



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÍBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE
Av. Mônica Nóbrega Dantas, 34, Centro, Macaíba/RN – CEP.: 59.280-000 – Fone: 84-3271-6515

Setor	000054
Nº de pro.	000003
Pag.:	000003
Ass.:	<i>[Handwritten Signature]</i>
Mat.:	107194

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Contratação de empresa para a prestação de serviços de comunicação através de radiofrequência.

2. JUSTIFICATIVA

A prefeitura da cidade de Macaíba, a partir da municipalização do trânsito da cidade, vem promovendo a modernização do trânsito municipal com a implementação de diversos equipamentos destinados a auxiliar na fiscalização e cumprimento das normas do Código de Trânsito Brasileiro – CTB e da lei 5.022/1998 que rege o sistema de transportes no município do Natal.

Objetivando dar mais agilidade as atividades de campo desenvolvidas pelos Agentes, a Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte vem se utilizando dessas novas tecnologias disponíveis, através de diversos instrumentos, que, integrados visam, principalmente, a melhoria das condições da mobilidade de pedestres e de veículos.

Todavia, também se faz necessário que a Secretaria Municipal de Saúde possa está em contato com os veículos que transporta os pacientes para as unidades de saúde.

Diante do exposto, justifica a locação dos serviços de comunicação através de radiofrequência, tendo em vista a necessidade de melhorar e aperfeiçoar os serviços prestados, com a utilização desses recursos de comunicação, que possibilitam melhor controle das atividades de campo realizadas pelos agentes de mobilidade, que serão auxiliados no



Setor:	SMTT/ADM
Nº de post:	000975
Rag:	
Ass.:	<i>[Handwritten Signature]</i>
Mat.:	107194

preenchimento dos autos de infrações, registro e atendimento de ocorrências de trânsito e de transporte, bem como o controle dos veículos que transportam pacientes.

O presente termo de referência define as condições **mínimas** necessárias e suficientes para a locação dos equipamentos do Sistema de Radiocomunicação e a consequente prestação dos serviços que serão executados por estes, contemplando as especificações a seguir, consideradas necessárias e fundamentais para se atingir os objetivos propostos.

3. DESCRIÇÃO MÍNIMA DETALHADA DOS EQUIPAMENTOS

3.1 SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO

ITEM 01: REPETIDORA DIGITAL EM VHF.

1. Características.

Requisitos mínimos

- ✓ Fonte de alimentação integrada.
- ✓ Números de Canais: 01
- ✓ Saída RF típica: 25 – 45 W
- ✓ Frequência: 136 – 174 MHz
- ✓ Consumo Corrente: Standby 1 A (1 A DC típico)
Transmissão 3,8 A (11 A DC típico)
- ✓ Espaçamento de Canal: 12,5 kHz / 25 kHz
- ✓ Estabilidade de Frequência: 1 ± 0,5 ppm
- ✓ Saída de Potência: 25 – 45 W
- ✓ Distorção de Áudio: 3%

2. Acessórios

- ✓ Antena omnidirecional 3 5/8 de onda 9db;

[Handwritten Signature]



- ✓ Tubo galvanizado de 6m para fixação da antena;
- ✓ Abraçadeira metálica em ``U``;
- ✓ 30m de cabo coaxial RGC213
- ✓ 02 conectores UHF macho;
- ✓ Duplexador 6 cavidades;
- ✓ 03 conectores N macho;
- ✓ 01 conector BNC

ITEM 02: RÁDIO MÓVEL DIGITAL EM VHF.

1. Características.

Requisitos mínimos

- ✓ Tela numérica: (DEM 300)
- ✓ Atende aos padrões de rádio Móvel Digital (DMR)
- ✓ Classificação IP54
- ✓ Capacidade de Canal: 16
- ✓ Saída RF típica
- ✓ Baixa potência: 1-25 W
- ✓ Alta potência: 25-45 W
- ✓ Frequência: 136-174 MHz
- ✓ Espaçamento de Canal: 12,5 kHz/ 25 kHz*
- ✓ Estabilidade de frequência (Ref. -30°C, +60°C, +25°C): $\pm 0,5$ ppm
- ✓ Áudio nominal: 4 W (interno)
- ✓ Distorção de áudio no áudio nominal: 3% (típica)

2. Acessórios

- ✓ Antena Móvel 5/8 de onda;
- ✓ Suporte de mala;
- ✓ Kit de cabo com conector UHF macho 5,5 mt.



Setor:	SMTT/ADM
Nº de proc.:	2908/2017
Ass.:	<i>[Handwritten Signature]</i>
Mat.:	107194

ITEM 03: RÁDIO PORTÁTIL DIGITAL EM VHF.

1. Características.

Requisitos mínimos

- ✓ Classificação IP54
- ✓ Capacidades de Canal: 16
- ✓ Saída RF típica
- ✓ Baixa Potência: 1 W
- ✓ Alta Potência: 5 W
- ✓ Frequência: 136 – 174 MHz
- ✓ Fonte de alimentação: 7,5V (Nominal)
- ✓ Bateria de íon de lítio: (1700 mAh)
- ✓ Duração média de bateria por ciclo de operação 5/5/90 com supressão de ruído de portador e transmissor de alta potência.
- ✓ Espaçamento de canal: 12,5 kHz/ 20 kHz/ 25 kHz
- ✓ Estabilidade de frequência (Ref -30°C, +60°C, +25°C): $\pm 0,5$ ppm
- ✓ Distorção de áudio: 3% (típica)

ITEM 04: RÁDIO FIXO DIGITAL EM VHF.

1. Características.

Requisitos mínimos

- ✓ Tela alfanumérica: (DEM 400)
- ✓ Atende aos padrões de rádio Móvel Digital (DMR)
- ✓ Classificação IP54
- ✓ Capacidade de Canal: 16
- ✓ Saída RF típica
- ✓ Baixa potência: 1-25 W
- ✓ Alta potência: 25-45 W



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÍBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE
Av. Mônica Nóbrega Dantas, 34, Centro, Macaíba/RN – CEP.: 59.280-000 – Fone: 84-3271-6515

Setor:	SMTT/ADM
Nº de proc.:	290872012
Pág.:	000013
Ass.:	L. J. M. T. W. J.
Mat.:	107194

- ✓ Frequência: 136-174 MHz
- ✓ Espaçamento de Canal: 12,5 kHz/ 25 kHz
- ✓ Estabilidade de freqüência (Ref. -30°C, +60°C, +25°C): $\pm 0,5$ ppm
- ✓ Áudio nominal: 4 W (interno)
- ✓ Distorção de áudio no áudio nominal: 3% (típica)

2. Acessórios

- ✓ Antena Móvel Plano Terra $\frac{1}{4}$ de onda;
- ✓ Tubo galvanizado;
- ✓ Tripé;
- ✓ 30mt de cabo RG58;
- ✓ 01 conector UHF Macho;
- ✓ 01 conector MINI Motorola
- ✓ Rabicho de alimentação;
- ✓ Suporte de Rádio;
- ✓ Fonte de alimentação;
- ✓ Ptt;
- ✓ Suporte para ptt.

ITEM 05: SOFTWARE DE GRAVAÇÃO.

COMPOSIÇÃO BÁSICA DO SOFTWARE DE GRAVAÇÃO E ACESSÓRIOS.

O conjunto do software de monitoramento e hardware deverá ser constituído no mínimo de:

1 – Software de gravação: têm por finalidade a gravação automática em tempo real, toda comunicação da rede de rádio digital; Identificação do ID, nome do usuário, grupo de comunicação, data/hora inicial e final; Reprodução



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÍBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE
Av. Mônica Nóbrega Dantas, 34, Centro, Macaíba/RN – CEP.: 59.280-000 – Fone: 84-3271-6515

Setor:	SMTT/ADM
Nº de proc.:	2908/2017
Folha:	000053
Mat.:	000074

da comunicação de um ou mais usuários em período de tempo desejado;
Gravação de áudio de rádios digitais e analógicos; emissão de relatórios.

2 – Acessórios:

Cabo interface, cabo de áudio e dados.

ITEM 06: PROJETO TÉCNICO

Elaboração de projeto técnico e posterior registro junto a ANATEL da frequência a ser utilizada pela Prefeitura de Macaíba, de acordo com o quantitativo de equipamentos licitados.


JUEDSON COSTA DE OLIVEIRA
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE



00006J

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÍBA

Av. Mônica Nóbrega Dantas, 34, Centro, Macaíba/RN - CEP.: 59.280-000 - Fone: 84-3271-6515

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE / MES
01	Repetidora Digital em VHF <ul style="list-style-type: none">✓ Fonte de alimentação integrada.✓ Números de Canais: 01✓ Saída RF típica: 25 – 45 W✓ Frequência: 136 – 174 MHz✓ Consumo Corrente: Standby 1 A (1 A DC típico) Transmissão 3,8 A (11 A DC típico)✓ Espaçamento de Canal: 12,5 kHz / 25 kHz✓ Estabilidade de Frequência: 1 ± 0,5 ppm✓ Saída de Potência: 25 – 45 W✓ Distorção de Áudio: 3% Acessórios: <ul style="list-style-type: none">✓ Antena omnidirecional 3 5/8 de onda 9db;✓ Tubo galvanizado de 6m para fixação da antena;✓ Abraçadeira metálica em ``U``;✓ 30m de cabo coaxial RGC213✓ 02 conectores UHF macho;✓ Duplexador 6 cavidades;✓ 03 conectores N macho;✓ 01 conector BNC.	UND.	02
02	Rádio Móvel Digital em VHF <ul style="list-style-type: none">✓ Tela numérica: (DEM 300)✓ Atende aos padrões de rádio Móvel Digital (DMR)✓ Classificação IP54✓ Capacidade de Canal: 16✓ Saída RF típica✓ Baixa potência: 1-25 W✓ Alta potência: 25-45 W✓ Frequência: 136-174 MHz✓ Espaçamento de Canal: 12,5 kHz/ 25 kHz*✓ Estabilidade de freqüência (Ref. -30°C, +60°C, +25°C): ± 0,5 ppm✓ Áudio nominal: 4 W (interno)✓ Distorção de áudio no áudio nominal: 3% (típica) Acessórios: <ul style="list-style-type: none">✓ Antena Móvel 5/8 de onda;✓ Suporte de mala;✓ Kit de cabo com conector UHF macho 5,5 mt.	UND.	07
03	Rádio Portátil Digital em VHF <ul style="list-style-type: none">✓ Classificação IP54✓ Capacidades de Canal: 16✓ Saída RF típica✓ Baixa Potência: 1 W✓ Alta Potência: 5 W✓ Frequência: 136 – 174 MHz✓ Fonte de alimentação: 7,5V (Nominal)✓ Bateria de ion de lítio: (1700 mAh)✓ Duração média de bateria por ciclo de operação 5/5/90 com supressão de ruído de portador e transmissor de alta potência.✓ Espaçamento de canal: 12,5 kHz/ 20 kHz/ 25 kHz✓ Estabilidade de freqüência (Ref -30°C, +60°C, +25°C): ±0,5 ppm✓ Distorção de áudio: 3% (típica)	UND.	20
04	Rádio Fixo Digital em VHF <ul style="list-style-type: none">✓ Tela alfanumérica: (DEM 400)✓ Atende aos padrões de rádio Móvel Digital (DMR)✓ Classificação IP54	UND.	03



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÍBA

000061

Av. Mônica Nóbrega Dantas, 34, Centro, Macaíba/RN - CEP.: 59.280-000 - Fone: 84-3271-6515

	<ul style="list-style-type: none">✓ Capacidade de Canal: 16✓ Saída RF típica✓ Baixa potência: 1-25 W✓ Alta potência: 25-45 W✓ Frequência: 136-174 MHz✓ Espaçamento de Canal: 12,5 kHz/ 25 kHz✓ Estabilidade de frequência (Ref. -30°C, +60°C, +25°C): ± 0,5 ppm✓ Áudio nominal: 4 W (interno)✓ Distorção de áudio no áudio nominal: 3% (típica) <p>Acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Antena Móvel Plano Terra ¼ de onda;✓ Tubo galvanizado;✓ Tripé;✓ 30mt de cabo RG58;✓ 01 conector UHF Macho;✓ 01 conector MINI Motorola✓ Rabicho de alimentação;✓ Suporte de Rádio;✓ Fonte de alimentação;✓ Ptt;✓ Suporte para ptt.		
05	<p>SOFTWARE DE GRAVAÇÃO:</p> <p>Gravação automática em tempo real, toda comunicação da rede de rádio digital; Identificação do ID, nome do usuário, grupo de comunicação, data/hora inicial e final; Reprodução da comunicação de um ou mais usuários em período de tempo desejado; Gravação de áudio de rádios digitais e analógicos; Emissão de relatórios.</p> <p>Acessórios e equipamentos que deverão ser fornecidos juntamente com o software: Cabo interface, cabo de áudio e dados.</p>	UND.	01
06	<p>PROJETO TÉCNICO:</p> <p>Elaboração de projeto técnico e posterior registro junto a ANATEL da frequência a ser utilizada pela Prefeitura de Macaíba</p>	SERV.	02