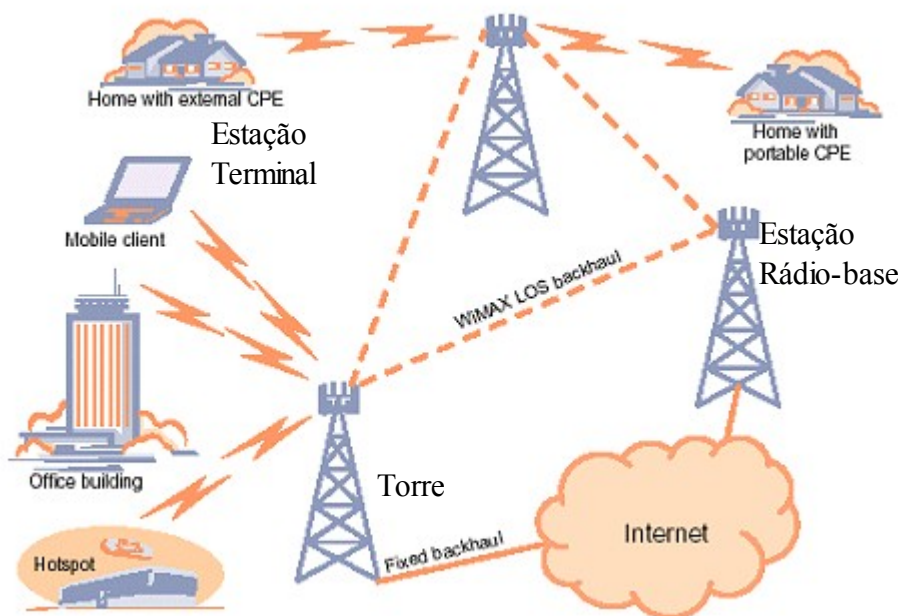




### REGISTRO DE PREÇOS DE RÁDIO WIMAX

Um sistema de radio Wimax permite a conexão de pontos remotos com taxas de 3 MBPS até aproximadamente 50 MBPS dependendo do equipamento e da distância da estação radio-base. A tecnologia utilizada permite a ligação com linha de visada (LOS) ou não (NLOS). Obviamente, a ligação sem linha de visada (NLOS) tem alcance e taxa de transmissão menor comparado a ligação LOS.

A figura abaixo mostra os itens de uma rede Wimax. Em princípio a Etice irá construir todas as estações Radio-Base (ERB), assim como os links ponto-a-ponto (backhaul) para ligar todas as ERBs. Como não sabemos o custo de cada item também não sabemos a quantidade que poderá ser construída.



Cada órgão deverá analisar o mapa e definir a quantidade de pontos que serão cobertos por cada antena para colocar no SRP. Caso exista ponto importante fora da área de cobertura poderá ser colocado um rádio ponto-a-ponto.

Neste momento não podemos definir a taxa disponível em cada ponto, sequer podemos dizer se o ponto poderá ser atendido,mas para efeito de contabilizar a quantidade consideramos o mapa com cobertura prevista. Essa rede estará sendo construída nos próximos anos e poderá haver mudanças na localização de cada antena.

O Lote 1 contempla torres para montagem de estação radio-base e estação terminal. No caso de usuários poderá ser indicada uma torre com 10 m de altura para melhorar a visada de algum ponto mais distante ou que tenha algum obstáculo na direção da ERB (um prédio mais alto, por exemplo). Estimamos que 10 % dos pontos precisem dessa torre.



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

O Lote 2 contempla o sistema de rádio 4.9 Ghz. Essa frequência, conforme determina a legislação, somente pode ser usada para segurança pública e defesa civil. Sendo assim, apenas os órgãos ligados a essa área poderão utilizar esse equipamento. Nessa caso podemos incluir as unidades de saúde, polícia, bombeiros, etc. O alcance desse rádio é estimado em 15 Km.

O Lote 3 contempla o sistema de rádio 5.4 ou 5.8 Ghz, este de uso aberto para qualquer órgão. O 5.4 deverá ser usado onde a frequência de 5.8 esteja congestionada, por exemplo Fortaleza. O rádio de 5.8 Ghz tem um alcance de 14 Km e o rádio 5.4 Ghz tem um alcance de 5 Km.

O Lote 4 contempla rádio ponto-a-ponto para ligar o backhaul ou ligar pontos não cobertos pelo sistema ponto-a-multiponto. O alcance do rádio ponto-a-ponto é maior, atingindo 50 Km em linha de visada.

Na tabela abaixo informamos os itens do edital com os respectivos valores estimados. Esses valores poderão ser reduzidos conforme a quantidade.

#### **ITENS E ESTIMATIVAS DE PREÇO**

<b>Lote 01 - Fornecimento e Instalação de Torre e Mastro para antena de rádio</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Preço</b>
01	Torre para Estação Rádio-base em Ferro com 30 m	<b>15.000,00</b>
02	Torre para Estação Rádio-base em Ferro com 45 m	<b>25.000,00</b>
03	Mastro para Estação Terminal de Rádio Remoto em Ferro com 10 m	<b>3.000,00</b>
04	Torre para Estação Rádio-base em Alumínio com 30 m	<b>25.000,00</b>
05	Torre para Estação Rádio-base em Alumínio com 45 m	<b>35.000,00</b>
06	Mastro para Estação Terminal de Rádio Remoto em Alumínio com 10 m	<b>4.000,00</b>

<b>Lote 02 - Sistema Rede Sem Fio Ponto-Multiponto para Segurança Pública e Defesa Civil na frequência 4.9 GHz</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Preço</b>
07	Fornecimento e Instalação de Estação Rádio-Base 4.9 GHz	<b>40.000,00</b>
08	Fornecimento e Instalação de Estação Terminal de Rádio Remoto 4.9 GHz na RMF	<b>4.500,00</b>
09	Fornecimento e Instalação de Estação Terminal de Rádio Remoto 4.9 GHz no Estado do Ceará	<b>5.000,00</b>
10	Software de Gerenciamento	<b>20.000,00</b>
11	Treinamento e Transferência de Tecnologia	<b>25.000,00</b>

<b>Lote 03 - Sistema Rede Sem Fio Ponto-Multiponto na frequência 5.4 Ghz ou 5.8 GHz</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Preço</b>
12	Fornecimento e Instalação de Estação Rádio-Base 5.4 GHz ou 5.8 GHz	<b>40.000,00</b>



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

13	Fornecimento e Instalação de Estação Terminal de Rádio Remoto 5.4 GHz ou 5.8 GHz na RMF	<b>4.500,00</b>
14	Fornecimento e Instalação de Estação Terminal de Rádio Remoto 5.4 GHz ou 5.8 GHz no Estado do Ceará	<b>5.000,00</b>
15	Software de Gerenciamento	<b>20.000,00</b>
16	Treinamento e Transferência de Tecnologia	<b>25.000,00</b>

**Lote 04 - Sistema Rede Sem Fio Ponto-a-Ponto para Backhaul na frequência 5.4 ou 5.8 Ghz**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Preço</b>
17	Fornecimento e Instalação de rádio ponto-a-ponto na frequência 5.4 ou 5.8 Ghz	<b>35.000,00</b>
18	Software de Gerenciamento	<b>20.000,00</b>