

COMPRASNET  
Pregão Eletrônico



**Esclarecimento** 05/12/2019 11:25:02

REF: ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA Item 2 – Access Point (Pontos de Acesso) Subitem 2.1.6 - Possuir antenas compatíveis com as frequências de rádio 2,4Ghz e 5Ghz com ganho de, pelo menos, 3,5 para a frequência de radio 2,4 Ghz e 4dBi para 5 Ghz; 2.1.7. Possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 20dBm para 5Ghz; 2.1.8. Possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 20dBm para 2,4 Ghz; A potência efetiva de transmissão é dada pela potência de transmissão do rádio somada ao ganho da antena e a subtração da perda de sinal. Na especificação é solicitada uma antena com ganho de 3,5 dBi e um rádio com potência de 20 dBm resultando em uma potência efetiva de transmissão de 23,5 dBm . Entendemos que para o atendimento às necessidades da ESMPU poderemos ofertar um equipamento com antena de 3 dBi, para 2.4GHz e um rádio de potência de 22 dBm, desta forma a potência efetiva será maior e estará atendendo a necessidade da ESMPU. Está correto o nosso entendimento?

Fechar



**Resposta** 05/12/2019 11:25:02

O entendimento da empresa MTEL está correto. Será aceito um equipamento com antena de 3 dBi, desde que a potência efetiva seja superior a 23,5 dBm.

Fechar

**Comissão Permanente de Licitação CPL / ESMPU - Re: Enc.: Solicitação de esclarecimento - PREGÃO ELETRÔNICO – ESMPU Nº 21/2019**

---

**De:** Douglas Rafael de Castro Aguiar  
**Para:** Comissão Permanente de Licitação CPL / ESMPU; Moisés Jacobino de Morais  
**Data:** 04/12/2019 13:44  
**Assunto:** Re: Enc.: Solicitação de esclarecimento - PREGÃO ELETRÔNICO – ESMPU Nº 21/2019  
**CC:** Ivo Edgar Moreira Ferreira; Moisés Jacobino de Morais

---

Prezada Pregoeira,

O entendimento da empresa Tracenet IT Solutions está correto.

Att,

**Douglas Rafael de C. Aguiar**

Analista do MPU - Suporte Técnico e Infraestrutura  
NUREDES/STI/ESMPU  
(61) 3313-5229

>>> Comissão Permanente de Licitação CPL / ESMPU 02/12/2019 11:14 >>>

Prezados,

Encaminhado para resposta ao questionamento.

Atenciosamente,

**Flávia Tegoshi**

Presidente da CPL  
Pregoeira da Escola Superior do MPU  
SGAS Av. L2 Sul, Qd. 604 I 23  
Fone 3313-5311  
Brasília - DF  
CEP: 70200-640

>>> Helcio Junior <helcio.junior@tracenetsolutions.com> 02/12/2019 11:11 >>>

Bom dia,

Ao

MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO  
ESCOLA SUPERIOR DO MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO – ESMPU Nº 21/2019  
SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS  
Processo 0.01.000.1.004266/2019-94

2.1.6. Possuir antenas compatíveis com as frequências de rádio 2,4Ghz e 5Ghz com ganho de, pelo menos, 3,5 para a frequência de radio 2,4 Ghz e 4dBi para 5 Ghz;

Solicitamos esclarecimento referente ao item 2.1.6, pois nossa solução entrega até 6 Dbi, porém não via hardware, mas via uma tecnologia patenteada que amplifica e direciona o sinal para os dispositivos usuários da rede, possibilitando o alcance de até 6Dbi, conforme descrição abaixo:

O único sistema de antena inteligente do setor que oferece conectividade estável e maior desempenho

O BeamFlex é uma combinação de múltiplas antenas polarizadas de alto ganho e algoritmos de software patenteados combinados em tempo real para oferecer um aumento exponencial no desempenho. Com até para 21 elementos de antena direcional de alto ganho, um BeamFlex smart antena oferece mais de 4.200 padrões de antena exclusivos para otimizar o recepção de um determinado cliente.

A tecnologia de antena adaptativa da Ruckus também inclui diversidade de polarização, aumentando ainda mais o ganho do sinal. Gerando melhor recepção e transmissão, a diversidade de polarização é particularmente vantajosa para dispositivos portáteis, pois estes normalmente estão em movimentação.

Completamente baseado em padrões, o sistema de antena inteligente BeamFlex funciona com qualquer chipset 802.11a / b / g / n pronto para uso e é integrado em todos os pontos de acesso Wi-Fi Smart da Ruckus.

Como funciona:

Ao contrário de antenas omnidirecionais que irradiam sinais em todas as direções, O BeamFlex direciona a energia de transmissão para em um melhor o caminho para o dispositivo receptor. E, ao contrário das antenas direcionais de posição fixa, o BeamFlex configura e reconfigura dinamicamente sua antena padrão para obter cobertura focada com desempenho direcional dentro de um determinado ambiente, aumentando assim o ganho do sinal.

A antena inteligente BeamFlex é controlada por um mecanismo de otimização que reconfigura automaticamente os padrões de antena em um pacote por pacote, selecionando o melhor desempenho e a mais alta qualidade do sinal e taxa de dados ideal para cada dispositivo receptor.

O BeamFlex tira proveito dos mecanismos de reconhecimento integrados do 802.11 usando reconhecimentos 802.11 para verificar a qualidade e o desempenho de um link de RF físico.

O sistema de software especialista do BeamFlex extrai importantes informações de todos os pacotes 802.11 recebidos, como o desempenho do remetente, taxa de dados ideal, RSSI, taxas de erro e localização aproximada. Em seguida, classifica a antena ideal, padrões para cada dispositivo de comunicação acompanhando o caminho de sinal com melhor desempenho a qualquer momento para qualquer cliente. O padrão de antena resultante mostra a energia de RF direcionada para o cliente aumenta o desempenho e atenua as interferências, removendo a energia para onde não precisa ir para cada pacote transmitido.

Vantagens:

Desempenho consistente

Dirigindo continuamente as transmissões para sinais de alta qualidade caminhos, o BeamFlex maximiza e sustenta as velocidades de transmissão Wi-Fi, minimizando os erros de transmissão. BeamFlex estabiliza o desempenho da rede sem fio para permitir consistência rendimento na faixa.

Alcance estendido

E porque o BeamFlex permite Wi-Fi direcional de alto ganho sinais para os clientes, proporciona um aumento de até quatro vezes o alcance sobre qualquer outro ponto de acesso Wi-Fi.

Conexões estáveis

Através da diversidade de antenas e adaptação dinâmica, o BeamFlex garante que o caminho do sinal com melhor desempenho e mais confiável seja usado a qualquer momento, minimizando o comportamento errático de Wi-Fi como queda de conexões.

### Mitigação de interferências

O BeamFlex é capaz de selecionar padrões de antena que focalizam a RF energia longe da direção da interferência; assim atenuação de ruído na recepção do sinal. Isso permite melhorias notáveis no ganho de sinal, ao mesmo tempo reduzindo interferência ou contenção entre outros APs. Usando técnicas de mitigação de interferências, um único ZoneFlex.

### **O Access Point pode obter até 6 dBi em ganho de sinal e 15 dB em mitigação de interferências.**

Um algoritmo de mitigação de interferência permite o software BeamFlex para detectar a direção da interferência de, por exemplo, uma rede wireless vizinha, um forno micro-ondas ou dispositivo Bluetooth próximo. Em resposta, o BeamFlex é capaz de selecionar padrões de antena que direcionam a energia para longe de direção da interferência, atenuando assim o ruído para o estação receptora.

Como o BeamFlex concentra apenas a energia de RF onde é necessário, interfere menos com outros pontos de acesso Wi-Fi e clientes.

### Adaptação Automática

Configurando dinamicamente o “feixe” de Wi-Fi centenas de vezes a cada segundo, o BeamFlex pode se adaptar em tempo real às mudanças ambientais, direcionando os sinais em torno de obstáculos, interferências e demais formas que pode afetar o desempenho.

O BeamFlex efetivamente permite que cada Ruckus AP ofereça alto ganho sinais Wi-Fi direcionais em 360º, minimizando simultaneamente ruído a redes, dispositivos e outros pontos de acesso próximos.

### CARACTERÍSTICAS

- Vários elementos direcionais de alto ganho
- Sistema de otimização em tempo real
- Milhares de padrões de antena otimizados via software patentado para garantir o melhor caminho para o cliente
- Compatível com redes e clientes 802.11a / b / g / n
- Aprendizado contínuo com base nas entradas das camadas da rede 0 a 7
- Política de reconfiguração e transmissão de antenas dinâmicas gerenciamento por pacote, por fluxo, por dispositivo receptor.
- Ganho de sinal de até 6 dBi e mitigação de interferência de 15 dB **BENEFÍCIOS.**
- Menos APs oferecem uma cobertura de maior capacidade em relação a um maior fornecendo conectividade de cliente mais confiável
- Sistema de antena com auto-recuperação e auto-otimização comprovado em mais de de 3,5 milhões de instalações
- Atenua a interferência em um cliente de alta densidade e Ambiente AP
- Amplia o alcance e a cobertura do Wi-Fi, concentrando-se no Wi-Fi sinais para o cliente
- Maximiza o desempenho de AP e cliente
- Elimina pontos mortos
- Melhor recepção e transmissão para clientes portáteis que são difíceis de ouvir e movem constantemente a orientação

### **Nossa solicitação de esclarecimento:**

**Como o item 2.1.6, não menciona o ganho de 3,5 e 4 Dbi, claramente que seja via hardware, entendemos que nossa solução que proporciona a mesma performance e até superior, alcançando 6 Dbi, é aceitável. Estamos correto em nosso entendimento?**

**Obrigado,**

**Helcio Sicchiroli N. Junior**

Sales Manager

Office: (11) 2306-2122

E-mail: [helcio.junior@tracnetsolutions.com](mailto:helcio.junior@tracnetsolutions.com)

**Tracenet IT Solutions** - Brazil

[www.tracnetsolutions.com](http://www.tracnetsolutions.com)