

J&N-Engenharia

Localização: Av. Esperança, 860-sala101-
Ipatinga MG

Proposta Comercial

Total de folhas: 12

Sistema de Geração Fotovoltaica

Cliente:
Pedro Giovany Thiago Pirovani

Data: 27/06/2019

Documento: PRTC-UFV-GTP-A-001

Diretor de Comercial : Jeferson Silva

Revisado por Eng: Aderson Nunes
CREA-MG 204844/D

Aprovado por Eng: Aderson Nunes
CREA-MG 204844/D

J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62

Contatos:

Diretor de Comercial: Jeferson Silva: (31) 97596-5010

Gerente de Engenharia: Aderson Nunes: (31) 99570-2102

	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	PRTC-DEC
		Rev. 000
	PRTC-UFV- GTP-A-001	Data: 27/06/2019
Cliente	Pedro Giovany Thiago Pirovani	2 de 12
J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62 Av. Esperança, 860-sala101- Ipatinga MG Tel: (31)99570-2102/ (31)97596-5010 HTTP://jnsolareng.com.br		

1. Proposta de Valor

A **J&N ENGENHARIA** apresenta a seguir alguns dos seus diferenciais em projetos de geração de energia e soluções em operação e manutenção (O&M) de ativos de geração e plantas industriais:

- Time de engenheiros com ampla experiência no setor de geração de energia elétrica acumulando experiências em implantação e gestão de ativos de geração de grande porte ocupando cargos de gestão e engenharia em grande empresa do setor elétrico brasileiro.
- Profissionais treinados continuamente através de programa de capacitação “in Company” desenvolvido pelo time de engenheiros da J&N ENGENHARIA que são capacitados por renomadas instituições de ensino.
- Gestão de projetos e serviços através da metodologia do PMI® e do Guia PMBOK® garantido que os projetos e serviços sejam executados cumprindo prazo, custo e qualidade previstos.
- Experiência comprovada através de implantação de diversos sistemas de geração de energia.
- Cultura de segurança em todos os níveis da empresa, este é um valor da J&N Engenharia.
- Forte engajamento em sustentabilidade, este é um valor da J&N ENGENHARIA.
- Completa rede de parceiros que possibilitam que a J&N ENGENHARIA sempre esteja pronta para oferecer soluções para o CLIENTE.
- O portfólio completo pode ser encontrado no nosso site www.jnsolareng.com.br

2. Objetivo

Apresentar a proposta técnica/ comercial para o fornecimento de projeto “turn key” de uma usina fotovoltaica.

	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	PRTC-DEC
	PRTC-UFV- GTP-A-001	Rev. 000
Cliente	Pedro Giovany Thiago Pirovani	Data: 27/06/2019
J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62 Av. Esperança, 860-sala101- Ipatinga MG Tel: (31)99570-2102/ (31)97596-5010 HTTP://insolareng.com.br		
		3 de 12

3. Dados Do Cliente

Concessionária		EDP			
Instalação	Numero da Instalação	160241395			
	Endereço	Rua	Frederico Ogioni s/n		
		Bairro	Centro		
		Cidade	Ibitirama		
		Cep	29540-000		
	Dados técnicos:	Classe	Bifásico	Subclasse	Residencial Comercial

CLIENTE	
Numero do Cliente	
Nome	
Cpf/cnpj	
Contatos	

4. Dados de consumo do cliente

Foi utilizada para o cálculo do sistema conta de energia e considerada a média entre os anos de 2018 e 2019, e a irradiação solar na região de Ibitirama - ES conforme pode ser observado abaixo:

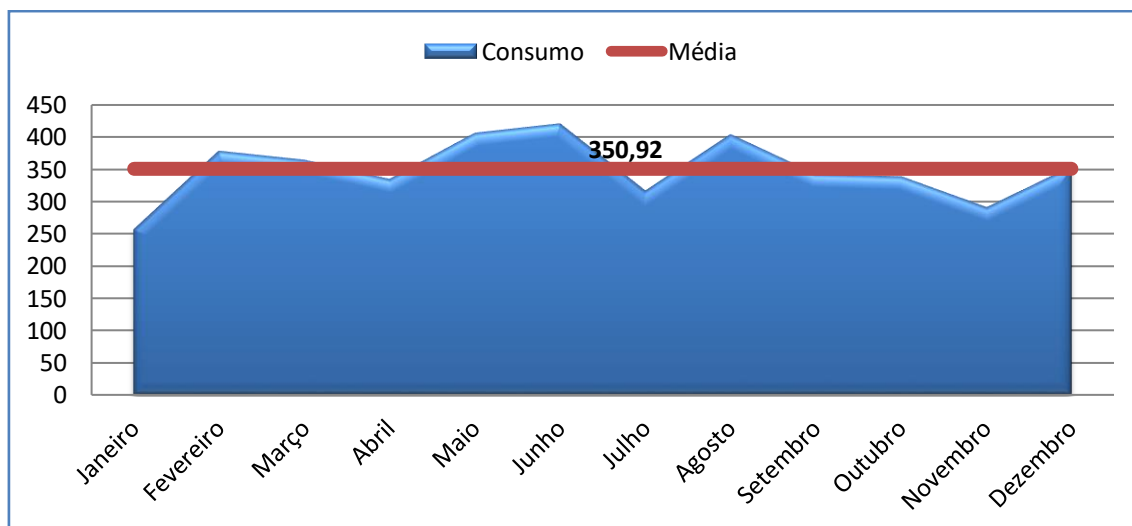



Gráfico 1 – Gráfico de consumo

	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	PRTC-DEC
	PRTC-UFV- GTP-A-001	Rev. 000
Cliente	Pedro Giovany Thiago Pirovani	Data: 27/06/2019
J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62 Av. Esperança, 860-sala101- Ipatinga MG Tel: (31)99570-2102/ (31)97596-5010 HTTP://jnsolareng.com.br		

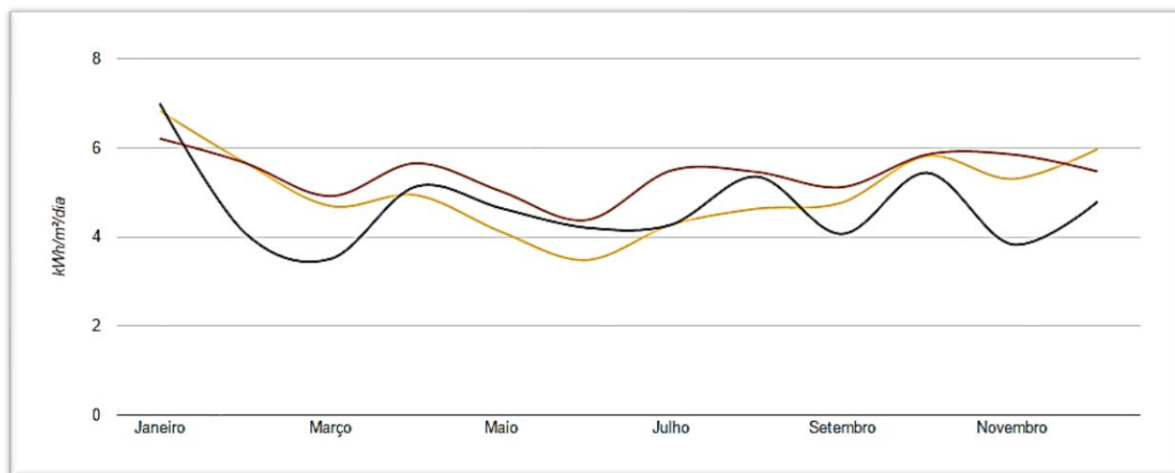


Gráfico 2 - Irradiação média na região de Ibitirama - ES

Irradiação Anual da Localidade	
Global:	1.885,23 kWh/m ²
Inclinada:	2.007,50 kWh/m ²
Direta:	1.791,42 kWh/m ²

	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	PRTC-DEC
	PRTC-UFV- GTP-A-001	Rev. 000
Cliente	Pedro Giovany Thiago Pirovani	Data: 27/06/2019
J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62 Av. Esperança, 860-sala101- Ipatinga MG Tel: (31)99570-2102/ (31)97596-5010 HTTP://insolareng.com.br		
		5 de 12

5. Análise técnica para investimento financeiro

O sistema proposto pela J&N Engenharia é de **6,08 kWp** que gera em média **610 kWh/mês**, trazendo uma economia de aproximadamente **R\$ 490,00** mensal. O sistema vai utilizar uma área de aproximadamente **32m²** e vai suprir demanda total do cliente e gerar créditos junto a concessionária. Desse modo, também vai evitar a emissão de **1.945 quilogramas de dióxido de carbono (CO2) por ano**.

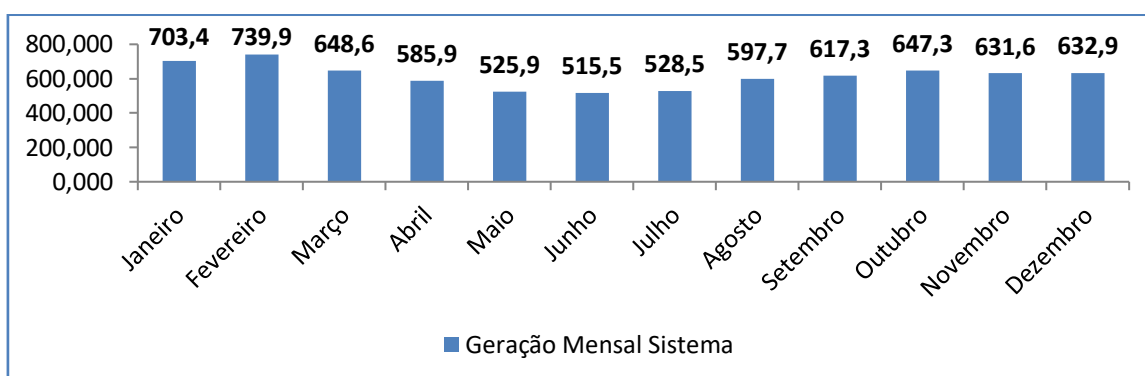


Gráfico 3- Geração estimada de um sistema de 6,08 kWp

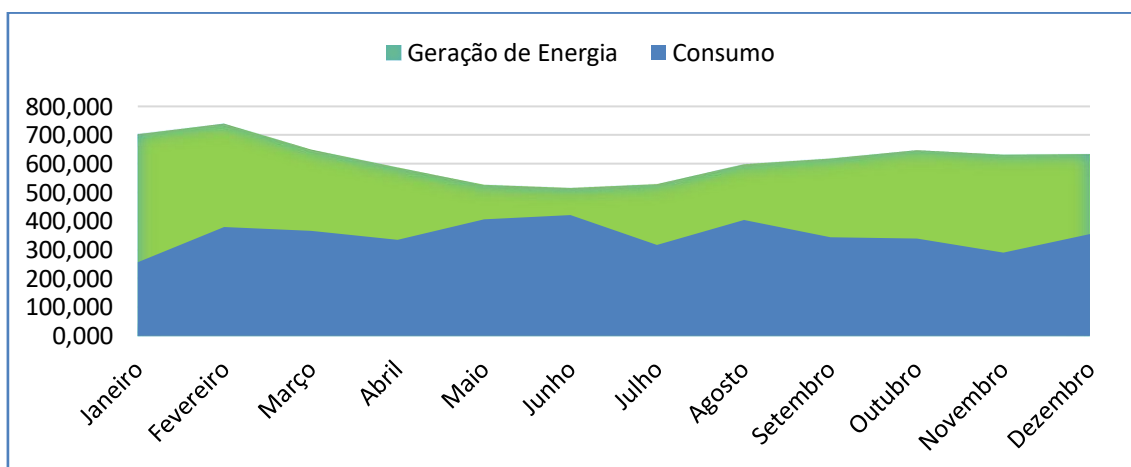


Gráfico 4- Geração x Consumo

	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	PRTC-DEC
		Rev. 000
	PRTC-UFV- GTP-A-001	Data: 27/06/2019
Cliente	Pedro Giovany Thiago Pirovani	6 de 12
J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62 Av. Esperança, 860-sala101- Ipatinga MG Tel: (31)99570-2102/ (31)97596-5010 HTTP://insolareng.com.br		

6. Investimento Do Sistema de Geração Fotovoltaica 6,08 kWp

Qtd	Equipamentos		Preço (R\$)
01	Inversor	FRONIUS PRIMO 5 kWp	R\$ 24.000,00
16	Placas Fotovoltaicas	Canadian Solar 380 W 144 CELLS	
1	Conjunto fixação no telhado	Parafusos, suportes, trilhos	
1	Cabos	Cabos para fazer as interligações do sistema	
1	Conjunto de proteção elétrica	STRING BOX 2CORDAS 2SAIDAS	
1	Projeto e registro da ART junto ao CREA	Toda a parte burocrática junto a Cemig	
	Mão de obra especializada	Profissionais executantes	
0	Transformador		

Nota: Os equipamentos podem ser substituídos por melhores ou de igual qualidade, devido a disponibilidade de estoque;

Nota: Valor da proposta permanece fixo caso a variação cambial não ultrapasse 5%.
Cotação do dólar: 1BRL= 3,89 USD

Nota: Valor para faturamento dos equipamentos direto em nome do cliente, caso não seja possível, refazer orçamento.

7. Condições de pagamento

- Entrada de 60% -> R\$ 14.400,00 paga na assinatura do contrato;
- Restante - > R\$ 9.600,00 pago no término da obra.

FRETE: Grátis.

	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	PRTC-DEC
		Rev. 000
	PRTC-UFV- GTP-A-001	Data: 27/06/2019
Cliente	Pedro Giovany Thiago Pirovani	7 de 12
J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62 Av. Esperança, 860-sala101- Ipatinga MG Tel: (31)99570-2102/ (31)97596-5010 HTTP://jnsolareng.com.br		

8. Garantias

A garantia oferecida pela J&N Engenharia nesta proposta compreende o serviço de instalação e os equipamentos instalados nos termos que se seguem:

Serviços de instalação:

- ✓ Garantia de 5 anos (1.825 dias) da mão de obra e materiais.

Equipamentos:

- ✓ Módulos: 10 anos contra defeitos de fabricação e 25 anos com garantia de eficiência*
- ✓ Inversores: ABB, FRONIUS, PHB, CANADIAN, SMA, REFUSOL, SUNGROW, WEG 5 anos contra defeitos de fabricação*
- ✓ Estruturas metálicas: 12 anos contra defeito de fabricação*

Garantia do fabricante*

Reserva

As garantias perdem seu valor no caso de:

- ✓ Incidências derivadas do uso incorreto da instalação ou dos equipamentos por parte do usuário;
- ✓ Incidência causada por elementos externos (descargas atmosféricas, roubos, incêndios, vandalismo inundações e etc...);
- ✓ Manipulação dos equipamentos ou instalações por parte do cliente ou terceiros, salvo que atuem mediante ao consentimento da J&N Engenharia;

9. Responsabilidade do Contratado

- Executar, sob sua integral e exclusiva responsabilidade, os serviços com fidelidade e precisa observância das normas de segurança e das especificações técnicas aplicáveis aos mesmos;
- Responder pela execução dos serviços em estrita obediência aos Códigos, Regras e Regulamentos dos Governos Federal, Estadual e Municipal;
- Fornecer todos os equipamentos, ferramentas, instrumentos e materiais necessários à perfeita execução dos serviços contratados, ficando ainda responsável pelo transporte, manutenção e guarda dos mesmos.

	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	PRTC-DEC
		Rev. 000
	PRTC-UFV- GTP-A-001	Data: 27/06/2019
Cliente	Pedro Giovany Thiago Pirovani	8 de 12
J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62 Av. Esperança, 860-sala101- Ipatinga MG Tel: (31)99570-2102/ (31)97596-5010 HTTP://insolareng.com.br		

10. Responsabilidade Do Contratante

- Proporcionar as condições necessárias para que a contratada possa desempenhar convenientemente os serviços contratados;
- Fornecer todos os documentos e esclarecimentos necessários ao bom andamento dos serviços;
- Garantir que o telhado onde será instalada a usina suporte a carga adicional de aproximadamente 25Kg/m².

11. Escopo

➤ Desenvolvimento do projeto e aprovação

- Registro da ART;
- Documentação para aprovação junto a concessionária;
- Acompanhamento da aprovação.

➤ Fornecimento de equipamentos

- Módulos fotovoltaicos;
- Inversores;
- Sistema de proteção;
- Estrutura de fixação;
- Cabos e eletrodutos.

➤ Instalação

➤ Emissão de documentação técnica do projeto

➤ Manutenção preventiva;

Estão previstas três visitas para manutenção preventiva do sistema a serem realizadas dentro do período de 18 meses a partir da conclusão da obra, a manutenção contempla, limpeza das placas fotovoltaicas, reaperto de conexões elétricas e verificação da geração do sistema através dos dados do inversor e conta de energia.

	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	PRTC-DEC
	PRTC-UFV- GTP-A-001	Rev. 000
Cliente	Pedro Giovany Thiago Pirovani	Data: 27/06/2019
J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62 Av. Esperança, 860-sala101- Ipatinga MG Tel: (31)99570-2102/ (31)97596-5010 HTTP://insolareng.com.br		

12. Fora de Escopo

- Obras no padrão de entrada;
- Medidor Bidirecional fornecido pela concessionária;
- Reformas no imóvel ou na rede;
- Construção, caso necessário, de sala para inversores e transformadores.

13. Cronograma

Cronograma do Projeto (dias)		
Assinatura do Contrato		
Elaboração da documentação técnica	5	
Avaliação da documentação pela Cemig e liberação para início das obras	15	
Aquisição dos materiais e equipamentos	25	
Realização da Obra	3	
Inspeção da Cemig	10	
Entrega do Data Book do projeto	2	
Assinatura do termo de aceitação final	1	

Cronograma da Manutenção Preventiva (meses)		
1ª Manutenção- Após a conclusão das obras	6	
2ª Manutenção Preventiva- Após a conclusão das obras	12	
3ª Manutenção Preventiva- Após a conclusão das obras	18	

	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	PRTC-DEC
		Rev. 000
	PRTC-UFV- GTP-A-001	Data: 27/06/2019
Cliente	Pedro Giovany Thiago Pirovani	10 de 12
J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62 Av. Esperança, 860-sala101- Ipatinga MG Tel: (31)99570-2102/ (31)97596-5010 HTTP://jnsolareng.com.br		

14. Validade Da Proposta

Esta proposta é válida por 15 dias a partir da data de emissão.

15. Confidencialidade

Os termos e condições contidos nesta proposta são de caráter confidencial e não poderão ser revelados ou divulgados, integral ou parcialmente pelo comprador ou outra pessoal sem o prévio consentimento da J&N Engenharia pelo prazo de 2 anos a contar da data da aceitação da proposta.

16. Simulações de financiamento

Pessoa Jurídica

Banco Sicoob

Eficiência Energética de Equipamento

Limites: Conforme análise de crédito

Taxa de juros: de 0,99 a 1,3%a.m

Prazo: Até 60 meses

Correntista ou não correntista

Banco do Brasil

PROGER URBANO EMPRESARIAL

Prazo: até 72 meses, incluídos até 12 meses de carência;

Taxa: a partir de 1,09 % a.m.

Banco da CAIXA :

Proger:

Taxa TJLP(7,5%) + 5% a.a

Prazo de 60 meses sendo até 12 meses de carência

Empresa precisa ter pelo menos 12 meses de faturamento.

Banco Santander

CDC PJ e PF

Limites: até R\$ 500.000,00 mil;

Taxa de Juros: a partir de 0,99%

Financiamento: 100 % (equipamento e instalação)

Prazo: Até 60 meses

Pessoa Física

Banco do Brasil

BB Crédito de Construção

Limites: De R\$ 70,00 a R\$ 50.000,00

Taxa de juros: 1,61% a 2,10%a.m

Prazo: Até 60 meses

Correntista do Banco do Brasil

Banco da Caixa

Construcard Caixa

Limites: de R\$ 1000,00 a R\$ 180.000,00

Taxa de Juros: 1,5% a 1,75%a.m

Prazo: Até 240 meses

❖ PRONAF, PRONAMP, INOVAGRO, BNDS.

	PROPOSTA TÉCNICA COMERCIAL	PRTC-DEC
		Rev. 000
	PRTC-UFV- GTP-A-001	Data: 27/06/2019
Cliente	Pedro Giovany Thiago Pirovani	11 de 12
J&N SERVIÇOS ELÉTRICOS LTDA // CNPJ: 25.211.307/0001-62 Av. Esperança, 860-sala101- Ipatinga MG Tel: (31)99570-2102/ (31)97596-5010 HTTP://jnsolareng.com.br		

Declaro estar ciente e de acordo com os termos do contrato e com os respectivos valores apresentados nesta proposta.

CONTRATANTE

CONTRATADA

A proposta acima sobre o processo de projeto não é limitador para os serviços prestados que podem completar o projeto em questão.

DEPARTAMENTO COMERCIAL- DEC

jnsolareng.com.br