

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 0092025

NOTA DE ESCLARECIMENTO Nº 2

Trata-se de solicitação de esclarecimentos relativo ao Edital do pregão eletrônico acima mencionado, formulado por empresa interessada em participar do referido certame.

1- Denominação do sistema de transmissão

O cabeçalho da seção menciona "modem GPRS", enquanto o corpo do item exige tecnologia "2G/3G/4G" Informações tecnicamente Conflitantes. Solicitamos confirmar a denominação correta (exemplo "modem celular 2G/3G/4G, com fallback/roaming"), a fim de evitar interpretações divergentes quanto ao padrão de rede exigido.

Resposta do Pregoeiro: O sistema de transmissão deve ser um Modem Celular 2G/3G/4G (ou superior).

O termo "Modem GPRS" no cabeçalho é considerado uma denominação genérica para o módulo de comunicação celular. O requisito de tecnologia é **2G/3G/4G** (GSM/GPRS), conforme o corpo do item, o que implica a capacidade de operar nessas redes, geralmente com *fallback* (comutação automática para tecnologias mais antigas em caso de indisponibilidade da rede principal). O sistema deve ser compatível com as tecnologias **2G/3G/4G**.

2- Requisito de ganho e definição de "fullband" O texto exige "Kit de antena FULLBAND (700–2600 MHz)", com "Ganho mínimo: 20 dBi". Pedimos esclarecer:

- 2.1) Se o ganho mínimo deve ser atendido em TODA a faixa 700–2600 MHz, por banda (700–960; 1700–2200; 2500–2600) ou em frequência(s) de referência;
- 2.2) Qual o método/padrão de medição (ganho típico, pico ou nominal) e a polarização exigida;
- 2.3) Se serão aceitos valores de ganho por banda mais compatíveis com soluções de mercado (ex.: ≥ 12 dBi em 700–960 MHz e ≥ 14 dBi em 1700–2600 MHz), desde que atendidos os indicadores de desempenho do link.

Resposta do Pregoeiro: O requisito de Ganho Mínimo de 20 dBi para uma antena FULLBAND (700–2600 MHz) de 50 Ohms é mantido. Contudo, reconhecendo as limitações técnicas de antenas fullband que operam em um espectro tão amplo (700 a 2600 MHz) atingirem 20 dBi em todas as frequências:

2.1) Ganho Mínimo:

- O Ganho Mínimo de 20 dBi deve ser atingido em pelo menos uma frequência de referência nas faixas de operação mais críticas (ex: 700 MHz - 960 MHz e 1710 MHz - 2600 MHz), e ser o Ganho de Pico da antena.

2.2) Método/Padrão de Medição e Polarização:

- O ganho deve ser o Ganho Típico ou Ganho de Pico da antena.
- A polarização exigida é Linear Vertical.

2.3) Valores de Ganho por Banda:

- Serão aceitas soluções de antena direcional cujo ganho máximo de pico atenda aos 20 dBi em pelo menos uma frequência dentro das bandas de operação (700–960 MHz ou 1710–2600 MHz).
- Alternativamente, serão aceitas soluções FULLBAND (700–2600 MHz) com Ganho Mínimo Típico de 14 dBi, desde que a Proponente apresente documentação técnica (curva de ganho ou folha de dados do fabricante) que comprove o desempenho

do *link* (Modem + Antena) com indicadores de desempenho superiores aos mínimos definidos no item 5 (RSRP/RSRQ/SINR mínimos, taxa de sucesso/latência).

3- Escopo da homologação

O texto dispõe que "todo o sistema" deve ser homologado pela ANATEL. Solicitamos esclarecer o ESCOPO exato: a homologação se restringe ao EQUIPAMENTO ATIVO (modem/roteador) ou também alcança antenas, cabos e conectores (itens passivos)? Caso antenas/cabos NÃO sejam objeto de homologação, pedimos confirmar que basta a homologação do modem/roteador.

Resposta do Pregoeiro: O requisito de que "Todo sistema homologado pela ANATEL" se refere ao conjunto de comunicação:

- A homologação obrigatória se restringe ao EQUIPAMENTO ATIVO (modem).
- Os itens passivos (antenas, cabos e conectores) não são objeto de homologação compulsória pela ANATEL, mas devem atender às normas técnicas aplicáveis (ex: resistir a intempéries e atender às especificações de frequência e impedância 50 Ohms).

4- Composição mínima do "kit de antena"

Para assegurar comparabilidade entre propostas, solicitamos definir a composição mínima do kit e parâmetros associados, tais como:

- 4.1) tipo de antena (omnidirecional, setorial ou direcional), banda(s) de operação e curva de ganho;
- 4.2) tipo e COMPRIMENTO MÁXIMO do cabo coaxial (com perdas máximas admissíveis);
- 4.3) padrão dos conectores no ponto final (SMA/N) e limite de adaptadores;
- 4.4) grau de proteção (IP) da passagem externa/caixa e suporte/mastro de fixação (altura/ajuste de azimuth/tilt), quando aplicável.

Resposta do Pregoeiro: O Kit de Antena FULLBAND para cada PCD deve ser do Tipo Direcional e possuir a seguinte composição mínima, além dos suportes e acessórios já citados:

4.1) Tipo de Antena: Direcional (Log Periódica, Yagi ou similar).

- Banda de Operação: 700–2600 MHz (FULLBAND).
- Curva de Ganho: Deve ser apresentada na Proposta Técnica para comprovação de atendimento aos requisitos do item 2.

4.2) Cabo Coaxial:

- Tipo: Cabo Coaxial de 50 Ohms (ex: RG-58, RG-213 ou similar de baixa perda).
- Comprimento Máximo: Deverá ser suficiente para a instalação da antena na torre de 10 metros de altura e chegada ao *data/logger* na caixa (PCD).
- Perdas Máximas Admissíveis: A perda total do cabo não deve exceder 3 dB no ponto de frequência mais alta (2600 MHz) para o comprimento utilizado.

4.3) Padrão dos Conectores e Limite de Adaptadores:

- Padrão: O conector na caixa de acondicionamento deve ser do Tipo N para a antena, e o conector do cabo da antena deve ser SMA Macho integrado à antena com fornecimento obrigatório de adaptador SMA fêmea p/ N macho OU diretamente com conector N.
- Limite de Adaptadores: É permitido apenas um adaptador (SMA fêmea/N macho) para a conexão final na caixa.

4.4) Grau de Proteção e Suporte/Mastro:

- Grau de Proteção (IP): A passagem externa/conexão na caixa deve ter proteção mínima IP67.
- Suporte/Mastro: O suporte de fixação deve ser adequado para a instalação em torre, permitindo ajuste fino de azimuth (horizontal) e inclinação (*tilt*, vertical) para otimizar o apontamento do sinal, visto ser uma antena direcional.

5- Indicadores de desempenho da telemetria

A seção de telesupervisão prevê exibição do "nível de sinal da operadora", mas não há metas de desempenho do link. Solicitamos informar os indicadores objetivos a serem verificados (por exemplo, RSRP/RSRQ/SINR mínimos, taxa de sucesso/latência por janela de coleta), de modo que o requisito de antena não se torne apenas formal.

Resposta do Pregoeiro: Para objetivar a qualidade do *link* de telemetria, além do "nível de sinal da operadora" (RSSI ou RSRP/RSRQ), o sistema deverá atender aos seguintes indicadores mínimos de desempenho:

- RSRP (Reference Signal Received Power) Mínimo: ≥ -95 dBm na frequência de trabalho do local de instalação.
- RSRQ (Reference Signal Received Quality) Mínimo: ≥ -10 dB na frequência de trabalho do local de instalação.
- Taxa de Sucesso na Transmissão de Dados: $\geq 95\%$ das coletas completas por janela de tempo definida.
- Latência Média (Ping): ≤ 500 ms (entre modem e servidor SIMEPAR, quando aplicável).

A Contratada deverá comprovar que a solução de antena (item 4) e modem (item 4.10) é capaz de atingir estes indicadores.

6- Comprimento e Quantidade de Adaptações de Conexões

Esclarecer o comprimento do cabo, eventual perda aceitável, quantidade de adaptações e conexões aceitáveis.

Resposta do Pregoeiro: Este ponto foi abordado nos itens 4.2 e 4.3. Em resumo:

- Comprimento: Suficiente para instalação na torre de 10 metros e conexão ao *datalogger* na caixa.
- Perda Aceitável: Perda total do cabo ≤ 3 dB em 2600 MHz.
- Adaptações/Conexões: As conexões externas devem ser por conectores circulares metálicos, IP67. Apenas o adaptador SMA fêmea/N macho para a antena é permitido na face inferior da caixa de acondicionamento.

7- Publicação de esclarecimentos e reabertura de prazo

Caso os esclarecimentos acima impliquem ajustes/redações complementares no TR (p. ex., redefinição de ganho, escopo de homologação, composição do kit ou metas de desempenho), solicitamos a publicação da retificação e a reabertura/prorrogação do prazo para apresentação de propostas, a fim de preservar a isonomia e a ampla competitividade.

Resposta do Pregoeiro: Entendemos que as respostas aos questionamentos apresentados possuem caráter complementar e servem para esclarecer e detalhar a especificação técnica constante no Anexo I do edital. Assim, não alteram as condições originalmente estabelecidas, motivo pelo qual não se faz necessária a republicação do edital de licitação.

Sem mais para o momento.

Curitiba-PR., 26 de setembro de 2025.

Ricarlos Silva

Ricarlos Silva – Pregoeiro

(Assinatura Eletrônica)

NOTA_ESCLARECIMENTO2_PE0092025.pdf

Documento número #fa2a491c-8504-49a0-a86e-f1e4563fbb78

Hash do documento original (SHA256): 52328739f62a6e0400f6cae603f7fcd646cf5f51d7ff9368931984628a2cef7e

Assinaturas



RICARLOS BATISTA DA SILVA

CPF: 928.170.259-20

Assinou como administrador em 26 set 2025 às 14:49:55

RICARLOS BATISTA DA SILVA

Log

- 26 set 2025, 14:48:01 Operador com email ricarlos.silva@simepar.br na Conta 62d76ad8-e565-41d6-a5d9-35600bba6aba criou este documento número fa2a491c-8504-49a0-a86e-f1e4563fbb78. Data limite para assinatura do documento: 26 de outubro de 2025 (14:48). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
- 26 set 2025, 14:49:16 Operador com email ricarlos.silva@simepar.br na Conta 62d76ad8-e565-41d6-a5d9-35600bba6aba alterou o processo de assinatura. Data limite para assinatura do documento: 02 de dezembro de 2025 (21:14).
- 26 set 2025, 14:49:16 Operador com email ricarlos.silva@simepar.br na Conta 62d76ad8-e565-41d6-a5d9-35600bba6aba adicionou à Lista de Assinatura: ricarlos.silva@simepar.br para assinar como administrador, via E-mail.
- Pontos de autenticação: Token via Sms; Nome Completo; CPF; endereço de IP; Assinatura manuscrita. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo RICARLOS BATISTA DA SILVA, CPF 928.170.259-20 e Telefone celular *****5576, com hash prefixo 75c941(...).
- 26 set 2025, 14:49:55 RICARLOS BATISTA DA SILVA assinou como administrador. Pontos de autenticação: Token via SMS *****5576, com hash prefixo 75c941(...). CPF informado: 928.170.259-20. Assinatura manuscrita com hash SHA256 prefixo b868fa(...), vide anexo manuscript_25 jul 2025, 14-52-49.png. IP: 177.220.176.3. Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: latitude -25.4259321 e longitude -49.3596271. URL para abrir a localização no mapa: <https://app.clicksign.com/location>. Componente de assinatura versão 1.1310.1 disponibilizado em <https://app.clicksign.com>.
- 26 set 2025, 14:49:56 Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número fa2a491c-8504-49a0-a86e-f1e4563fbb78.



Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº fa2a491c-8504-49a0-a86e-f1e4563fbb78, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.

Anexos

RICARLOS BATISTA DA SILVA

Assinou o documento enquanto administrador em 26 set 2025 às 14:49:55

ASSINATURA MANUSCRITA

Assinatura manuscrita com hash SHA256 prefixo b868fa(...)

RICARLOS BATISTA DA SILVA
manuscript_25 jul 2025, 14-52-49.png