

## PROPOSTA COMERCIAL

### Implantação de Sistema GridZero – Campus Jatobá

**PROPONENTE:** BRASOL ENGENHARIA

**CNPJ:** 24.143.146/0001-54

**CLIENTE:** Universidade Federal de Jataí (UFJ) – Campus Jatobá, Goiás

**DATA:** 24 de dezembro de 2025

**VALIDADE:** 30 dias

## 1. OBJETO

Fornecimento de projeto, execução e implantação completa de um **Sistema GridZero (Injeção Zero)** centralizado na medição de energia em média tensão do Campus Jatobá da Universidade Federal de Jataí. O sistema será responsável por monitorar e controlar a geração das sete usinas fotovoltaicas instaladas no campus, garantindo que a produção total nunca ultrapasse o consumo instantâneo da rede interna, permitindo o autoconsumo integral da energia gerada.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

### 2.1 Geração Instalada

Usinas	Quantidade	Potência Unitária	Potência Total	Transformador	Capacidade
TRAFO 1	3	75 kW	225 kW	500 kVA	Adequado
TRAFO 2	4	15 kW	60 kW	225 kVA	Adequado
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	—	<b>285 kW</b>	—	—

## 2.2 Ponto de Medição

A medição de energia encontra-se em **média tensão** na rede interna do Campus Jatobá. Conforme solicitado, poderá ser necessária a **adequação da medição** para o sistema GridZero, como Relé e TC's.

## 3. ESCOPO DOS SERVIÇOS

### 3.1 Projeto Executivo

- Levantamento técnico completo da medição em média tensão existente
- Análise de compatibilidade dos equipamentos de medição (TCs, TPs, medidores)
- Projeto detalhado do sistema GridZero centralizado
- Estudos de proteção e coordenação com a rede interna do campus
- Emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA
- Documentação técnica completa para aprovação junto à concessionária

### 3.2 Adequação da Medição em Média Tensão (Se necessário)

- Verificação e, se necessário, substituição de Transformadores de Corrente (TCs)
- Verificação e, se necessário, substituição de Transformadores de Potencial (TPs)
- Instalação de medidor de energia inteligente (Smart Meter) de classe de precisão adequada
- Cabeamento e infraestrutura de comunicação para o sistema de controle
- Testes de precisão e calibração dos equipamentos de medição

### 3.3 Sistema de Controle GridZero

- Fornecimento e instalação de controlador GridZero (Datalogger) de alta precisão
- Configuração para monitoramento centralizado das 7 usinas
- Integração com os inversores das usinas para comando de limitação de potência
- Implementação de algoritmo de controle que distribui a carga entre as usinas de forma otimizada
- Interface de monitoramento em tempo real (dashboard) para acompanhamento da geração e consumo

### 3.4 Execução e Implantação

- Mão de obra especializada para instalação de todos os equipamentos

- Coordenação com equipes da UFJ e da concessionária
- Testes funcionais e comissionamento do sistema
- Treinamento da equipe técnica da UFJ para operação e manutenção
- Documentação as-built e manuais operacionais

## 4. INVESTIMENTO

O valor total para a execução completa dos serviços e implantação do sistema GridZero é de:

**R\$ 201.000,00 (Duzentos e um mil reais)**

### Desdobramento do Investimento:

Item	Valor
Projeto Executivo e ART	
Equipamentos (Smart Meter, Controlador, TCs, TPs)	
Mão de Obra e Execução	
Testes, Comissionamento e Treinamento	
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 201.000,00</b>

### Condições de Pagamento

- **30%** na aprovação da proposta e assinatura do contrato: **R\$ 60.300,00**
- **40%** após conclusão do projeto executivo e aprovação pelo contratante: **R\$ 80.400,00**
- **30%** na conclusão e comissionamento do sistema: **R\$ 60.300,00**

## 5. CRONOGRAMA ESTIMADO

Fase	Duração	Atividades
Fase 1	15 dias	Levantamento técnico, projeto executivo e ART
Fase 2	10 dias	Aprovação junto à concessionária e aquisição de equipamentos
Fase 3	20 dias	Execução de obras, instalação e configuração
Fase 4	10 dias	Testes, comissionamento e treinamento
<b>TOTAL</b>	<b>55 dias</b>	Projeto completo e sistema operacional

## 6. BENEFÍCIOS DA SOLUÇÃO

- **Conformidade Regulatória:** Atende aos requisitos da concessionária para operação sem injeção de energia na rede
- **Maximização de Autoconsumo:** Garante que toda a energia gerada seja consumida no campus
- **Redução de Custos:** Elimina a necessidade de compensação de energia excedente e reduz custos operacionais
- **Monitoramento em Tempo Real:** Dashboard permite acompanhamento contínuo da geração e consumo
- **Escalabilidade:** Sistema preparado para futuras expansões de geração
- **Sustentabilidade:** Reforça o compromisso da UFJ com a energia renovável e autoconsumo

## 7. OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- Esta proposta assume que os inversores das 7 usinas são compatíveis com controle externo de potência. Caso contrário, será necessário escopo adicional.
- A adequação da medição em média tensão será definida com precisão após o levantamento técnico inicial.

- Qualquer alteração no escopo ou nos requisitos técnicos poderá impactar o valor e o cronograma da proposta.
- A proposta está sujeita à aprovação técnica junto à concessionária de energia.
- Pagamento poderá ser após as visitas e aprovação dos escopos;
- Prazos podem variar de acordo com importações, contudo caso isso ocorra o pagamento também será postergado.

## 8. VALIDADE E PRÓXIMOS PASSOS

Esta proposta é válida por **30 dias** a contar da data de sua emissão. Para prosseguir, solicitamos:

- 1 Confirmação de interesse e aprovação da proposta
- 2 Agendamento de reunião técnica para levantamento de campo
- 3 Assinatura do contrato de prestação de serviços

Colocamo-nos à inteira disposição da UFJ para esclarecimentos adicionais, ajustes no escopo ou discussão de alternativas.

Atenciosamente,

**BRASOL ENGENHARIA**

**LUIS FERNANDO MYAZAKI NAMBA**

**SÓCIO/DIRETOR**

**(67) 98183-3000**

**NAMBA@BRASOLENGENHARIA.COM.BR**

R. José Tomaz de Andrade, 690  
Cassilândia - MS

comercial@brasolengenharia.com.br

brasolengenharia.com.br

67 99139-77666

