

CENTRAIS ELÉTRICAS DE CARAZINHO SA – ELETROCAR

RERRATIFICAÇÃO Nº 02 AO EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 003/26

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA O FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE TELEMEDIÇÃO

01) Retifica-se, por meio desta, o descritivo do objeto constante no Termo de Referência (Anexo V) do Edital de Licitação nº 003/2026, com o fim de alterar sua redação para o seguinte teor:

“1. **OBJETO:** Constitui objeto do presente Termo de Referência, a contratação de empresa para o Fornecimento dos Equipamentos e a Execução dos Serviços, a seguir descritos:

1.1 **AQUISIÇÃO DE 100 (CEM) UNIDADES DE MODEM DE COMUNICAÇÃO** para medição e supervisão à distância que possibilita receber e enviar leituras e comandos para os medidores eletrônicos de faturamento e aplicados a amostras DRP e DRC, conforme REN 956/2021 ANEEL

Especificação das telemetrias

● **Requisitos de Interoperabilidade e Arquitetura Aberta**

As telemetrias fornecidas deverão possuir arquitetura aberta e interoperável, permitindo integração com diferentes plataformas de supervisão, sistemas SCADA, softwares de telemedição e soluções de terceiros, sem dependência exclusiva do fabricante do hardware, e não restringir a comunicação exclusivamente à plataforma do fabricante.

Os equipamentos deverão operar como canal transparente de comunicação entre os medidores de energia elétrica e os sistemas de controle, garantindo a transmissão bidirecional de dados e comandos.

Justificativa Técnica

A exigência de interoperabilidade visa assegurar:

- Continuidade operacional do sistema;
- Liberdade tecnológica da contratante;
- Possibilidade de futura contratação de diferentes empresas integradoras;

Evitar dependência tecnológica exclusiva de fabricante;

- Redução de custos de substituição futura de hardware;
- Atendimento aos princípios da economicidade, competitividade e eficiência administrativa.

● **Condições de Serviço**

Os equipamentos abrangidos por esta especificação deverão ser adequados para operar com temperatura ambiente de -10°C até 70°C e umidade relativa de 0% até 95% sem condensação e protegidos contra a penetração de poeira.

● **Assistência Técnica**

O proponente deverá fornecer durante um período de 5 (cinco) anos, a contar da data de entrega, qualquer peça cuja substituição venha a ser necessária.

● **Leitura e transmissão de dados de medição de consumidores de energia elétrica para a ELETROCAR** deverão ocorrer por meio de sistemas de comunicação baseados em tecnologias como telefonia móvel **3G, 4G quadriband (grifo nosso)**, ethernet, WiFi ou ainda outras tecnologias de desempenho equivalente ou superior desde que atendam aos requisitos técnicos exigidos no edital. O sistema de comunicação utilizado nas telemedições deverá ser devidamente homologado pela ANATEL, em conformidade com a regulamentação vigente. A comunicação através de telefonia móvel é de responsabilidade da contratante. Caso a contratada opte por utilizar outras tecnologias de transmissão elas deverão ser instaladas e mantidas de forma a garantir a integridade e a confiabilidade dos dados. Ressalta se ainda que a implementação para garantia do recebimento dos dados fica sob responsabilidade da contratada, não devendo estes custos adicionais serem repassados a contratante.

● **A Contratada deverá fornecer soluções de telemetria compatíveis com diferentes tecnologias de comunicação, de forma a atender às condições de cobertura existentes na região e às características de infraestrutura das unidades consumidoras. Caso o local de instalação de determinado equipamento não disponha de nenhuma cobertura de comunicação adequada e disponível, a contratada poderá, em conjunto com a contratante, avaliar alternativas tecnicamente viáveis para viabilizar a comunicação, garantindo a continuidade da transmissão e a**

confiabilidade dos dados.

- As telemetrias serão instaladas no interior das caixas de medição. Deverão comunicar-se com medidores eletrônicos compatíveis com as normas ABNT NBR: 14519, 14520, 14521 e 14522 e protocolo DLMS/COSEM.
- As telemetrias na versão Ethernet ou WiFi devem permitir a programação do seu endereço IP.
- As telemetrias deverão permitir a execução de leituras de Verificação, Recuperação, Toda a Memória de Massa e Página Fiscal, levando em consideração o alto *time out* de comunicação nas aplicações em rede conforme disposto no item grifado acima.
- As telemetrias devem possibilitar comandos especiais para diagnosticar a comunicação entre a telemetria e o servidor de comunicação.
- As telemetrias devem permitir enviar comandos de corte e religue.
- As telemetrias, além de possuírem numeração de série gravada externamente à mesma, deverão ser fornecidas com este número gravado em sua memória interna, de forma que possibilite a leitura do mesmo através do sistema de telemedição.
- Deverá possibilitar a atualização do software das telemetrias à distância, permitindo evolução das funcionalidades.
- Deverá possibilitar a configuração das telemetrias à distância, permitindo alteração de parâmetros de conexão.
- Deverá possibilitar em aplicações GPRS a leitura remota de informações como: ID do sim card, nível de sinal da operadora, operadora atual e versão do equipamento.

A licitante vencedora deverá garantir, sob pena de incorrer em inexecução contratual, que atende aos requisitos de interoperabilidade, integração aberta e independência tecnológica previstos neste Termo de Referência, permitindo integração com sistemas de terceiros, parametrização de comunicação e utilização sem dependência exclusiva de plataforma proprietária.

Características Técnicas da telemetria:

- Alimentação auto-ajustável, operando normalmente na faixa de tensão de 100 a 240VAC.
- Indicadores luminosos através de LED's na telemetria para as seguintes funções mínimas:
 - a- Indicador de equipamento ligado.
 - b- Indicador de comunicação entre medidor e telemetria, o LED deverá acender durante o processo de leitura.
 - c- Indicador de comunicação entre a telemetria e o Servidor, o LED deverá acender quando a telemetria estiver conectada.
- Protocolo de comunicação local compatível com a norma NBR 14522 e protocolo DLMS/COSEM.
- Cabo com conector óptico com posicionamento magnético, compatível com a norma NBR 14519, conector DB9 fêmea para conexão com a telemetria, extensão de 1,0 m.
- Quando a tecnologia de comunicação utilizada na telemetria for baseada em telefonia móvel, o equipamento deverá apresentar indicação do nível de sinal da rede de celular. A antena a ser fornecida deverá ser do tipo externa, com as seguintes características:
 - a - Antena telefonia móvel Quadriband;
 - b - Compatível com as frequências em 2G, 3G, 4G; Ganho de 5 dBi;
 - c - Cabo RGC-174 – 50 ohms, com comprimento mínimo de 2m;
 - d - Conector compatível com o conector da telemetria (TNC, SMA ou equivalente);
 - e - Haste com 10 cm;
 - f - Base magnética.

1.2 CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS MENSAIS de medição e supervisão à distância que possibilita receber e enviar leituras e comandos para os medidores eletrônicos de faturamento e aplicados a amostras DRP / DRC conforme REN 956/2021 ANEEL, para que realizem medição permanente dos índices de qualidade de energia, para unidades do Grupo A, Grupo B.

1.2.1 A contratação dos serviços de medição e supervisão à distância será de 455 unidades, das quais 355 **correspondem a pontos já existentes, de propriedade da Contratante, com equipamentos instalados e em operação da marca HD Eletro. Tais equipamentos possuem interoperabilidade com sistemas de terceiros, atuando como canal de comunicação transparente, permitindo integração com sistemas supervisórios (SCADA) e outras plataformas compatíveis. As demais 100 unidades referem-se a novos pontos previstos no item 1.1 deste Termo de Referência, cuja implantação ocorrerá de forma gradual, ao longo de aproximadamente 24 meses.**

1.2.2 O pagamento dos serviços mensais dos 100 novos pontos será realizado conforme forem ocorrendo as suas ativações, que serão efetuadas conforme demanda da ELETROCAR.

NORMAS APLICÁVEIS

As telemetrias devem atender as características constantes nesta especificação e as condições mínimas exigíveis nas Normas Brasileiras relacionadas a seguir:

- a) NBR 14519 - Medidores Eletrônicos de Energia Elétrica - Especificação
- b) NBR 14520 - Medidores Eletrônicos de Energia Elétrica – Método de Ensaio
- c) NBR 14522 - Intercâmbio de Informações para Sistemas de Medição de Energia Elétrica – Padronização
- d) Protocolo DLMS /COSEM
- e) Resolução nº 715/2019 ANATEL- Aprova o Regulamento de Avaliação da Conformidade e de Homologação de Produtos para Telecomunicações.

REQUISITOS GERAIS

• Sistema

O sistema proposto de medição a distância para consumidores que possuam medição permanente dos índices de qualidade de energia deve atender todo o complexo de software. O software de medição de comunicação deve ser compatível com os hardwares de comunicação atualmente usados pela ELETROCAR (remotas HD), visando o funcionamento em alta performance, realizando as leituras em todas as marcas e modelos de medidores de energia elétrica disponíveis, que atendam o protocolo de leitura NBR 14522 e o protocolo DLMS/COSEM;

A plataforma da contratada deverá possuir integrador para comunicar com software USEALL o qual faz análise e tratamento das medições/leituras, sendo responsabilidade da contratada contatar a Useall e atender os requisitos técnicos para a integração.

As telemetrias deverão possuir arquitetura de comunicação aberta e interoperável, permitindo sua integração por terceiros, sem dependência exclusiva do fabricante do hardware.

A compatibilidade exigida não implica obrigatoriedade de utilização de fabricante específico, sendo admitidas soluções equivalentes ou superiores, desde que atendam integralmente às especificações técnicas e garantam interoperabilidade com os sistemas utilizados pela ELETROCAR.

As soluções ofertadas deverão permitir futura integração por diferentes prestadores de serviço, assegurando que o hardware permaneça operacional independentemente da empresa responsável pela gestão do sistema.

Não serão aceitas soluções que imponham restrição de acesso aos dados, dependência obrigatória de plataforma proprietária, ou limitação técnica que inviabilize integração futura por terceiros.

• Manuais

Os manuais ou instruções técnicas e quaisquer documentos ou dados adicionais devem ser fornecidos no idioma português, contendo a descrição, funcionamento, manuseio, instalação, programação e manutenção. Os manuais e instruções devem ser apresentados preferencialmente em meio eletrônico.

• Treinamento

Os proponentes deverão fornecer treinamento para a instalação e operação do sistema e das telemetrias, podendo ser realizado de forma presencial ou on-line.

• Licenças

No fornecimento das telemetrias, deverá ser incluído todo e qualquer licenciamento de firmware, software ou ferramenta de parametrização necessário para:

- Configuração dos equipamentos;
- Comunicação com o sistema;
- Diagnóstico operacional;
- Gerenciamento dos dados;
- Atualização de firmware;
- Integração com sistemas de terceiros.

Não serão aceitas soluções que exijam contratação compulsória futura do fabricante para simples acesso aos dados de comunicação,

parametrização ou interoperabilidade básica.

REQUISITOS ESPECÍFICOS

● Especificação do aplicativo

O sistema de telemetria deve ser capaz de receber leituras compatíveis com o protocolo de comunicação NBR 14522 da ABNT e protocolo DLMS/COSEM aplicáveis aos medidores eletrônicos de faturamento com medição permanente dos índices de qualidade de energia. O transporte dos dados deve utilizar a infraestrutura de rede com acesso à Internet ou a redes privadas de dados, podendo ocorrer por meio de tecnologias como modem celular (3G, 4G, 5G), redes IP públicas ou privadas, ou outras soluções de comunicação de dados de desempenho equivalente, desde que compatíveis com os protocolos e normas técnicas exigidas.

Visualização de dados através da Internet. Capaz de processar até 10.000 pontos de medição ao mês.

Adequado à operação ininterrupta, 24 horas por dia, todos os dias do ano a uma taxa de transferência mensal de dados prevista para 20 Mb/mês, para cada unidade consumidora.

O sistema deverá permitir o agendamento da transmissão das telemetrias em intervalos mensais, diários e horários com intervalo mínimo de 15 minutos.

Deve permitir leitura dos dados de fechamento de fatura de um consumidor a qualquer momento, independentemente do agendamento da telemetria.

● Características do Sistema

O sistema deve estar adequado a disponibilizar arquivos, incluído os de formato Público. Estes arquivos, incluído os de formato público, serão usados tanto para os processamentos descritos pelos aplicativos desta especificação, como para os aplicativos de faturamento, análise e consistência da ELETROCAR.

O sistema deve estar preparado para processar dados de medidores desatualizados, tais como, medidores de apenas 3 canais, sem bidirecionalidade, sem página fiscal, etc.

Deve possibilitar a busca do ponto de medição pelo nome do cliente, número da unidade consumidora ou número serial do medidor.

O sistema deverá permitir o gerenciamento automatizado de correção de horário dos medidores, via protocolo ABNT de micro ajuste, quando o medidor possuir erro de horário ente 1 minuto e 60 minutos, adiantado ou atrasado, ignorando o horário de verão.

O sistema deve possuir relatórios das configurações dos medidores, dos equipamentos, das leituras, dos relógios, de conectividade e dos índices de qualidade de energia.

● Aplicativo Gestão Medição

O sistema de telemedições deve apresentar medições de Tensão, Corrente, Fator de Potência. Visualização de dados de cada ponto, com as seguintes informações: Modo de apresentação (pulsos ou grandezas), total geral, total ponta direta, total ponta reversa, total fora de ponta direta, total fora ponta reversa, total reservado direta, total reservado reversa, demanda do último intervalo, demanda máxima de ponta, demanda máxima fora de ponta, demanda máxima reservado, demanda acumulada em ponta, demanda acumulada fora de ponta, demanda acumulada em reservado, UFER, DMCR, DMCR acumulado, energia reativa excedente total, DRP e DRC semanais com data de início e fim das amostras, DRP e DRC mensais, Variação de Tensão de Curta Duração e Variação de Tensão de Longa Duração.

Habilitado a efetuar os seguintes Comandos e Programações ao medidor: Reposição de Demanda (ABNT 20), Alteração da Data (ABNT 29), Alteração da Hora (ABNT 30), Feriados (ABNT 32), Reposição Automática de Demanda (ABNT 63), Horário de Verão (ABNT 64), Leitura de Parâmetros de Medição (ABNT 80), Micro Ajuste de Horário (ABNT 98).

Possibilidade de exportar arquivos para planilha eletrônica.

Possibilidade de exportar arquivos em formato público.

Visualização em tempo real de leituras coletadas pelo menos há 60 meses. Arquivos anteriores devem ser passíveis de arquivamento pela ELETROCAR.

● Visualização Gráfica e Relatório

Os gráficos devem possibilitar telas nas seguintes periodicidades, diária graduada em intervalo mínimo de 15 minutos, semanal, mensal e anual e ter possibilidade de exportar as tabelas que geraram os gráficos.

Relatório dos índices de qualidade de energia DRP e DRC semanal e mensal.

Relatório com data e hora do início e do retorno de no mínimo das últimas 20 faltas de energia.

Relatório de no mínimo das 16 últimas alterações aplicadas ao medidor.

Relatório com a simulação de visualização de todas as grandezas do mostrador do medidor.

● Servidor

A proponente deve possuir a plataforma em formato Web, com servidor próprio em nuvem. Não deverá ser instalado nenhum servidor físico da ELETROCAR.

A plataforma deve ser acessada através da internet em um "browser" de mercado.

● Especificação das telemetrias

Condições de Serviço

Os equipamentos abrangidos por esta especificação deverão ser adequados para operar com temperatura ambiente de -10°C até 70°C e umidade relativa de 0% até 95% sem condensação e protegidos contra a penetração de poeira.

Leitura e transmissão de dados de medição de consumidores de energia elétrica para a ELETROCAR por meio de tecnologia de telefonia móvel GPRS quadriband, ethernet ou WiFi, ou ainda outras tecnologias de desempenho equivalente ou superior desde que atendam aos requisitos técnicos exigidos no edital. O sistema de comunicação utilizado nas telemetrias deverá ser devidamente homologado pela ANATEL, em conformidade com a regulamentação vigente.

As telemetrias serão instaladas no interior das caixas de medição. Deverão comunicar-se com medidores eletrônicos compatíveis com as normas ABNT NBR: 14519, 14520, 14521 e 14522 e protocolo DLMS/COSEM.

As telemetrias na versão Ethernet ou WiFi devem permitir a programação do seu endereço IP.

As telemetrias deverão permitir a execução de leituras de Verificação e Recuperação, Toda a Memória de Massa, Página Fiscal, levando em consideração o maior tempo de resposta (timeout) em tecnologias de comunicação com largura de banda reduzida, tais como GPRS, LoRaWAN, NB-IoT ou equivalentes.

As telemetrias devem possibilitar comandos especiais para diagnosticar a comunicação entre a telemetria e o servidor de comunicação.

As telemetrias, além de possuírem numeração de série gravada externamente à mesma, deverão ser fornecidas com este número gravado em sua memória interna, de forma que possibilite a leitura do mesmo através do sistema de telemetria. Adicionalmente, os equipamentos de telemetria deverão possuir homologação válida na ANATEL, com o número de homologação gravado de forma legível no corpo do equipamento, conforme exigido pela regulamentação vigente.

Deverá possibilitar a atualização do software das telemetrias, permitindo evolução das funcionalidades.

Deverá possibilitar a configuração das telemetrias à distância, permitindo alteração de parâmetros de conexão.

Deverá possibilitar em aplicações GPRS, LoRa, NB-IoT a leitura remota de informações como: ID do sim card, nível de sinal da operadora, operadora atual e versão do equipamento.

Assistência Técnica

O proponente deverá fornecer durante um período de 5 (cinco) anos, a contar da data de entrega, qualquer peça cuja substituição venha a ser necessária.

● Características Técnicas da telemetria:

- Alimentação autoajustável, operando normalmente na faixa de tensão de 100 a 240VAC.

- Indicadores luminosos através de LED's na telemetria para as seguintes funções mínimas:

- a) Indicador de equipamento ligado.

- b) Indicador de comunicação entre medidor e telemetria, o LED deverá acender durante o processo de leitura.

- c) Indicador de comunicação entre a telemetria e o Servidor, o LED deverá acender quando a telemetria estiver conectada.

- Protocolo de comunicação local compatível com a norma NBR 14522 e protocolo DLMS/COSEM.

- Cabo com conector óptico com posicionamento magnético, compatível com a norma NBR 14519, conector DB9 fêmea para conexão com a telemetria, extensão de 1,0 m.

- A Telemetria com comunicação via GPRS deve apresentar indicação de nível de sinal de celular. A antena a ser fornecida deverá ser do tipo externa, com as seguintes características:

- a) Antena telefonia móvel Quadriband;

- b) Compatível com as frequências 800, 900, 1800 e 1900 Mhz; Ganho de 5 dBi;
- c) Cabo RGC-174 – 50 ohms, com comprimento mínimo de 2m; Podendo ser solicitado cabos de 5 metros sem custos adicionais a contratante.
- d) Conector compatível com o conector da telemetria (TNC, SMA ou equivalente);
- e) Haste com 10 cm;
- f) Base magnética.

2. TREINAMENTO

O Proponente deverá fornecer treinamento para a instalação e operação do sistema e das telemetrias, preferencialmente na modalidade presencial, podendo, a critério da Contratada, ser realizado de forma online.

3. GARANTIA

Os equipamentos deverão ser garantidos pelo fornecedor contra falhas ou defeitos de funcionamento que venham a ocorrer no período mínimo de 06 (seis) meses a partir da data da entrega quando a inspeção for feita em fábrica ou a partir da liberação definitiva do material.

A taxa de falhas máxima admissível para os equipamentos é de 5% ao ano. Caso a meta de taxa de falhas estabelecida não seja atingida no durante a garantia, a garantia inicial será automaticamente prorrogada por períodos adicionais sucessivos de 06 (seis) meses até que a meta de taxa de falhas estabelecida seja atingida com limite máximo de 5 anos.

A formalização da extensão da garantia será feita mediante a apresentações dos equipamentos defeituosos. Não serão considerados para efeito de cálculo da taxa de falhas os casos onde se comprovem erros de ligação, manuseio inadequado, atos de vandalismo, descargas atmosféricas e falta de cobertura de operadora de celular no local de instalação. No decurso do prazo de garantia o fornecedor se compromete a reparar todos os defeitos de fabricação que venham a ocorrer e, se necessário, a substituir os equipamentos defeituosos, às suas expensas, responsabilizando-se por todos os custos decorrentes, sejam de material, de mão-de-obra ou de transporte.

Se a falha constatada for oriunda de erro de projeto ou de produção, tal que comprometa todas as unidades do lote, o fornecedor deverá substituí-las a qualquer tempo, independentemente da ocorrência de defeito em cada uma delas e independentemente dos prazos de garantia.

4. CONDIÇÕES GERAIS

4.1 A proposta deverá conter PREÇO POR ITEM, sendo:

4.1.1 Para o item 1.1: Valor Unitário e Total dos equipamentos, conforme Anexo VI - Modelo de Proposta;

4.1.2 Para o item 1.2: Valor Mensal Por Equipamento Supervisionado, conforme Anexo VI – Modelo de Proposta.

4.2 A proponente deverá considerar como incluso no preço todos os custos com transporte e descarregamento dos equipamentos, seguro, licenciamento de firmware e software necessário à comunicação e gerenciamento dos dados pelo Sistema, custos com ativação dos equipamentos, custos com treinamento, todos os tributos a que a Proponente está sujeita e as demais despesas acessórias não mencionadas aqui e que incidam direta ou indiretamente sobre o objeto desta licitação, assim como todas as eventuais despesas pertinentes à execução dos serviços aqui licitados.

5. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

5.1 O critério de julgamento das propostas será de **MENOR PREÇO POR ITEM**.

6. DO PRAZO DE ENTREGA E DE VIGÊNCIA

6.1 Prazo de Entrega do item 1.1 deste Termo de Referência: No máximo 60 (sessenta) dias, a contar da data da confirmação da compra.

6.2 Prazo de Vigência do Contrato dos Serviços Mensais do item 1.2 deste Termo de Referência: 12 (doze) meses, prorrogável conforme legislação vigente.

7. DO PAGAMENTO

7.1 O pagamento pelo objeto do presente Termo de Referência, será conforme descrito a seguir:

7.1.1 Para o item 1.1 deste Termo de Referência: em 05 (cinco) parcelas iguais e sucessivas, sendo 30/60/90/120/150 dias, após a entrega dos equipamentos.

7.1.2 Para o item 1.2 deste Termo de Referência: Mensalmente, proporcional ao número de pontos supervisionados e conforme estabelecido na Minuta do Contrato (Anexo X do Edital).

8. LOCAL DE ENTREGA DOS EQUIPAMENTOS: Av. Pátria, nº 1351 – Bairro Sommer – Carazinho – RS.

9. PRAZO DE GARANTIA: Conforme item 3 deste Termo de Referência.

10. VALIDADE DA PROPOSTA: Não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura das propostas estabelecida no preâmbulo do Edital da presente licitação.”

Este Termo de Referência encontra-se examinado e aprovado pelo seu Requerente.

Em ____/____/____

Sidnei da Silva Carvalho

• Resta consolidado que o objeto do Edital da licitação nº 003/26, seus Anexos, a Minuta de Contrato e a Rerratificação nº 01, limita-se, **EXCLUSIVAMENTE**, à aquisição de equipamentos destinados à supervisão de unidades consumidoras enquadradas **NO GRUPO B**.

02) DA RATIFICAÇÃO: Ficam ratificadas e declaradas subsistentes todas as demais cláusulas e condições estabelecidas no Edital nº 003/2026, em seus respectivos Anexos, na Minuta de Contrato e na Rerratificação nº 01, cujos termos não tenham sido objeto de alteração ou supressão pela presente Rerratificação.

03) A DATA DE ABERTURA da sessão pública para a apresentação e julgamento das propostas, permanece inalterada: **19/05/2026, às 09h00min** (horário de Brasília/DF).

• Este documento passa a integrar o instrumento convocatório para todos os fins de direito, mantendo-se o pleno vigor das disposições não colidentes.

Carazinho-RS, 24 de abril de 2026.

Ana Paula de Souza Sartori
Diretora Administrativa Financeira

Jéssica Larger Previatti
Diretora-Presidente

Esta Rerratificação encontra-se examinada e aprovada por esta Assessoria Jurídica.

Em ____/____/____

César Gustavo Lopes Machado
OAB/RS 103614