

Pregão Eletrônico 0013/2024
QUESTIONAMENTO DE LICITANTE

Em resposta aos questionamentos esclarece-se o que segue:

Pergunta 1.

“Questionamento 8: *Todos os itens:*

“2.2.1.10. Antena: interna, Omnidirecional e nível de ganho mínimo de 4,9 dBi para 2,4GHz e 5,7 dBi para 5GHz;”

Entendemos que, para a não restrição de participantes no edital, serão aceitas soluções as quais possuem ganho de 3,3 tanto para redes 2.4Ghz quanto 5Ghz. Está correto o nosso entendimento?

Resposta questionamento 8: *O entendimento não está correto, pois a opção de no mínimo 4,9 dBi para 2,4GHz e 5,7 dBi para 5GHz se deve em função do maior alcance do sinal em áreas grandes bem como as áreas com obstruções de paredes e divisórias como é o caso da arquitetura da atual sede do Badesul, onde cada andar possui mais de 760m².”*

Sobre a resposta do questionamento acima, para você ter a potência máxima de um sistema (E.I.R.P - Effective Isotropic Radiated Power) ou genericamente falando sobre um maior alcance do sinal, depende da potência do rádio + ganho da antena, não somente o ganho da antena de forma isolada como o edital está mencionando. A Anatel sempre analisa o EIRP, ou seja, o sistema como um todo, considerando potência do rádio, ganho da antena e possíveis perdas de cabeamento, por exemplo, quando a antena é externa e possui cabeamento.

Um pequeno exemplo de 3 APs distintos com antena interna e perdas desprezíveis:

AP 1) 27 dBm de rádio + 5dBi de antena = 32 dBm

AP 2) 29 dBm de rádio + 3dBi de antena = 32 dBm

AP 3) 21 dBm de rádio + 5.7dBi de antena = 26.7 dBm (exemplo AP505 da Aruba)

Para o receptor X, receber o sinal do AP1 ou AP2 é como se esse sinal tivesse sido enviado por um rádio de 32 dBm, mesmo com numeros diferentes de rádio e antena. Ou seja, um rádio de 27 dBm com antena de 5 dBi ou um rádio de 29 dBm com antena de 3 dBi são identicos para quem recebe o sinal. Mas um AP com um rádio de 21 dBm com antena de 5.7 dBi é o sistema com

menor Potência Isotrópica Radiada Efetiva (EIRP). Traduzindo em termos comuns, mesmo com a antena com maior ganho no AP 3, é onde o alcance do sinal será menor para o receptor X.

Entendemos que equipamentos com as especificações abaixo mostradas, com alto valor de transmit power (dBm), superam em alcance equipamentos com 4.9dBi(2.4Ghz) e 5.7dBi (5Ghz) de ganho antena isoladamente. Atendendo plenamente cenários de maior alcance do sinal em áreas grandes bem como as áreas com obstruções de paredes e divisórias como é o caso da arquitetura da atual sede do Badesul, onde cada andar possui mais de 760m². Está correto nosso entendimento?

Antenna gain

2.4 GHz: 4 dBi

5 GHz: 5 dBi

Maximum transmit power

2.4 GHz: 27dBm (combined power)

5 GHz: 27dBm (combined power)

Resposta 1:

Primeiramente gostaríamos de informar que as especificações do termo de referência foram cuidadosamente definidas com base na infraestrutura atual. Estas especificações consideram, entre outros fatores, a performance global da rede, a distribuição de sinal e as necessidades de cobertura e capacidade definidas na coleta de informações da estrutura predial do Badesul.

Importante salientar que a atual configuração de rede Wi-Fi que atende o Badesul a pleno contento possui a configuração de 5 dBi para a frequência de 2,4 GHz e de 7 dBi para a frequência de 5 GHz. O que consta na atual especificação é apenas uma atualização tecnológica dos equipamentos que atualmente estão sendo utilizados e que temos a certeza da sua eficácia e eficiência dentro da atual estrutura predial.

Importante salientar também que a alteração proposta altera a especificação de um equipamento que faz parte do conjunto como um todo. Desmembrar cada item isoladamente à revelia de acordo com o interesse do participante compromete e prejudica o objeto do interesse público no papel do Badesul.

Em relação a interposição à resposta ao questionamento 8 acima questionada pela ora reclamante que, originalmente, foi questionada por outra licitante, considerando que a licitante A foi quem realizou o primeiro questionamento e que a licitante B foi a quem está agora questionando a resposta àquele questionamento.

A licitante A sugeriu um equipamento com ganho de 3,3dBi tanto para a frequência 2,4Ghz quanto para 5Ghz. Neste caso, o mesmo nível de ganho para as duas frequências seria vantagem pela simplicidade na configuração e redução de custos, porém a principal desvantagem é que as duas frequências possuem características de propagação diferentes e configuração de cobertura distintas. Para ambientes amplos e com muitos obstáculos é recomendável utilizar diferentes níveis de ganho para otimizar a cobertura e aproveitar as

características de cada uma das frequências. Neste caso, para obter um melhor desempenho num ambiente mais complexo, ajustar o ganho para cada frequência seria uma opção mais eficiente.

Já na interposição da resposta do Badesul ao questionamento nº 8, a licitante B nem considerou a opção de ganho de 3.3 dBi tanto para redes 2.4Ghz quanto 5Ghz, pois passaram a considerar ganho de 4 dBi para a frequência de 2,4GHz e de 5dBi para a frequência de 5GHz.

Se levássemos em consideração a providência reclamada pela licitante B, estaríamos tratando da seguinte divergência:

De:

Especificação mínima exigida: 4.9dBi(2.4Ghz) e 5.7dBi (5Ghz)

Para:

Especificação mínima da licitante B: 4dBi(2.4Ghz) e 5dBi (5Ghz)

Se tivermos que alterar as especificações a cada sugestão dos fornecedores, como é o caso da configuração de ganho de dBi por frequência de acordo com os seus equipamentos, será praticamente inviável a contratação, pois cada fabricante possui equipamentos com configurações distintas.

Por se tratar de um poder discricionário da administração que, investido de finalidade pública, tem de buscar a solução que melhor atende a demanda do Badesul e obter o melhor retorno do investimento realizado, entendemos que não está correto o entendimento à interposição ao questionamento sugerido pela licitante B e, portanto, mantemos a especificação que consta no edital.

Porto Alegre, 6 de janeiro de 2025.

Manoela Garcez Nogueira da Rocha
Pregoeira