



# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR N° 007/2024**

## **Comissão de Planejamento** **Portaria n° 029/2024**

### **Designados para esse processo:**

- a) Jackson Fabris
- b) Jorge Paulo de Almeida
- c) Sarah Silva Rossi





Sumário

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS.....	3
2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE.....	3
3. LEVANTAMENTO DE MERCADO.....	4
3.1. SOLUÇÃO 01- PRÓPRIA CML EFETUAR O TRABALHO:.....	4
3.2. SOLUÇÃO 02- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENERGIA SOLAR: .....	5
4. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO E ESTIMATIVA DOS PREÇOS E DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS .....	6
5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO.....	8
6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO .....	8
6.7. DA HABILITAÇÃO: .....	9
6.8. DA DESCRIÇÃO DETALHADA DA SOLUÇÃO .....	12
6.9. DA FUNDAMENTAÇÃO .....	13
6.10. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO .....	13
6.11. DO REGIME DE EXECUÇÃO .....	14
6.12. DA DIVULGAÇÃO DO ORÇAMENTO ESTIMADO .....	14
6.13. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO.....	15
6.14. DA GARANTIA.....	17
6.15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS .....	17
7. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO .....	17
8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES .....	18
9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS .....	18
10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS .....	18
11. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	18
12. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO .....	18
13. CONCLUSÃO .....	21





**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**1. INFORMAÇÕES BÁSICAS**

**1.1. Número do Processo:** 1850/2024

**1.2. Setor Requisitante:** Diretoria Geral

**1.3. Responsável pelo Documento de Formalização de Demanda (DFD):** CARLITO VETTORACI  
LOPES DE ALMEIDA

**1.4. Data da Conclusão desse Estudo:** 25 de abril de 2024

**2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

2.1. O diretor da Câmara Municipal de Linhares (CML), Sr. Carlito Vettoraci Lopes de Almeida, solicitou a contratação de empresa para prestação de serviço de manutenção preventiva e corretiva do sistema de geração de energia solar fotovoltaica ON-GRID da Câmara Municipal de Linhares, visando atender o programa de manutenção preventiva e preditiva, estabelecido no manual de operação e manutenção do sistema fotovoltaico (ANEXO II).

2.2. O Programa de Manutenção Preventiva e Preditiva, tem como objetivo orientar as práticas de operação e manutenção do sistema fotovoltaico instalado, a fim de que seja preservada a integridade do sistema como um todo, avaliando periodicamente o funcionamento dos seus componentes.

2.3. A manutenção dos painéis solares, dos inversores e de todo o sistema fotovoltaico é indispensável para garantir o bom funcionamento e o prolongamento de sua vida útil, evitando queda de produtividade, com efeitos financeiros positivos substanciais sobre as despesas de energia elétrica desta casa, pois seus componentes, principalmente os que estão fixados sobre o telhado, estão sujeitos ao desgaste natural, em razão da exposição excessiva às condições climáticas, à poeira e outros resíduos que impedem a passagem da luz solar nas células fotovoltaicas, impactando a produção de energia.

2.4. Ademais, a manutenção preventiva do sistema de energia solar fotovoltaica engloba, além da limpeza periódica dos módulos inversores, uma inspeção completa de todos os componentes elétricos (módulos, inversores e conectores) e mecânicos (suportes e estrutura de fixação) para otimizar o desempenho e prolongar a vida útil dos equipamentos.

2.5. Cabe ressaltar, que se trata de serviço comum de engenharia, nos termos da Lei nº 5194/1966. De forma complementar, os artigos 1º e 8º, da Resolução nº 218/1973, do CONFEA, define como competência do engenheiro eletricista, atividades como supervisão,





planejamento, projeto, direção de obra serviço técnico, vistoria, execução de obra e instalação, operação e manutenção de equipamento, bem como condução de trabalho técnico e equipe, referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos; seus serviços afins e correlatos.

### 3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

3.1. **SOLUÇÃO 01- PRÓPRIA CML EFETUAR O TRABALHO:** Uma das alternativas à contratação atual seria a própria Câmara Municipal de Linhares efetuar o serviço trabalho de manutenção seguindo as instruções do programa de manutenção preventiva e preditiva do sistema fotovoltaico instalado, por meio de treinamento adequado para servidores, visando a realizações de inspeções básicas e manutenções simples no sistema fotovoltaico. Isso pode incluir procedimentos de limpeza dos painéis, verificação de cabos e conexões, e identificação de sinais de mau funcionamento.

#### 3.1.1. Vantagens:

- 3.1.1.1. **Redução de Custos:** Investir em treinamento interno pode ser mais econômico do que contratar uma empresa externa para realizar a manutenção do sistema fotovoltaico.
- 3.1.1.2. **Autonomia e Flexibilidade:** Capacitar a equipe interna proporciona autonomia à Câmara Municipal, permitindo que realizem manutenções básicas sem depender de terceiros.
- 3.1.1.3. **Melhoria da Eficiência:** Com o treinamento adequado, os membros da equipe podem identificar e resolver problemas simples de forma rápida, reduzindo o tempo de inatividade do sistema.
- 3.1.1.4. **Conhecimento Institucional:** Os membros da equipe interna têm um conhecimento mais profundo das instalações da Câmara Municipal, o que pode facilitar a identificação de problemas específicos e a implementação de soluções personalizadas.

#### 3.1.2. Desvantagens:

- 3.1.2.1. **Necessidade de Tempo:** O treinamento da equipe pode exigir tempo significativo para ser planejado e implementado, especialmente se os membros não tiverem experiência prévia em sistemas fotovoltaicos.
- 3.1.2.2. **Limitações de Conhecimento:** A equipe interna pode não possuir o conhecimento técnico especializado necessário para lidar com problemas complexos ou realizar manutenções avançadas.





3.1.2.3. **Riscos de Erros:** Sem a supervisão adequada, os membros da equipe podem cometer erros durante as manutenções, o que poderia resultar em danos ao sistema ou até mesmo em riscos para a segurança.

3.1.2.4. **Possível Interrupção das Operações:** Durante o processo de treinamento, pode haver uma redução temporária na eficiência das operações enquanto os membros da equipe estão aprendendo e se familiarizando com os procedimentos de manutenção.

### 3.2. **SOLUÇÃO 02- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENERGIA SOLAR:**

Outra alternativa seria a Buscar empresas especializadas em energia solar fotovoltaica que ofereçam serviços de manutenção preventiva e corretiva. Essas empresas têm experiência e conhecimento técnico para realizar inspeções regulares, limpeza dos painéis, testes de funcionamento e correção de falhas quando necessário.

#### 3.2.1. Vantagens:

3.2.1.1. **Expertise Técnica:** Empresas especializadas têm conhecimento técnico e experiência para realizar manutenções de forma eficiente e segura.

3.2.1.2. **Responsabilidade Profissional:** Ao contratar uma empresa, a responsabilidade pela manutenção do sistema fica claramente definida, minimizando riscos para a Câmara Municipal.

3.2.1.3. **Acesso a Recursos Especializados:** Essas empresas geralmente têm acesso a equipamentos e técnicas de manutenção avançados, garantindo um serviço de alta qualidade.

3.2.1.4. **Cumprimento de Normas e Regulamentações:** Empresas especializadas estão atualizadas com as regulamentações e normas do setor, garantindo conformidade legal.

#### 3.2.2. Desvantagens:

3.2.2.1. **Custo:** Contratar uma empresa especializada pode ser mais caro do que manter uma equipe interna para realizar a manutenção.

3.2.2.2. **Dependência Externa:** A Câmara Municipal pode se tornar dependente da empresa contratada, o que pode gerar dificuldades em caso de indisponibilidade ou problemas na prestação dos serviços.

3.2.2.3. **Comunicação:** Pode haver desafios na comunicação entre a empresa contratada e a equipe interna da Câmara, o que pode levar a mal-entendidos ou atrasos na resolução de problemas.

3.3. A contratação de uma empresa especializada em energia solar é a solução mais adequada para atender às necessidades da Câmara Municipal de Linhares em relação à manutenção do sistema fotovoltaico. Essas empresas oferecem expertise técnica, garantia de qualidade





e conformidade, além de reduzir o tempo de inatividade do sistema. Ao terceirizar a manutenção, a equipe interna pode focar em suas atividades principais, enquanto os especialistas externos gerenciam os riscos e responsabilidades associados à manutenção do sistema. Embora o treinamento interno da equipe possa proporcionar autonomia e redução de custos a longo prazo, a contratação de uma empresa especializada oferece uma abordagem mais confiável e eficiente para garantir o funcionamento contínuo e eficaz do sistema fotovoltaico.

#### **4. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO E ESTIMATIVA DOS PREÇOS E DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS**

4.1. A descrição dos serviços e do quantitativo desta contratação levará em consideração o programa de manutenção preventiva e preditiva fornecida pela empresa que instalou o sistema fotovoltaico na Câmara Municipal de Linhares.

##### **4.1.1. Cabeamento:**

4.1.1.1. Descrição:

- a) Revisão do estado do cabeamento;
- b) Inspeção das ligações e terminais;
- c) Análise do cabeamento de proteção à terra.

4.1.1.2. Período: a cada 6 meses.

##### **4.1.2. Estado dos módulos e estrutura**

4.1.2.1. Descrição:

- a) Situação face ao projeto inicial;
- b) Limpeza com água corrente e verificação da presença de danos que afetem a segurança e proteções; não se deve utilizar NENHUM produto para limpeza dos módulos fotovoltaicos
- c) Verificação do estado de deterioração devido aos agentes ambientais.
- d) Revisão de danos na estrutura de suporte;

4.1.2.2. Período: a cada 2 meses.

##### **4.1.3. Inversores:**

4.1.3.1. Descrição:

- a) Análise do estado de funcionamento;
- b) Estado dos indicadores luminosos/visor e alarmes.

4.1.3.2. Período: a cada 6 meses.





4.1.4. Equipamentos de segurança e proteção:

4.1.4.1. Descrição:

- Verificação dos terminais;
- Teste de funcionamento do sistema de seccionamento;
- Verificação do estado dos fusíveis.

4.1.4.2. Período: a cada 6 meses.

4.2. Levando em consideração o relatório da pesquisa de preço realizada que consta no anexo I deste estudo, podemos estimar o seguinte valor:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	<b>Manutenção do sistema de Cabeamento, Inversores e Equipamentos de segurança e proteção.</b> Realizar a revisão do estado do cabeamento, Inspeção das ligações e terminais, Análise do cabeamento de proteção à terra, Análise do estado de funcionamento dos inversores, Estado dos indicadores luminosos/visor e alarmes, Verificação dos terminais, Teste de funcionamento do sistema de seccionamento e Verificação do estado dos fusíveis. Periodicidade: A cada 6 (seis) meses.	SERVIÇOS	2	R\$ 1.220,04	R\$2.440,08
2	<b>Manutenção os módulos e estrutura.</b> Análise da Situação face ao projeto inicial, Limpeza com água corrente e verificação da presença de danos que afetem a segurança e proteções (não se deve utilizar NENHUM produto para limpeza dos módulos fotovoltaicos), Verificação do estado de deterioração devido aos agentes ambientais e Revisão de danos na estrutura de suporte.	SERVIÇOS	1296	R\$ 9,32	R\$ 12.078,72







Periodicidade: A cada 2 (dois) meses. O valor unitário do serviço é referente a cada modulo. Quantidade de Módulos: 216 unidades. Quantidade de Serviços é a quantidades de módulos multiplicado por 6, pois o serviço é bimestral num período de 12 meses. Valor total é o valor Unitário multiplicado pela quantidade.				
VALOR ESTIMADO TOTAL DA CONTRATAÇÃO		R\$ 14.518,80		

Tabela 1 - Demonstrativo do Preço Estimado

4.3. Para definição do valor estimado prévio dessa contratação, foi levado em consideração os valores das contratações listadas na tabela 1, por meio da média aritmética.

4.4. A média estimada para o contrato na tabela 1, servirá como parâmetros para tomadas de decisões nesse Estudo Técnico Preliminar, como o tipo de contratação e documentos de habilitação a ser solicitados e etc.

4.4.1. Após a elaboração do Termo de Referência deverá ser feita uma nova pesquisa para definição da média da contratação.

## 5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

5.1. Diante da necessidade da Câmara Municipal de Linhares e na realidade deste Órgão Público, foi definida que a melhor solução para atender essa Casa de Leis é a Solução 02, que terá como objeto a contratação de empresa especializada em manutenção de sistema fotovoltaico para atender as demandas da Câmara Municipal de Linhares.

## 6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. O serviço a ser especificado é de natureza comum, objetivamente definido neste Estudo Técnico Preliminar, em razão das especificações técnicas serem de conhecimento amplo, que atendem a métodos e técnicas preestabelecidas, padrões de desempenho, de qualidade e especificações usuais de mercado e comumente conhecidas, onde operam diversos agentes comerciais hábeis à contratação, conforme definição do artigo 6º da Lei 14.133/2021 em seu inciso XIII 1º, in verbis:

*"Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:  
(...)*







*XIII - bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;  
(...)"*

6.2. Sendo assim, para a contratação do referido serviço, em razão de sua natureza comum, a modalidade licitatória é a Pregão, conforme descrito no inciso XLI do Art. 6º.

*"XLI - pregão: modalidade de licitação **obrigatória** para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto;"*

6.3. No entanto diante da análise do preço estimado na tabela 2, verifica-se a aplicabilidade de dispensa de licitação por pequeno preço, conforme Inciso II do art. 75 da Lei 14.133/2021:

*"Art. 75. É dispensável a licitação:*

*I - para contratação que envolva valores inferiores a R\$ 100.000,00 (cem mil reais), no caso de obras e serviços de engenharia ou de serviços de manutenção de veículos automotores;*

*II - para contratação que envolva valores inferiores a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), no caso de outros serviços e compras;"*

6.4. Assim, a aquisição mostra-se viável por meio da Dispensa de Licitação.

6.5. O serviço do presente estudo será requisitado mediante autorização de fornecimento, após a formalização de instrumento contratual.

6.6. A Contratada deverá observar, no que couber, durante a execução contratual, critérios e práticas de sustentabilidade, como: - dar preferência a envio de documentos na forma digital, a fim de reduzir a impressão de documentos; - em caso de necessidade de envio de documentos à Contratante, usar preferencialmente a função "duplex" (frente e verso), bem como de papel confeccionado com madeira de origem legal.

#### **6.7. DA HABILITAÇÃO:**

6.7.1. Os documentos relativos à habilitação serão definidos em atenção aos art. 62 ao art. 70 da Lei nº 14.133/2021.

6.7.2. O art. 70 da Lei 14.133/2021, traz as seguintes hipóteses de dispensa para apresentação de documentos de habilitação:

Art. 70. A documentação referida neste Capítulo poderá ser:

I - Apresentada em original, por cópia ou por qualquer outro meio expressamente admitido pela Administração;





II - Substituída por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que previsto no edital e que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto nesta Lei;

**III - dispensada, total ou parcialmente, nas contratações para entrega imediata, nas contratações em valores inferiores a 1/4 (um quarto) do limite para dispensa de licitação para compras em geral e nas contratações de produto para pesquisa e desenvolvimento até o valor de R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais).**

6.7.3. Considerando que o valor total da contratação está estimado em R\$ 14.518,80 (Quatorze mil quinhentos e dezoito reais e oitenta centavos) e que o mesmo se enquadra em uma das hipóteses do inciso III do art. 70 da lei 14.133/2021, por não ultrapassar  $\frac{1}{4}$  (um quarto) do limite para dispensa de licitação para compras em geral, dessa forma, os licitantes interessados deverão apresentar os seguintes documentos para a habilitação da empresa:

6.7.3.1. Habilitação Jurídica

6.7.3.1.1. Registro comercial, no caso de empresa individual; ou

6.7.3.1.2. Ato constitutivo e alterações subsequentes, ou contrato consolidado, devidamente registrado, em se tratando de sociedade comercial, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores; ou

6.7.3.1.3. Inscrição no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do ato constitutivo, no caso de civis, acompanhada dos nomes e endereços dos diretores em exercício; ou

6.7.3.1.4. Decreto de autorização em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

6.7.3.1.5. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

6.7.3.2. Qualificação Econômico-Financeira.

6.7.3.2.1. Certidão negativa de pedido de falência, recuperação judicial, ou recuperação extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da licitante em





data não superior a 30 (trinta) dias da data da abertura do certame, se outro prazo não constar do documento.

6.7.3.3. Regularidade Fiscal e Trabalhista

6.7.3.3.1. Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal.

6.7.3.3.2. Comprovação de Regularidade com a Fazenda Federal (Certidão de Quitação de Tributos e Contribuições Federais conjunta com a Certidão Quanto à Dívida Ativa da União, expedida por órgão da Secretaria da Receita Federal, unificada com a Certidão Negativa de Débito com o INSS, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos instituídos por lei, expedida pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional – conforme Portaria MF nº 358, de 5 de setembro de 2014).

6.7.3.3.3. Comprovação de Regularidade perante a Fazenda Municipal: Certidão dos Tributos relativos ao domicílio ou sede do proponente.

6.7.3.3.4. Certidão de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da proponente, pertinente ao seu ramo de atividade e relativa aos tributos relacionados com o objeto licitado.

6.7.3.3.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, fornecida no sítio eletrônico do Tribunal Superior do Trabalho: [www.tst.gov.br](http://www.tst.gov.br) <<http://www.tst.gov.br>> Em atendimento a Lei 12.440/2011 e a Resolução Administrativa do Tribunal Superior do Trabalho nº 1470/2011.

6.7.3.4. Regularidade Cadastral

6.7.3.4.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

6.7.3.4.2. Inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

6.7.3.4.2.1. A prova de inscrição de que trata o item anterior poderá ser feita através da apresentação de Alvará de Localização e Funcionamento ou outro documento equivalente.

6.7.3.5. Qualificação Técnica





6.7.3.5.1. ATESTADO(S) DE CAPACIDADE TÉCNICA, emitido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, apresentados, preferencialmente, em papel timbrado do emitente, contendo o nome da empresa, a identificação dos signatários, endereço completo, telefone, e se for o caso, correio eletrônico, para contato, que comprovem aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto.

6.7.3.5.2. Deverão ser apresentados registro e certidão de regularidade emitidos pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Espírito Santo - CREA-ES, da pessoa jurídica e do responsável técnico com formação em Engenharia Elétrica ou outro profissional legalmente habilitado.

6.7.3.5.3. Empresas sediadas fora do Estado do Espírito Santo, deverão possuir registro ou visto do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Espírito Santo, que autorize a prestação de serviços de engenharia, de acordo com os procedimentos previstos nas instruções normativas do respectivo Conselho.

#### 6.7.3.6. Declarações

6.7.3.6.1. Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição Federal, com a ressalva para contratação de menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

### 6.8. DA DESCRIÇÃO DETALHADA DA SOLUÇÃO

6.8.1. Após a emissão da Autorização de Fornecimento/Execução, as atividades de manutenção deverão seguir o prazo determinado no programa de manutenção preventiva e preditiva.

6.8.2. A realização do serviço deve ser previamente agendada com o fiscal do contrato.

6.8.3. O dia e horário agendado deve ser de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h.

6.8.4. Além da execução da limpeza e inspeção, a contratada ficará responsável pelo acompanhamento técnico, fornecendo mensalmente um relatório técnico sobre as condições do sistema, desempenho atingido e economia gerada no referido mês.

6.8.5. A contratada deverá fornecer todos os insumos, ferramentas e equipamentos necessários para a execução do serviço, inclusive quanto aos equipamentos de proteção individual e coletivo dos colaboradores envolvidos.





- 6.8.6. Todos os requisitos e indicativos contidos na NR-35 - TRABALHO EM ALTURA deverão ser respeitados e fiscalizados por técnico de segurança de trabalho da contratada e/ou pelo encarregado da contratada responsável pelo serviço a ser executado.
- 6.8.7. Indicar o nome de 1 (um) empregados/representantes da empresa junto a Câmara Municipal de Linhares e responsáveis por atender às demandas, objeto do contrato, no prazo de até 2 (dois) dias úteis a contar da assinatura do contrato.
- 6.8.8. Sempre que solicitado pelo gestor ou fiscal do contrato, a empresa deverá substituir o profissional alocado para prestação de atendimento que mantiver atuação ou comportamento julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse público.

## 6.9. DA FUNDAMENTAÇÃO

- 6.9.1. O fundamento da contratação é o inciso II do art. 75 da Lei n.º 14.133, de 2021.

## 6.10. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

- 6.10.1. Quanto ao critério de julgamento, dispõe o art. 6º da Lei n.º 14.133, de 2021:

*Art. 6º Para os fins desta Lei, consideram-se:*

*[...]*

*XXXVIII - concorrência: modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento poderá ser:*

**a) menor preço;**

**b) melhor técnica ou conteúdo artístico;**

**c) técnica e preço;**

**d) maior retorno econômico;**

**e) maior desconto;**

*XXXIX - concurso: modalidade de licitação para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, cujo critério de julgamento será o de melhor técnica ou conteúdo artístico, e para concessão de prêmio ou remuneração ao vencedor;*

*XL - leilão: modalidade de licitação para alienação de bens imóveis ou de bens móveis inservíveis ou legalmente apreendidos a quem oferecer o maior lance;*

**XLI - pregão: modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto;**

*[...](grifamos)*





6.10.2. Dado a decisão informada no item 6.4 deste ETP, e considerando que a escolha da Dispensa de Licitação não inviabiliza a possibilidade de competição entre os interessados, resta-nos escolher entre o critério de menor preço ou o de maior desconto. **De antemão, sabe-se que, para ambos os critérios de julgamento, é vedado adotar isoladamente o modo de disputa fechado (art. 56, § 1º, da Lei n.º 14.133/21).**

6.10.3. Dada a ausência de um edital de licitação devido à dispensa de licitação, a escolha da modalidade de menor preço é mais apropriada para a contratação. Essa opção oferece simplicidade, objetividade e facilidade de verificação, pois não há um valor estimado ou de referência para aplicação de desconto disponível.

6.10.4. Diante do respaldo legal, sugere-se que o critério de julgamento seja o MENOR PREÇO.

#### **6.11. DO REGIME DE EXECUÇÃO**

6.11.1. Quanto ao regime de execução, entende-se que é o de execução indireta, empreitada por preço unitário (art. 6º, inc. XXVIII, da Lei n.º 14.133/2021).

#### **6.12. DA DIVULGAÇÃO DO ORÇAMENTO ESTIMADO**

6.12.1. cumpre informar que, tal qual exposto no item anterior, a adoção do critério do menor preço, não se vislumbra razões para que haja sigilo do valor estimado, conforme o art. 24 da Lei 14.133/2021:

*“Art. 24. Desde que justificado, o orçamento estimado da contratação poderá ter caráter sigiloso, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas, e, nesse caso:*

*I - o sigilo não prevalecerá para os órgãos de controle interno e externo;*

*II - (VETADO).*

*Parágrafo único. Na hipótese de licitação em que for adotado o critério de julgamento por maior desconto, o preço estimado ou o máximo aceitável constará do edital da licitação.”*







### 6.13. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

6.13.1. Sobre a vigência do contrato a ser firmado, por entendermos que o objeto é um serviço continuado, a Lei n.º 14.133, de 2021, dispõe:

*Art. 106. A Administração poderá celebrar contratos com prazo de até 5 (cinco) anos nas hipóteses de serviços e fornecimentos contínuos, observadas as seguintes diretrizes:*

*I - a autoridade competente do órgão ou entidade contratante deverá atestar a maior vantagem econômica vislumbrada em razão da contratação plurianual;*

*II - a Administração deverá atestar, no início da contratação e de cada exercício, a existência de créditos orçamentários vinculados à contratação e a vantagem em sua manutenção;*

*III - a Administração terá a opção de extinguir o contrato, sem ônus, quando não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.*

*§ 1º A extinção mencionada no inciso III do caput deste artigo ocorrerá apenas na próxima data de aniversário do contrato e não poderá ocorrer em prazo inferior a 2 (dois) meses, contado da referida data.*

*§ 2º Aplica-se o disposto neste artigo ao aluguel de equipamentos e à utilização de programas de informática.*

*Art. 107. Os contratos de serviços e fornecimentos contínuos poderão ser prorrogados sucessivamente, respeitada a vigência máxima decenal, desde que haja previsão em edital e que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes.*

6.13.2. No Artigo "Riscos, Controles e Racionalidade na Terceirização", Franklin Brasil Santos e Tânia Lopes Pimenta Chioato refletem sobre as possibilidades de vigência na LLCA para os serviços continuados (2022, p. 90-92):

*Também se verifica que os contratos de natureza continuada têm a tendência de chegar próximo da duração máxima, especialmente quando assinados com empresas de médio e grande porte. Isso pode ajudar a modelar decisões sobre prazos de vigência, tanto iniciais quanto, principalmente, prorrogações, procedimentos que exigem significativos esforços administrativos e representam altos custos de transação na gestão contratual e podem ser mais eficientes se forem observados controles proporcionais ao risco.*

*Concluindo as comparações, ressaltamos que os dados apresentados podem contribuir para fundamentar decisões sobre controles em con-*







*tratos de terceirização. Servem, certamente, para justificar uma reflexão sobre os controles e parâmetros que adotamos hoje e a possibilidade de aperfeiçoamento.*

*[...]*

*A depender das características do objeto e da materialidade envolvida na contratação, prazos de vigência maiores podem atrair mais concorrência, melhores preços, participação de empresas mais bem qualificadas para prestar o serviço, geração de estabilidade e economia pela amortização de investimentos e curva de aprendizado, incentivando a adoção de novos métodos e tecnologias, relacionamento duradouro, de parceria e confiança, reduzindo incertezas do fornecedor e diminuindo custos processuais com renovações.*

*Seguindo essa lógica, há jurisprudência do Tribunal de Contas da União permitindo a vigência inicial estendida, com a finalidade de obter preços e condições mais vantajosas para a Administração, como o Acórdão nº 3.320/2013-TCU-2ª Câmara, relator Ministro Raimundo Carreiro, no qual se estabeleceu a relevância de considerar as circunstâncias de forma objetiva, fazendo-se registrar no processo próprio o modo como interferem na decisão e quais suas consequências, demonstrando o benefício decorrente do prazo estabelecido. A AGU, na Orientação Normativa nº 38/2011 também já se posicionou favorável ao prazo superior a 12 meses, de modo excepcional, em função da peculiaridade e/ou complexidade do objeto, desde que demonstrado o benefício. Essa prática já é utilizada inclusive em licitações promovidas pelo próprio TCU, a exemplo do Pregão Eletrônico nº 64/2015, para contratação de limpeza, que estabeleceu 30 meses de vigência inicial.*

*A Lei nº 14.133/2021, confirmando essa tendência, previu expressamente, em distintos dispositivos, a vigência inicial superior a 1 ano, dando abertura para contratos com prazo de até 5 anos, prorrogáveis até 10 anos.*

*[...]*

*Se combinarmos os dados das Tabelas 6 e 9, sobre as taxas de rescisão mais altas até 12 meses de vigência e longevidade contratual média próxima de 40 meses, podemos formular uma alternativa de ação em casos que não exijam grandes investimentos iniciais: começar com 12 meses e prorrogar por 24 ou até mesmo por período maior. Ultrapassado o período mais crítico da vigência inicial, os riscos diminuem, a relação com o contratado já está mais madura e o controle da prorrogação poderia ser ajustado, reduzindo os custos administrativos, aumentando a segurança para o*

*contratado e estimulando a consolidação de uma relação de confiança entre as partes. A fundamentação jurídica para prorrogar com prazo diferente do original já existe.*

6.13.3. Sendo assim, **a fim de testar o formato do objeto** e, considerando que o "período crítico" da contratação ocorre nos primeiros 12 meses do ajuste, propõe-se que a vigência inicial seja de 12 meses. Posteriormente, havendo possibilidade, conveniência e





oportunidade, é possível renovar a avença por igual período ou diretamente pelo prazo de 48 meses. Isso é juridicamente válido porque a Lei n.º 14.133 estabelece, em seu art. 107, que os contratos de serviços e fornecimentos contínuos poderão ser prorrogados sucessivamente, não havendo qualquer exigência de que as renovações sigam o prazo original da vigência.

**6.14. DA GARANTIA**

6.14.1. Sabe-se que a exigência de garantia varia conforme o caso concreto. Além disso, caso haja tal exigência, a escolha da modalidade cabe ao contratado.

6.14.2. Ocorre que esta contratação não apresenta riscos significativos que apontem necessidade de garantia contratual.

**6.15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

6.15.1. Sobre manutenção e assistência técnica, no presente ETP, não serão feitas maiores digressões, pois caberá ao Termo de Referência (TR) detalhá-las, se for o caso.

6.15.2. Para fins de registro, porém, é provável que o TR venha a exigir, a título de obrigação contratual:

- I. Prestar atendimento a Câmara Municipal de Linhares em horário comercial, das 09h às 18h, resguardadas as situações excepcionais;
- II. Possuir canal de comunicação por meio de mensagens eletrônicas e telefone fixo de custo local ou 0800;

**7. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO**

7.1. Trata-se de aquisição de serviço cujo parcelamento não é vantajoso para a Administração na medida em que tende a aumentar o custo final dos produtos, além de aumentar o risco de fracasso ou deserção em alguns itens. Ademais, os itens são comercializados em conjunto pelas empresas do mesmo segmento, assim inexistente a possibilidade de que a reunião dos citados itens em lote único impeça/difículte a participação de qualquer empresa interessada, além de tornar a contratação mais atrativa, o que ampliará a competitividade e trará vantagens à Administração.

7.2. Por fim, ressaltamos que o risco de alta probabilidade de fracasso ou deserção do certame devem sempre ser evitados e, por sua vez, a salutar mitigação (redução ao mínimo) do risco de repetições e deserções deve ser perseguida, tanto pela área demandante quanto





pela área responsável pelas contratações, constituindo-se boa prática associar o histórico de experiências passadas à análise de segmento de mercado, de modo a se evitar fracassos e deserções dos procedimentos licitatórios.

7.3. Destarte, considerando o exposto, **optou-se pela realização do certame em lote único.**

## 8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

8.1. Não se vislumbra contratações correlatas e/ou interdependentes.

## 9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. Com a adoção da solução de contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços se espera possibilitar a continuidade no funcionamento do Sistema de Geração de Energia Solar fotovoltaica, bem como atingir a previsão de vida útil do material instalado.

## 10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

10.1. Durante a vistoria no local do serviço verificamos a ausência de uma torneira próximo a área onde o serviço será realizado. Devido à proximidade com a caixa d'água, sugere-se a adaptação do dreno da caixa para servir como fonte de água. Recomenda-se que a Câmara Municipal adquira um dispositivo adequado, como um registro de dupla saída, para controlar o fluxo de água proveniente do dreno da caixa d'água. Esse dispositivo possibilitará a utilização da água para as necessidades do serviço, oferecendo uma solução técnica viável e eficiente para suprir a falta de uma torneira no local de trabalho.

## 11. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

11.1. Entendemos que os Riscos Ambientais envolvidos na presente contratação podem ser evitados com a adoção de solução que possibilite o envio e assinatura eletrônicas da Câmara Municipal de Linhares, pela contratada, eliminando a utilização de papel.

11.2. Entretanto, a não emissão de papel na prestação de serviços visa cumprir parte dos requisitos de sustentabilidade.

## 12. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

12.1. **Existe contrato vigente para o mesmo objeto:**

Não

Sim





**Indique o nº do contrato e o termo final:** Contrato nº 03/2023 com vencimento em 27 de janeiro de 2024.

**12.2. Será utilizado o Sistema de Registro de Preços**

Não

Sim

Se sim, indique em qual(is) hipótese(s) do art. 3º do Decreto nº 7.893/2013 a justificativa para essa escolha se enquadra:

Pelas características do bem, há necessidade de contratações frequentes.

É conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas.

É conveniente a aquisição de bens para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo

Pela natureza do objeto, não é possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

**12.3. Há Ata de Registro de Preços vigente para o mesmo objeto?**

Não

Sim.

**Informe o nº da ARP:**

**12.4. Trata-se de serviço de execução continuada, com ou sem cessão de mão de obra?**

Não

Sim

**12.5. Estabeleceu-se alguma melhoria ou alteração substancial em relação à contratação anterior, se houver?**

Não

Sim

**12.6. O prazo de garantia é usual de mercado?**

Não se aplica

Não

Sim

Justificar a necessidade de garantia diferenciada, a qual demandará a celebração de contrato:





**12.7. Será permitida a subcontratação parcial do objeto?**

Não se aplica

Não.

Sim. Será facultada a subcontratação de parte do objeto pela contratada.

Descrever a(s) parcela(s) que poderá(ão) ser subcontratada(s) e a justificativa para a permissão:

**12.8. Há legislação específica aplicável ao objeto?**

Não

Sim

Indicar a legislação:

**12.9. Será exigida comprovação de habilitação jurídica específica para fornecimento do objeto em questão?**

Não

Sim. Será exigida comprovação de habilitação jurídica.

Indicar o documento e a legislação que trata da autorização exigida:

**12.10. Será exigida comprovação de capacidade técnica específica para fornecimento do objeto em questão?**

Não

Sim.

Justificar: Registro e certidão de regularidade emitidos pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Espírito Santo - CREA-ES.

**12.11. O objeto a ser contratado levou em consideração algum aspecto sustentável?**

Não foi possível identificar nenhum critério de sustentabilidade a ser aplicado ao objeto em questão.

Há previsão de aplicação de critérios de sustentabilidade.

Justificar: a não emissão de papel na prestação de serviços.

**12.12. Análise da divisibilidade da solução**

É possível a contratação da solução de forma divisível (em itens), sem que haja prejuízo quanto aos aspectos técnicos, econômicos e de competitividade.

Todos ou alguns itens da solução devem ser agrupados em lotes para fornecimento por um único fornecedor.

Justificar o agrupamento em lotes: justificativa consta no item 7 deste estudo.





**12.13. Há necessidade de adequação do ambiente da Câmara Municipal para recebimento da solução a ser contratada?**

Não

Sim

Listar as providências necessárias: Necessidade de adaptar a saída de água próximo ao local do serviço, para atender a demanda.

**12.14. Há necessidade de classificá-lo nos termos da Lei de Acesso à Informação, Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.**

Não

Sim

Listar as providências necessárias:

Registrar essa necessidade no Termo de Referência como uma das obrigações da Contratada.

### 13. CONCLUSÃO

13.1. O objeto deste ETP é viável considerando a solução de mercado identificada, em atendimento à necessidade da Câmara Municipal de Linhares.

13.2. Este Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução escolhida, mostra-se viável tecnicamente e necessária.

13.3. O serviço a ser contratado, enquadrado como comum, de acordo com a legislação vigente, pode ser licitado por meio da modalidade Pregão e julgamento por menor preço, no entanto, entendemos ser mais viável, diante do preço estimado, a Dispensa de Licitação.

### 14. RESPONSÁVEIS

ELABORADO POR:

**JACKSON FABRIS**

DIRETOR DE SUPRIMENTOS  
CÂMARA MUNICIPAL DE LINHARES





*Câmara Municipal de Linhares*  
*Palácio Legislativo "Antenor Elias"*

---

---

**JORGE PAULO DE ALMEIDA**  
TÉCNICO LEGISLATIVO  
CÂMARA MUNICIPAL DE LINHARES

---

**SARAH SILVA ROSSI**  
TÉCNICO LEGISLATIVO  
CÂMARA MUNICIPAL DE LINHARES

APROVADO POR:

---

**WELLINGTON VIZENTINI**  
PRESIDENTE  
CÂMARA MUNICIPAL DE LINHARES







## **ANEXO 1**

# **PESQUISA DE PREÇO – BANCO DE PREÇOS**





# ESTADO DO ESPÍRITO SANTO CÂMARA MUNICIPAL DE LINHARES

CNPJ: 01.975.290/0001-51

Responsável: THALES CORREIA GOMES

Matrícula: 00676401

Telefone: (27) 3372-6516

Departamento: SUPRIMENTOS



## Relatório de Cotação: Manutenção de sistema fotovoltaico para atender as demandas da Câmara Municipal de Linhares.

Pesquisa realizada entre 22/04/2024 11:30:00 e 25/04/2024 16:24:46

Relatório gerado no dia 25/04/2024 16:26:11 (IP: 170.83.215.246)

### Item 1: Manutenção do sistema de Cabeamento, Inversores e Equipamentos de segurança e proteção

**Descrição:** Realizar a revisão do estado do cabeamento, Inspeção das ligações e terminais, Análise do cabeamento de proteção à terra, Análise do estado de funcionamento dos inversores, Estado dos indicadores luminosos/visor e alarmes, Verificação dos terminais, Teste de funcionamento do sistema de seccionamento e Verificação do estado dos fusíveis. Periodicidade: A cada 6 (seis) meses.

PREÇOS / PROPOSTAS	QUANTIDADE	PREÇO ESTIMADO	% VALOR GLOBAL	TOTAL
2 / 3	2	R\$ 1.220,04 (un)	16,8%	R\$ 2.440,08

### Item 2: Manutenção os módulos e estrutura

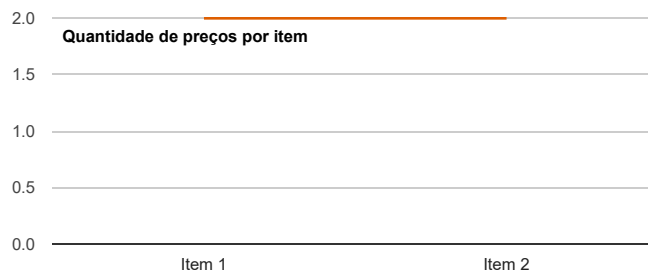
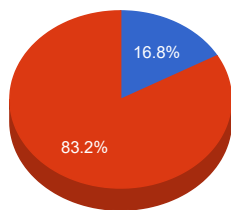
**Descrição:** Analise da Situação face ao projeto inicial, Limpeza com água corrente e verificação da presença de danos que afetem a segurança e proteções (não se deve utilizar NENHUM produto para limpeza dos módulos fotovoltaicos), Verificação do estado de deterioração devido aos agentes ambientais e Revisão de danos na estrutura de suporte. Periodicidade: A cada 2 (dois) meses. O valor unitario do serviço é referente a cada modulo. Quantidade de Mudulos: 216 unidade s. Quantidade de Serviços é a quantidades de módulos multiplicado por 6, pois o serviço é bimestral num periodo de 12 meses. Valor total é o valor Unitario mul tiplicado pela quantidade.

PREÇOS / PROPOSTAS	QUANTIDADE	PREÇO ESTIMADO	% VALOR GLOBAL	TOTAL
2 / 5	1.296	R\$ 9,32 (un)	83,2%	R\$ 12.078,72

Valor Global: R\$ 14.518,80

#### Valor do item em relação ao total

- 1) Manutenção do...
- 2) Manutenção os...



## Detalhamento dos Itens

Item 1: Manutenção do sistema de Cabeamento, Inversores e Equipamentos de segurança e proteção

Preço Estimado: R\$ 1.220,04 (un)

Média dos Preços Obtidos: R\$ 1.220,04

Quantidade	Descrição	Observação
2 Serviços	Realizar a revisão do estado do cabeamento, Inspeção das ligações e terminais, Análise do cabeamento de proteção à terra, Análise do estado de funcionamento dos inversores, Estado dos indicadores luminosos/visor e alarmes, Verificação dos terminais, Teste de funcionamento do sistema de seccionamento e Verificação do estado dos fusíveis. Periodicidade: A cada 6 (seis) meses.	

### Preço (Compras Governamentais) 1: Mediana das Propostas Finais

R\$ 1.250,00

**Órgão:** MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria Executiva

Subsecretaria de Planejamento e Orçamento

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano

Instituto Federal Baiano - Campus Uruçuca

**Objeto:** Contratação de empresa especializada na prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva de sistemas e células fotovoltaicas, a serem executados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Uruçuca..

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Regularização do Inversor

**CatSer:** 19747 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Data:** 14/12/2023 09:30

**Modalidade:** Pregão Eletrônico

**SRP:** SIM

**Identificação:** N°Pregão:112023 / UASG:154617

**Lote/Item:** 1/9

**Ata:** [Link Ata](#)

**Adjudicação:** 18/12/2023 10:33

**Homologação:** 26/12/2023 10:09

**Fonte:** www.comprasgovernamentais.gov.br

**Quantidade:** 6

**Unidade:** UNIDADE

**UF:** BA

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
------	----------------------------	-------------------------

29.947.634/0001-38	NEW WORLD SOLAR LTDA	R\$ 1.150,00
--------------------	----------------------	--------------

\*VENCEDOR\*

**Porte da Empresa:** Porte da empresa não informado

**Marca:** Marca não informada

**Fabricante:** Fabricante não informado

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Regularização do Inversor

**Endereço:**

,

39.935.331/0001-59	BP ENGENHARIA LTDA	R\$ 1.350,00
--------------------	--------------------	--------------

**Porte da Empresa:** Porte da empresa não informado

**Marca:** Marca não informada

**Fabricante:** Fabricante não informado

**Descrição:** REGULARIZAÇÃO DO INVERSOR

**Endereço:**

,

### Preço (Compras Governamentais) 2: Mediana das Propostas Finais

R\$ 1.190,08



Relatório de Autenticidade emitido em 25/04/2024 16:26:14. Documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade> com o identificador 304951003800340530034052004100. Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

**Órgão:** CONSELHO REGIONAL DE ADMINISTRAÇÃO  
CONSELHO REGIONAL DE ADMINISTRACAO

**Objeto:** Descrição do serviço(a) Manutenção Preventiva, que contempla limpeza das 84 painéis solares;b) Verificação de todas conexões, ligações, terminais, cabos, indicadores luminosos, visor, alarmes, string box, disjuntores e demais componentes elétricos que fazem parte do conjunto que compõem a usina fotovoltaica;c) Conferência e atualização do sistema/software de três inversores marca FRONIUS.

**Descrição:** ESTUDO E PROJETO - ENERGIA FOTOVOLTAICA - MANUTENÇÃO - ENERGIA FOTOVOLTÁICA

**CatSer:** 20621 - Estudo e Projeto - Energia Fotovoltaica

**Data:** 01/06/2023 00:00

**Modalidade:** Dispensa de Licitação

**SRP:** NÃO

**Identificação:** Dispensa de Licitação Nº 62/2023 / UASG: 389144

**Lote/Item:** 1/1

**Ata:** N/A

**Fonte:** www.comprasgovernamentais.gov.br

**Quantidade:** 1

**Unidade:** UNIDADE

**UF:** MG

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final		
20.865.088/0001-11 *VENCEDOR*	SOLSIST SOLUCOES EM ENGENHARIA E SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR LTDA	R\$ 1.190,08		
<b>Porte da Empresa:</b> Empresa de Pequeno Porte (EPP) <b>Marca:</b> Marca não informada <b>Fabricante:</b> Fabricante não informado <b>Descrição:</b> MANUTENÇÃO - ENERGIA FOTOVOLTÁICA				
<b>Estado:</b> MG	<b>Cidade:</b> Belo Horizonte	<b>Endereço:</b> RABEL ARAUJO, 132	<b>Telefone:</b> (31) 3393-6886	<b>Email:</b> aparecida@nuevo.net.br



Preço Estimado: R\$ 9,32 (un)

Média dos Preços Obtidos: R\$ 9,32

Quantidade	Descrição	Observação
1.296 Serviços	Análise da Situação face ao projeto inicial, Limpeza com água corrente e verificação da presença de danos que afetem a segurança e proteções (não se deve utilizar NENHUM produto para limpeza dos módulos fotovoltaicos), Verificação do estado de deterioração devido aos agentes ambientais e Revisão de danos na estrutura de suporte. Periodicidade: A cada 2 (dois) meses. O valor unitário do serviço é referente a cada módulo. Quantidade de Módulos: 216 unidades. Quantidade de Serviços é a quantidades de módulos multiplicado por 6, pois o serviço é bimestral num período de 12 meses. Valor total é o valor Unitário multiplicado pela quantidade.	

**Preço (Compras Governamentais) 1: Mediana das Propostas Finais****RS 9,90**

<b>Órgão:</b> MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO Secretaria Executiva Subsecretaria de Planejamento e Orçamento Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano Instituto Federal Baiano - Campus Uruçuca	<b>Data:</b> 14/12/2023 09:30 <b>Modalidade:</b> Pregão Eletrônico <b>SRP:</b> SIM <b>Identificação:</b> N°Pregão:112023 / UASG:154617 <b>Lote/Item:</b> 1/8 <b>Ata:</b> <a href="#">Link Ata</a> <b>Adjudicação:</b> 18/12/2023 10:33 <b>Homologação:</b> 26/12/2023 10:09 <b>Fonte:</b> www.comprasgovernamentais.gov.br <b>Quantidade:</b> 240 <b>Unidade:</b> UNIDADE <b>UF:</b> BA
<b>Objeto:</b> Contratação de empresa especializada na prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva de sistemas e células fotovoltaicas, a serem executados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Uruçuca..	
<b>Descrição:</b> <b>Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica</b> - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Limpeza e lavagem dos módulos	
<b>CatSer:</b> 19747 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica	

CNPJ	Razão Social do Fornecedor	Valor da Proposta Final
29.947.634/0001-38 *VENCEDOR*	NEW WORLD SOLAR LTDA <b>Porte da Empresa:</b> Porte da empresa não informado <b>Marca:</b> Marca não informada <b>Fabricante:</b> Fabricante não informado <b>Descrição:</b> Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Limpeza e lavagem dos módulos <b>Endereço:</b> ,	R\$ 9,00
39.935.331/0001-59	BP ENGENHARIA LTDA <b>Porte da Empresa:</b> Porte da empresa não informado <b>Marca:</b> Marca não informada <b>Fabricante:</b> Fabricante não informado <b>Descrição:</b> LIMPEZA E LAVAGEM DOS MÓDULOS <b>Endereço:</b> ,	R\$ 10,80

**Preço (Compras Governamentais) 2: Mediana das Propostas Finais****RS 8,74**

<b>Órgão:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO OESTE	<b>Data:</b> 20/07/2023 08:30
<b>Objeto:</b> Contratação de empresa para realizar a manutenção preventiva e corretiva dos reservatórios de água e de usina solar, compreendendo a higienização e desinfecção bacteriológica nos reservatórios de água potável e limpeza externa de módulos fotovoltaicos, conforme Memorial Descritivo e demais anexos..	<b>Modalidade:</b> Pregão Eletrônico <b>SRP:</b> NÃO <b>Identificação:</b> N°Pregão:442023 / UASG:985529 <b>Lote/Item:</b> /2 <b>Ata:</b> <a href="#">Link Ata</a> <b>Fonte:</b> www.comprasgovernamentais.gov.br <b>Quantidade:</b> 360 <b>Unidade:</b> UNIDADE <b>UF:</b> PR
<b>Descrição:</b> <b>Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica</b> - Prestação de serviços visando a manutenção preventiva e limpeza externa de módulos fotovoltaicos, conforme Memorial Descritivo.	
<b>CatSer:</b> 19747 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica	





Preço estimado dos itens calculado pela fórmula Média Aritmética dos preços obtidos:

**Item 1 - Manutenção do sistema de Cabeamento, Inversores e Equipamentos de segurança e proteção**

- 2 preços do portal Compras Governamentais praticados pela Administração Pública de licitações homologadas/adjudicadas entre os dias 01/06/2023 e 14/12/2023, calculados pela fórmula Mediana das Propostas Finais.

---

**Item 2 - Manutenção os módulos e estrutura**

- 2 preços do portal Compras Governamentais praticados pela Administração Pública de licitações homologadas/adjudicadas entre os dias 20/07/2023 e 14/12/2023, calculados pela fórmula Mediana das Propostas Finais.

---

 **DESCRIPTIVO DE FÓRMULAS UTILIZADAS**

---

**Mediana das Propostas Finais**

- Capta os preços finais da licitação e seleciona o preço do meio (no caso de número ímpar de propostas) ou a média dos preços do meio.

---







## Extrato de fontes Utilizadas neste relatório

**ATENÇÃO** - O Banco de Preços é uma solução tecnológica que atende aos parâmetros de pesquisa dispostos em Leis vigentes, Instruções Normativas, Acórdãos, Regulamentos, Decretos e Portarias. Sendo assim, por reunir diversas fontes governamentais, complementares e sites de domínio amplo, o sistema não é considerado uma fonte e, sim, um meio para que as pesquisas sejam realizadas de forma segura, ágil e eficaz.

### Fontes utilizadas nesta cotação:

1 - ComprasNet  
www.comprasgovernamentais.gov.br

Data: 25/04/2024 16:24:59

Acessar a fonte [aqui](#)



Relatório de 25/04/2024 16:26:14 Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade>  
Código de Verificação: 9%21Eyn0qcJdU0nG6cgZvvDakEh1Cw74BpmM3Gm4U8nH6W/Abr240242  
http://www.bancodeprecos.com.br/CertificadoAutenticidade?token=HNk9%2521Eyn0qcJdU0nG6cgZvvDakEh1Cw74BpmM3Gm4U8nH6W/Abr240242CkqfU8nH6W9%253d%253d  
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria Executiva  
Subsecretaria de Planejamento e Orçamento  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano  
Instituto Federal Baiano - Campus Uruçuca

**Termo de Homologação do Pregão Eletrônico**  
Pregão Nº 00011/2023 (SRP) - (Decreto Nº 10.024/2019)

Às 10:09 horas do dia 26 de dezembro de 2023, após constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente, Sr. JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA, HOMOLOGA a adjudicação referente ao Processo nº 23335.250617.2023, Pregão nº 00011/2023.

**Resultado da Homologação**

**Grupo 1**

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Critério de Valor:** R\$ 45.725,5600

**Situação:** Homologado

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 37.600,0000 .

**Itens do grupo:**

- 1 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 2 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 3 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 4 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 5 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 6 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 7 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 8 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 9 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 10 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Item: 1 - Grupo 1**

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Troca dos MC 4

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Quantidade:** 60

**Valor Estimado:** R\$ 50,0000

**Situação:** Homologado

**Unidade de fornecimento:** UNIDADE

**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,10

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 40,0000 e a quantidade de 60 UNIDADE .

**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:11	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 40,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:46	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Item: 2 - Grupo 1**

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Testes dos Módulos e Strings

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Quantidade:** 240

**Valor Estimado:** R\$ 15,0000

**Situação:** Homologado

**Unidade de fornecimento:** UNIDADE

**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,01

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 10,0000 e a quantidade de 240 UNIDADE .

**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:12	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 10,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:47	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	



Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade> com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

**Item: 3 - Grupo 1****Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Troca dos cabos CC**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não**Quantidade:** 200**Unidade de fornecimento:** UNIDADE**Valor Estimado:** R\$ 11,0000**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,01**Situação:** Homologado**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 8,0000 e a quantidade de 200 UNIDADE .**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:13	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 8,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:48	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Item: 4 - Grupo 1****Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Troca dos cabos CA**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não**Quantidade:** 100**Unidade de fornecimento:** UNIDADE**Valor Estimado:** R\$ 17,0000**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,01**Situação:** Homologado**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 13,0000 e a quantidade de 100 UNIDADE .**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:15	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 13,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:49	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Item: 5 - Grupo 1****Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Troca dos DPS CA**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não**Quantidade:** 6**Unidade de fornecimento:** UNIDADE**Valor Estimado:** R\$ 149,0000**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,10**Situação:** Homologado**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 120,0000 e a quantidade de 6 UNIDADE .**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:16	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 120,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:50	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Item: 6 - Grupo 1****Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Troca dos DPS CC**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não**Quantidade:** 6**Unidade de fornecimento:** UNIDADE**Valor Estimado:** R\$ 149,0000**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,10**Situação:** Homologado**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 120,0000 e a quantidade de 6 UNIDADE .**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:17	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 120,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:51	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Item: 7 - Grupo 1****Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Substituição de Módulo**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não**Quantidade:** 20**Unidade de fornecimento:** UNIDADE**Valor Estimado:** R\$ 1.066,6600**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 1,00**Situação:** Homologado**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 330,0000 e a quantidade de 20 UNIDADE .

Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade>  
 com o identificador 3500310000030033003A0006 e a quantidade de documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Eventos do Item			
Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:18	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 950,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:52	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

#### Item: 8 - Grupo 1

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Limpeza e lavagem dos módulos

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Quantidade:** 240

**Unidade de fornecimento:** UNIDADE

**Valor Estimado:** R\$ 11,0600

**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,01

**Situação:** Homologado

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 9,0000 e a quantidade de 240 UNIDADE .

Eventos do Item			
Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:19	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 9,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:53	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

#### Item: 9 - Grupo 1

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Regularização do Inversor

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Quantidade:** 6

**Unidade de fornecimento:** UNIDADE

**Valor Estimado:** R\$ 1.466,6600

**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 1,00

**Situação:** Homologado

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 1.150,0000 e a quantidade de 6 UNIDADE .

Eventos do Item			
Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:20	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 1.150,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:54	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

#### Item: 10 - Grupo 1

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Configuração do monitoramento

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Quantidade:** 1

**Unidade de fornecimento:** UNIDADE

**Valor Estimado:** R\$ 650,0000

**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,10

**Situação:** Homologado

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 400,0000 e a quantidade de 1 UNIDADE .

Eventos do Item			
Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:21	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 400,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:56	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Atenção:** Clique em "Imprimir o Relatório" para visualizar a versão deste Termo para impressão.

 Imprimir o Relatório

[Voltar](#)



Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade> com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



**CONSULTA RESULTADO DE LICITAÇÃO****Órgão:** 38718 - CONSELHO REGIONAL DE ADMINISTRAÇÃO-MG**Uasg:** 389144 - CONSELHO REGIONAL DE ADMINISTRACAO - MG**Data:** 06 / 2023**Modalidade:** 06 - Dispensa de Licitação**Número da Licitação:** 62/2023**Situação:** INFORMADO**CNPJ/CPF:** 20.865.088/0001-11**Razão Social/Nome:** SOLSIST SOLUCOES EM ENGENHARIA E SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR LTDA**Item da Licitação:** 00001**Cod. do Serviço:** 20621**Identificação Serviço:** ESTUDO E PROJETO - ENERGIA FOTOVOLTAICA**Descrição Detalhada do Serviço:** 001MANUTENÇÃO - ENERGIA FOTOVOLTAICA**Quantidade:** 1**Unidade:** UNIDADE**Preço Unitário:** 0,00**Valor Total:** 1.190,08[Início](#) [Voltar](#)

Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade>  
com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente  
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria Executiva  
Subsecretaria de Planejamento e Orçamento  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano  
Instituto Federal Baiano - Campus Uruçuca

**Termo de Homologação do Pregão Eletrônico**  
Pregão Nº 00011/2023 (SRP) - (Decreto Nº 10.024/2019)

Às 10:09 horas do dia 26 de dezembro de 2023, após constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente, Sr. JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA, HOMOLOGA a adjudicação referente ao Processo nº 23335.250617.2023, Pregão nº 00011/2023.

**Resultado da Homologação**

**Grupo 1**

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Critério de Valor:** R\$ 45.725,5600

**Situação:** Homologado

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 37.600,0000 .

**Itens do grupo:**

- 1 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 2 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 3 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 4 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 5 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 6 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 7 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 8 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 9 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica
- 10 - Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Item: 1 - Grupo 1**

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Troca dos MC 4

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Quantidade:** 60

**Valor Estimado:** R\$ 50,0000

**Situação:** Homologado

**Unidade de fornecimento:** UNIDADE

**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,10

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 40,0000 e a quantidade de 60 UNIDADE .

**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:11	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 40,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:46	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Item: 2 - Grupo 1**

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Testes dos Módulos e Strings

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Quantidade:** 240

**Valor Estimado:** R\$ 15,0000

**Situação:** Homologado

**Unidade de fornecimento:** UNIDADE

**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,01

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 10,0000 e a quantidade de 240 UNIDADE .

**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:12	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 10,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:47	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	



Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade> com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

**Item: 3 - Grupo 1****Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Troca dos cabos CC**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não**Quantidade:** 200**Unidade de fornecimento:** UNIDADE**Valor Estimado:** R\$ 11,0000**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,01**Situação:** Homologado**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 8,0000 e a quantidade de 200 UNIDADE .**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:13	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 8,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:48	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Item: 4 - Grupo 1****Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Troca dos cabos CA**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não**Quantidade:** 100**Unidade de fornecimento:** UNIDADE**Valor Estimado:** R\$ 17,0000**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,01**Situação:** Homologado**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 13,0000 e a quantidade de 100 UNIDADE .**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:15	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 13,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:49	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Item: 5 - Grupo 1****Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Troca dos DPS CA**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não**Quantidade:** 6**Unidade de fornecimento:** UNIDADE**Valor Estimado:** R\$ 149,0000**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,10**Situação:** Homologado**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 120,0000 e a quantidade de 6 UNIDADE .**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:16	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 120,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:50	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Item: 6 - Grupo 1****Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Troca dos DPS CC**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não**Quantidade:** 6**Unidade de fornecimento:** UNIDADE**Valor Estimado:** R\$ 149,0000**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,10**Situação:** Homologado**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 120,0000 e a quantidade de 6 UNIDADE .**Eventos do Item**

Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:17	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 120,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:51	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Item: 7 - Grupo 1****Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Substituição de Módulo**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não**Quantidade:** 20**Unidade de fornecimento:** UNIDADE**Valor Estimado:** R\$ 1.066,6600**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 1,00**Situação:** Homologado**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 330,0000 e a quantidade de 20 UNIDADE .

Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade>  
 com o identificador 3500310000030033003A0006 e a quantidade de documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

Eventos do Item			
Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:18	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 950,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:52	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

#### Item: 8 - Grupo 1

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Limpeza e lavagem dos módulos

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Quantidade:** 240

**Unidade de fornecimento:** UNIDADE

**Valor Estimado:** R\$ 11,0600

**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,01

**Situação:** Homologado

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 9,0000 e a quantidade de 240 UNIDADE .

Eventos do Item			
Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:19	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 9,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:53	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

#### Item: 9 - Grupo 1

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Regularização do Inversor

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Quantidade:** 6

**Unidade de fornecimento:** UNIDADE

**Valor Estimado:** R\$ 1.466,6600

**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 1,00

**Situação:** Homologado

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 1.150,0000 e a quantidade de 6 UNIDADE .

Eventos do Item			
Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:20	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 1.150,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:54	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

#### Item: 10 - Grupo 1

**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica

**Descrição Complementar:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica - Configuração do monitoramento

**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada

**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não

**Quantidade:** 1

**Unidade de fornecimento:** UNIDADE

**Valor Estimado:** R\$ 650,0000

**Intervalo Mínimo entre Lances:** R\$ 0,10

**Situação:** Homologado

**Adjudicado para:** NEW WORLD SOLAR LTDA , pelo melhor lance de R\$ 400,0000 e a quantidade de 1 UNIDADE .

Eventos do Item			
Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	18/12/2023 10:33:21	-	Adjudicação individual da proposta. Fornecedor:NEW WORLD SOLAR LTDA, CNPJ/CPF:29.947.634/0001-38, Melhor lance : R\$ 400,0000
Homologado	26/12/2023 10:09:56	JOSUE DE SOUZA OLIVEIRA	

**Atenção:** Clique em "Imprimir o Relatório" para visualizar a versão deste Termo para impressão.

 Imprimir o Relatório

[Voltar](#)



Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade> com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.







PREFEITURA MUNICIPAL DE ENTRE RIOS DO OESTE

**Termo de Homologação do Pregão Eletrônico**

Pregão Nº 00044/2023 - (Decreto Nº 10.024/2019)

Às 10:04 horas do dia 15 de agosto de 2023, após constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade competente, Sr. JOSELI CRISTINA STEIN LERNER, HOMOLOGA a adjudicação referente ao Processo nº 121/2023, Pregão nº 00044/2023.

**Resultado da Homologação**

**Item: 1**  
**Descrição:** Manutenção / Higienização de Reservatório de Água Potável  
**Descrição Complementar:** Prestação de serviços visando a higienização, limpeza interna e desinfecção de reservatórios de água, conforme Memorial Descritivo.  
**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada  
**Aplicabilidade Decreto 7174:** Não  
**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não  
**Quantidade:** 1.580 **Unidade de fornecimento:** METRO CÚBICO  
**Valor Máximo Aceitável:** R\$ 54.778,6000 **Intervalo Mínimo entre Lances:** 0,10 %  
**Situação:** Homologado

**Adjudicado para:** DEDETIZADORA BRIO LIMP LTDA , pelo melhor lance de R\$ 54.700,0000 , com valor negociado a R\$ 54.699,6000 .

Eventos do Item			
Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	01/08/2023 16:09:51	-	Adjudicação em grupo da proposta. Fornecedor: DEDETIZADORA BRIO LIMP LTDA, CNPJ/CPF: 10.636.457/0001-40, Melhor lance: R\$ 54.700,0000, Valor Negociado: R\$ 54.699,6000
Homologado	15/08/2023 10:04:10	JOSELI CRISTINA STEIN LERNER	

**Item: 2**  
**Descrição:** Instalação / Manutenção - Energia Solar Fotovoltaica  
**Descrição Complementar:** Prestação de serviços visando a manutenção preventiva e limpeza externa de módulos fotovoltaicos, conforme Memorial Descritivo.  
**Tratamento Diferenciado:** Tipo I - Participação Exclusiva de ME/EPP/Equiparada  
**Aplicabilidade Decreto 7174:** Não  
**Aplicabilidade Margem de Preferência:** Não  
**Quantidade:** 360 **Unidade de fornecimento:** UNIDADE  
**Valor Máximo Aceitável:** R\$ 3.420,0000 **Intervalo Mínimo entre Lances:** 0,10 %  
**Situação:** Homologado

**Adjudicado para:** KRH PRESTACAO DE SERVICOS LTDA , pelo melhor lance de R\$ 3.000,0000 , com valor negociado a R\$ 2.998,8000 .

Eventos do Item			
Evento	Data	Nome	Observações
Adjudicado	01/08/2023 16:07:58	-	Adjudicação em grupo da proposta. Fornecedor: KRH PRESTACAO DE SERVICOS LTDA, CNPJ/CPF: 28.423.756/0001-62, Melhor lance: R\$ 3.000,0000, Valor Negociado: R\$ 2.988,8000
Homologado	15/08/2023 10:04:11	JOSELI CRISTINA STEIN LERNER	

**Atenção:** Clique em "Imprimir o Relatório" para visualizar a versão deste Termo para impressão.



**Voltar**



Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade> com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



*Câmara Municipal de Linhares*  
*Palácio Legislativo "Antenor Elias"*

---

## **ANEXO II**

# **MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**



Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade>  
com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente  
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

# OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

## Sistema Fotovoltaico



Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade>  
com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente  
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

## Procedimento de Manutenção e Operação

- **Objetivo**

O presente documento visa mencionar os procedimentos realizados durante o comissionamento na instalação do sistema fotovoltaico conectado à rede, da CÂMARA MUNICIPAL DE LINHARES, localizado na AV. NOGUEIRA DA GAMA, S/N, COLINA, LINHARES - ES CEP: 29900-381. Coordenadas: -19.395015420, -40.069380630.

### OPERAÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO

O sistema Fotovoltaico Conectado à Rede, deve seguir alguns passos para ser ligado/desligado.



- Para **DESLIGAR** o sistema fotovoltaico:
  1. **DESLIGAR** o **disjuntor de 300A**, sinalizado na imagem abaixo, do QFV:



2. **DESLIGAR** os **três disjuntores de 100A**, sinalizados na imagem abaixo, do QFV:





3. **AGUARDAR 60 segundos** e, após isso, **DESLIGAR** as **chaves seccionadoras**, localizadas na parte de baixo dos **inversores 1, 2 e 3**, sinalizadas nas imagens abaixo:



**Inversor 1**



**Inversor 2****Inversor 3**

Após realizados os procedimentos, na sequencia indicada acima, o sistema estará desconectado e desligado.

### **IMPORTANTE!**

É importante ter **CAUTELA** ao realizar qualquer intervenção nessa parte do circuito, para que não haja **curto-circuito**.

É importante utilizar um multímetro que faça leitura de tensão em corrente contínua e que seja verificado **SEMPRE** os pontos onde forem realizar qualquer inspeção e intervenção, a fim de garantir segurança nas operações.





- Para **LIGAR** o sistema fotovoltaico:

A ligação do sistema fotovoltaico será realizada da seguinte forma:

1. **LIGAR** as **chaves seccionadoras**, localizadas na parte de baixo dos **inversores 1, 2 e 3**, sinalizadas nas imagens abaixo:



**Inversor 1**



**Inversor 2**





Inversor 3

2. **LIGAR** os três disjuntores de 100A, sinalizados na imagem abaixo, do QFV:



3. **LIGAR** o disjuntor de 300 A do QFV, sinalizado na imagem abaixo:



## PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E PREDITIVA

O Programa de Manutenção Preventiva e Preditiva, tem como objetivo orientar as práticas de operação e manutenção do sistema fotovoltaico instalado, a fim de que seja preservada a integridade do sistema como um todo, avaliando periodicamente o funcionamento dos seus componentes.

A Tabela 1 apresenta as ações e os prazos nos quais as análises e testes devem ser realizados.

**Tabela 1 – Ações do plano de manutenção preventiva**

Elemento	Plano de ação	Período
Cabeamento	-Revisão do estado do cabeamento; -Inspeção das ligações e terminais; -Análise do cabeamento de proteção à terra.	6 meses
Estado dos módulos e estrutura	-Situação face ao projeto inicial; -Limpeza com água corrente e verificação da presença de danos que afetem a segurança e proteções; não se deve utilizar NENHUM produto para limpeza dos módulos fotovoltaicos -Verificação do estado de deterioração devido aos agentes ambientais. -Revisão de danos na estrutura de suporte;	2 meses
Inversores	-Análise do estado de funcionamento; -Estado dos indicadores luminosos/visor e alarmes.	6 meses
Equipamentos de segurança e proteção	-Verificação dos terminais; -Teste de funcionamento do sistema de seccionamento; -Verificação do estado dos fusíveis.	6 meses



Para **REALIZAR A MANUTENÇÃO**, o SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE **DEVERÁ SER DESLIGADO**, visando garantir a segurança dos procedimentos.

**A LIMPEZA DOS MÓDULOS** reunirá os seguintes equipamentos:

- Mangueira com água corrente;
- Rodo / Esfregão;
- Pano para limpeza;

O procedimento para limpeza dos módulos consiste em:

- Jatear água corrente sob os módulos e passar o rodo com pano ou esfregão, para retirar a camada de sujeira com mais facilidade; lembrando que o módulo fotovoltaico é em vidro, devendo ter cuidado para não atingi-lo com nenhum objeto de forma que possa quebra-lo.
- Por fim, jatear mais uma vez água corrente, para retirar quais quer resquícios de sujeira, principalmente próximo às bordas, onde a sujeira tende a se acumular, por conta da inclinação do telhado.

**NÃO SE DEVE UTILIZAR NENHUM TIPO DE PRODUTO PARA LIMPEZA DOS MÓDULOS**

Após serem realizados todos os procedimentos, o sistema poderá ser colocado em operação novamente.

*Letícia dos Santos Benso Maciel*  
LETÍCIA DOS SANTOS BENSO MACIEL – CREA MG – 175554/D



# get power



Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade>  
com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente  
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.



*Câmara Municipal de Linhares*  
*Palácio Legislativo "Antenor Elias"*

---

## **ANEXO III**

# **RELATÓRIO DE COMISSIONAMENTO**





# Comissionamento

## Sistema Fotovoltaico



Autenticar documento em <https://inhares.nopapercloud.com.br/autenticidade>  
com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente  
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

## Procedimento de Comissionamento

- **Objetivo**

O presente documento visa mencionar os procedimentos realizados durante o comissionamento na instalação do sistema fotovoltaico conectado à rede, da CÂMARA MUNICIPAL DE LINHARES, localizado na AV. NOGUEIRA DA GAMA, S/N, COLINA, LINHARES - ES CEP: 29900-381. Coordenadas: -19.395015420, -40.069380630.

Detalhes do Sistema Fotovoltaico:

- **Módulos Fotovoltaicos**

Para o presente projeto, serão utilizados 216 (DUZENTOS E DEZESSEIS) módulos com as características de fábrica observadas conforme a Tabela 1.

**Tabela 1 – Características dos módulos Fotovoltaicos**

FABRICANTE	JINKO
MODELO	JKM460M-60HL4-V
POTÊNCIA-PICO NOMINAL	460Wp
TENSÃO EM CIRCUITO ABERTO	39,15 V
CORRENTE EM CURTO-CIRCUITO	11,32 A
TENSÃO EM MÁXIMA POTÊNCIA	32,7 V
CORRENTE EM MÁXIMA POTÊNCIA	10,37 A
COEF. TEMP. POTÊNCIA-PICO	- 0,35% / °C
COEF. TEMP. TENSÃO EM CIRCUITO ABERTO	- 0,28% / °C
COEF. TEMP. CORRENTE EM CURTO-CIRCUITO	+ 0,048% / °C
TEMPERATURAS DE OPERAÇÃO	-40 °C até +85 °C
EFICIÊNCIA	21,32%

Fonte: Catálogo do Fabricante

Foram instalados 12 arranjos compostos por 18 (vinte) módulos fotovoltaicos divididos em dois inversores.

Inversor Interativo (On-Grid)

Forma utilizados três inversores on-grid com potência de saída de 30,0 kW, conforme características apresentadas na Tabela 2.



Tabela 2 – Características dos Inversores Interativo On-Grid

FABRICANTE	GROWATT
MODELO	MAC 30KTL3-XL
TIPO DE INVERSOR	TRIFÁSICO
TIPO DE LIGAÇÃO COM A REDE (PROJETO)	TRIFÁSICO
NÚMERO DE INVERSORES NO PROJETO	3
RENDIMENTO MÉDIO (EURO)	98.8%
MÁXIMA POTÊNCIA DE SAÍDA	39.000 W
TENSÃO DE OPERAÇÃO	220 V
CORRENTE MÁXIMA DE SAÍDA	78,8 A

Fonte: Catálogo do Fabricante

- Verificações

Foram realizadas as seguintes verificações:

1. Inspeção no estado físico dos módulos fotovoltaicos
2. Inspeção no aterramento dos módulos fotovoltaicos
3. Inspeção na caixa de equalização de potenciais do aterramento
4. Inspeção no aterramento do quadro de corrente alternada
5. Inspeção na infraestrutura dos cabos de corrente contínua
6. Inspeção nos conectores MC4
7. Medição das tensões das strings com circuito aberto
8. Inspeção na proteção e conexões do circuito de corrente alternada
9. Teste de Funcionamento e Operação dos Inversores

- **Todas as ligações elétricas do sistema fotovoltaico, foram realizadas conforme projeto apresentado e homologado junto à concessionária.**



## Registros Fotográficos







**1. Inspeção no estado físico dos módulos fotovoltaicos**





## 2. Inspeção no aterramento dos módulos fotovoltaicos

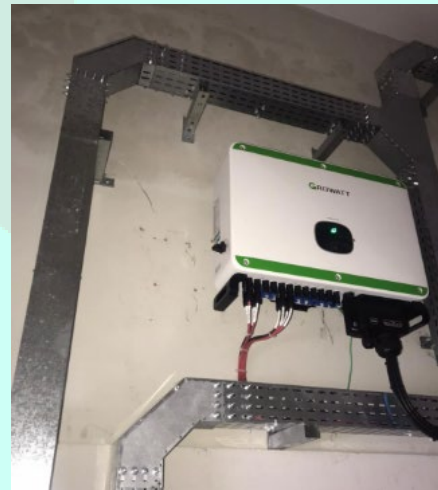


## 3. Inspeção na caixa de equalização de potenciais do aterramento





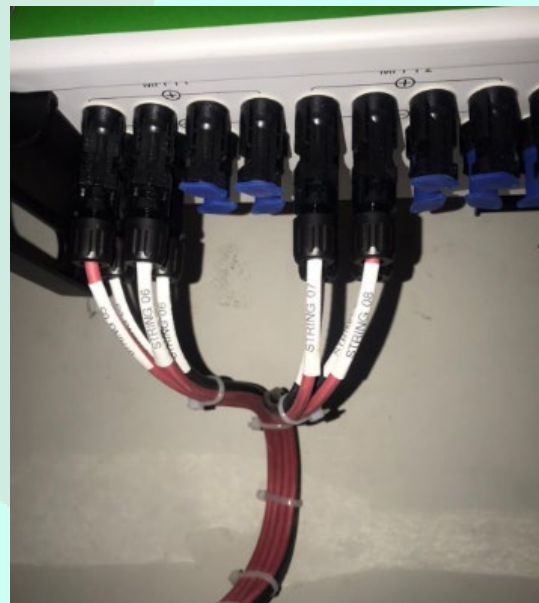
#### 4. Inspeção no aterramento do quadro de corrente alternada







### 5. Inspeção na infraestrutura dos cabos de corrente contínua







## 6. Inspeção nos conectores MC4





## 7. Medição das tensões das strings com circuito aberto



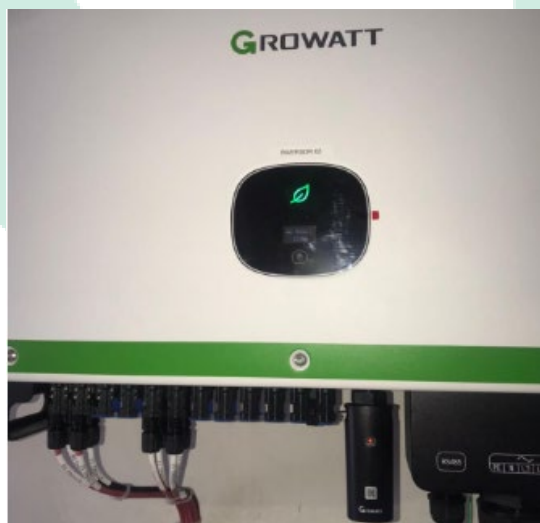






8. Inspeção na proteção e conexões do circuito de corrente alternada

**Registros de Funcionamento do Sistema**





### Teste de funcionamento dos Inversores

## RESULTADO FINAL

### STRINGS E PROTEÇÕES (LADO CC)

Foram testados todos os circuitos das strings, onde foram checadas as tensão de circuito aberto, onde todas apresentaram as medições esperadas, conforme projeto;

Os conectores MC4 foram testados, checando a conexão;

Em todos os pontos de conexões das strings, não foi identificado nenhum ponto de aquecimento por má conexão.

### CONEXÕES CA E PROTEÇÕES (LADO CA)

Foram checados todos os conectores dos cabos de corrente alternada: saídas dos inversores, entradas e saídas dos disjuntores, entrada e saída dos transformadores e conexões nos barramentos;

### ATERRAMENTO

Foram checados todos os pontos de aterramento para garantir plena segurança das ligações à terra.

*Letícia dos Santos Benso Maciel*

LETÍCIA DOS SANTOS BENSO MACIEL – CREA MG – 175554/D



# get power



Autenticar documento em <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade>  
com o identificador 350031003800340033003A00540052004100, Documento assinado digitalmente  
conforme art. 4º, II da Lei 14.063/2020.

# PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi assinado eletronicamente e pode ser acessado no endereço <https://linhares.nopapercloud.com.br/autenticidade> utilizando o identificador 350031003800340033003A00540052004100

Assinado eletronicamente por **JORGE PAULO DE ALMEIDA** em 07/05/2024 09:59

Checksum: **2096E142F7EA92D2E807C6D018434C99F4D5E67449371017185B454CF3E45C74**

Assinado eletronicamente por **JACKSON FABRIS** em 07/05/2024 10:01

Checksum: **E527A62FAAA369866054BBB2BFEEAFE246BFB0D2A7249F38D22390FFDDEE69ED48**

Assinado eletronicamente por **SARAH SILVA ROSSI** em 07/05/2024 10:04

Checksum: **8E6AE7D2FE729B1EA0571CA1019618CEF60DEC5D0BC62D09BF47681E9FCF0BB9**

Assinado eletronicamente por **Wellington Vicentini** em 07/05/2024 10:14

Checksum: **735B0F3CA65BCEF5852F4057DCE4D5F830018E1A4675160421D26E3A4ED8798A**

