes à perfeita execução deste objeto tais como: materiais, equipamentos, utensílios, fretes, seguros, impostos e taxas, encargos fiscais, trabalhistas, leis sociais, previdenciárias, de segurança do trabalho ou quaisquer outros custos incidentes diretos ou indiretos, mesmo não especificados e que sejam necessários à execução da prestação dos serviços, inclusive benefícios, taxa de administração e lucro não sendo aceitos pleitos de acréscimos, a esses ou qualquer outro título.

9.4.12. Sobre os valores das faturas não quitadas na data de seus respectivos vencimentos, incidirá juros simples de 0,5% (meio por cento) a.m., "pro rata die", desde que solicitado pela CONTRATADA.

10. CLÁUSULA OITAVA – DO VALOR DO CONTRATO

10.1. DO VALOR CONTRATUAL: O valor total deste contrato é de R\$ _____ (_____).

11. CLÁUSULA NONA – DA INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO DOS CONTRATOS



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

11.1. A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei ou regulamento.

11.2. Constituem motivo para rescisão do contrato:

- I - o não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;
- II - o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;
- III - a lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;
- IV - o atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;
- V - a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;
- VI - a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato;
- VII - o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- VIII - o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do § 1º do art. 67 desta Lei;
- IX - a decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
- X - a dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;
- XI - a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;
- XII - razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;
- XIII - a supressão, por parte da Administração, de obras, serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no § 1º do art. 65 desta Lei;
- XIV - a suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;
- XV - o atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;
- XVI - a não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;
- XVII - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.
- XVIII – descumprimento do disposto no inciso V do art. 27, sem prejuízo das sanções penais cabíveis. [\(Incluído pela Lei nº 9.854, de 1999\)](#)

11.3. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

11.4. A rescisão do contrato poderá ser, conforme art. 79 da Lei 8.666/93:

- I - determinada por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78 da LLC;
- II - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a Administração;
- III - judicial, nos termos da legislação;



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

11.5. A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

11.6. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do artigo anterior, sem que haja culpa do contratado, será este ressarcido dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a:

- I - pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão;
- II - pagamento do custo da desmobilização (se for o caso).

11.7. A CONTRATANTE poderá, no caso de recuperação judicial, manter o contrato, podendo assumir o controle direto de determinadas atividade e serviços essenciais.

12. CLÁUSULA DÉCIMA – DAS PENALIDADES E MULTA

12.1. DAS PENALIDADES: Sem prejuízo de outras medidas e em conformidade com o Art. 87, da lei nº 8.666/93 e Art 7º da Lei nº 10.520/2002, aplicar-se-á à **CONTRATADA** pela inexecução total ou parcial do Contrato, as seguintes penalidades, garantida a defesa prévia:

- a) advertência;
- b) multa, na forma prevista neste contrato;
- c) impedimento de contratar com a Administração pública, por prazo não superior a 05 (cinco) anos;
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a **CONTRATADA** ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base na alínea “c”.

12.2. Constitui ilícito administrativo, sem prejuízo das sanções penais cabíveis, a prática dos atos previstos nos arts. 81 a 85 e 89 a 99 da Lei federal n.º 8666/93.

12.3. DA MULTA: A inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato, sujeitará a **CONTRATADA**, além das sanções previstas no art. 78 da Lei Estadual nº 17.928/12, à multa de mora, na forma prevista neste instrumento convocatório ou neste contrato, graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecidos os seguintes limites máximos:

- a) 10% (dez por cento) sobre o valor da nota de empenho ou do contrato, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no caso de recusa do adjudicatário em firmar o contrato, ou ainda na hipótese de negar-se a efetuar o reforço de caução, dentro de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação;
- b) 0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da parte do fornecimento ou serviço não realizado ou sobre a parte da etapa do cronograma físico de obras não cumprido;
- c) 0,7% (sete décimos por cento) sobre o valor da parte do fornecimento ou serviço não realizado ou sobre a parte da etapa do cronograma físico de obras não cumprida, por cada dia subsequente ao trigésimo.

13. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA FISCALIZAÇÃO

13.1. A fiscalização e execução do contrato serão acompanhadas pelos servidores _____, nomeados pela Portaria nº _____, nos termos das disposições contidas nos arts. 51 a 54 da Lei Estadual nº. 17.928/2012.



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações

14. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO FORO

14.1. A interpretação e aplicação dos termos contratuais serão regidas pelas leis brasileiras e o juízo da comarca de Goiânia, Estado de Goiás, terá jurisdição e competência sobre qualquer controvérsia resultante deste contrato, constituindo assim, o foro de eleição, prevalecendo sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

14.2. E por estarem assim justas e acordadas, as partes assinam o presente instrumento, em 03 (três) vias de igual teor e forma para um só efeito legal.

Goiânia, ____ de _____ de 2017.

ALEXANDRE EDUARDO FELIPE TOCANTINS
Procurador Geral do Estado de Goiás

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Secretário de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária

Contratada ou Representante da Contratada

ANEXO XI



SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
Superintendência de Gestão, Planejamento e Finanças
Gerência de Licitações



DECLARAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA

Declaro que, em ___/___/2017, às __:__ horas, a empresa: _____,
inscrita sob o CNPJ nº _____, sediada em _____ no
endereço: _____ vistoriou
os locais e instalações referentes ao objeto do Pregão Presencial Internacional SRP nº 002/2017,
tomando conhecimento de todas as informações e condições para a execução dos serviços licitados.

Goiânia, _____ de _____ de 2017.

Órgão: Servidor Responsável

Licitante: Responsável Técnico e/ou
Representante da Empresa

Avenida Anhanguera, nº. 7.364 – Setor Aeroviário – Cep: 74.435-300 – Goiânia-Goiás.

Fone: (62) 3201-1440 - Site: www.ssp.go.gov.br

Pregão Presencial Internacional SRP nº 002/2017

Página 114/114

FFA/GL