



CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS - RN
SETOR DE COMPRAS
RUA PEDRO VELHO, 1291 CENTRO CEP: 59.900-000 - PAU DOS FERROS/RN



ORÇAMENTO ESTIMATIVO

DADOS DO ORÇAMENTO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA COM DEMANDA DE GERAÇÃO DE NO MÍNIMO 33,60 KWP (+10%), PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS, CONFORME DESCRITO NO PROJETO BÁSICO EM ANEXO A ESTE TERMO DE REFERÊNCIA.

UNID. INTERESSADA: CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS-RN

REFERÊNCIA EXTERNA: PROCESSO Nº 2024.08.16.0002

PARAMETRO(S): CONTRATAÇÕES SIMILARES FEITAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

CONCLUSÃO: 20/08/2024



CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS - RN
SETOR DE COMPRAS
RUA PEDRO VELHO, 1291 CENTRO CEP: 59.900-000 - PAU DOS FERROS/RN



1 - DADOS DO ORÇAMENTO

NOME: SISTEMA DE ENERGIA SOLAR
NÚMERO: 33230/00134
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA COM DEMANDA DE GERAÇÃO DE NO MÍNIMO 33,60 KWP (+10%), PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS, CONFORME DESCRITO NO PROJETO BÁSICO EM ANEXO A ESTE TERMO DE REFERÊNCIA.
UNID. INTERESSADA: CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS-RN
ORÇAMENTISTA: ANDERSON MATHEUS ALVES DOS SANTOS
REFERÊNCIA EXTERNA: PROCESSO Nº 2024.08.16.0002
PARAMETRO(S): CONTRATAÇÕES SIMILARES FEITAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
CONCLUSÃO: 20/08/2024

2 - PREÇOS ESTIMADOS

| LOTE/ ITEM | DESCRIÇÃO | UND. DE FORNEC. | QNT | PREÇO UNIT. (R\$) | PREÇO TOTAL (R\$) |
|---------------|---|--------------------|------|----------------------|----------------------|
| 00/001 | PROJETO EXECUTIVO, AUTORIZAÇÃO, TREINAMENTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MICROGERADOR FOTOVOLTAICO PARA DEMANDA DE GERAÇÃO DE 33,6 KWP (+10%), CONECTADA À REDE DE DISTRIBUIÇÃO DA COSERN NA CIDADE DE PAU DOS FERROS -RN, COMPOSTO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS MONOCRISTALINOS, N-TYPE/TOP COM, HALF-CELL, MONOFACIAL, 25 ANOS DE GARANTIA LINEAR DE DESEMPENHO, DECAIMENTO MÍNIMO 80%, AO FINAL DO 25º ANO, ADEQUADO PARA SITUAÇÃO DE CARGA DE 5400PA, CERTIFICADO SEGUNDO A NORMA IEC 61215, TESTES DE SEGURANÇA CONFORME IEC 61730.1 E 61730.2, E CERTIFICADO INMETRO CLASSE A. INVERSORES DIMENSIONADOS DE FORMA QUE A FALHA DE UMA UNIDADE NÃO REPRESENTA REDUÇÃO SUPERIOR A 20% DA CAPACIDADE NOMINAL DE GERAÇÃO, COM MONITORAMENTO REMOTO VIA WEB SERVER E GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS. SUPORTES, GANHOS, E PARAFUSOS INOXIDÁVEIS. CABOS, CONECTORES, ELETROCALHAS, ELETRODUTOS, QUADROS ELÉTRICOS, DISJUNTORES, DPS'S E DEMAIS MATERIAIS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO. | SERVIÇO | 1,00 | 107.157,36 | 107.157,36 |
| | | | | VALOR GLOBAL | 107.157,36 |



CÂMARA MUNICIPAL DE PAU DOS FERROS - RN
 SETOR DE COMPRAS
 RUA PEDRO VELHO, 1291 CENTRO CEP: 59.900-000 - PAU DOS FERROS/RN



3 - SÉRIE DE PREÇOS COLETADOS

LOTE/ITEM 001 **DESVIO PADRÃO** 9.755,53 **COEFICIENTE DE VARIAÇÃO** 9.10% **MÉTODO MATEMÁTICO** MÉDIA ARITMÉTICA

DESCRIÇÃO DO ITEM

PROJETO EXECUTIVO, AUTORIZAÇÃO, TREINAMENTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MICROGERADOR FOTOVOLTAICO PARA DEMANDA DE GERAÇÃO DE 33,6 KWP (+10%), CONECTADA À REDE DE DISTRIBUIÇÃO DA COSERN NA C...

| AMOSTRAS | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|--------------------------------|--|---|--|--|--|
| ÓRGÃO / UF / FORNECEDOR | PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA ESPERANÇA - ES (UASG 985619) / TWARUS INSTALACAO E MANUTENCAO LTDA - 48.367.918/0001-08 | UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SAO FRANCISCO - UNIVASF - CONTROLADORIA GERAL DA / FLASH SOLUCOES EM IMPORTACAO E EXPORTACAO - 22.934.158/0001-71 | MUNICIPIO DE SANTA VITORIA DO PALMAR / 0000 - PREFEITURA MUNICIPAL - PNCPR/RS / 1 V AZAMBUJA LTDA - 21.283.446/0001-40 | SECRETARIA DE EST.INDÚST.CIÊNCIA E TECNOLOGIA (UASG 927996) / ROVEMA ENERGIA S/A - 07.290.082/0001-03 | MUNICIPIO DE JIJOCA DE JERICOACARA/CAMARA MUNICIPAL / 202499 - CAMARA MUNICIPAL / BELLA ENERGY LTDA - 37.498.610/0001-77 |
| PREGÃO / ARP / PROPOSTA | 014/2023 | 001/6551 000/0000 | 888/2409900/0197100/0113202 3 | 368/2023 | 697/2751900/0172100/00072024 |
| CLASSE | AMOSTRA DE PREÇOS | AMOSTRA DE PREÇOS | AMOSTRA DE PREÇOS | AMOSTRA DE PREÇOS | AMOSTRA DE PREÇOS |
| MARCA | | | | | |
| DATA | 22/01/2024 | 04/09/2023 | 07/12/2023 | 17/10/2023 | 31/07/2024 |
| PREÇO | R\$ 88.548,9000 | R\$ 108.237,9000 | R\$ 110.000,0000 | R\$ 112.000,0000 | R\$ 117.000,0000 |
| SITUAÇÃO | VALIDADA | VALIDADA | VALIDADA | VALIDADA | VALIDADA |

MENOR PREÇO R\$ 88.548,90 **MÉDIA ARITMÉTICA** R\$ 107.157,36 **MEDIANA** R\$ 110.000,00 **CRITÉRIO** ATRIBUÍDO

FONTE DAS AMOSTRAS: 01: Data: 22/01/2024 - Diário oficial - Edição: - Código: N. Pregão:142023/UASG:985619. 02: Data: 04/09/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: 52230922934158000171550010000016551000000014. 03: Data: 07/12/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: 88824099000197-1-000113/2023. 04: Data: 17/10/2023 - Diário oficial - Edição: - Código: N. Pregão:3682023/UASG:927996. 05: Data: 31/07/2024 - Diário oficial - Edição: - Código: 69727519000172-1-000007/2024.

LINK DA AMOSTRA 01: http://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/AtaEletronico.asp?co_no_uasg=985619&uasg=985619&numprp=142023&codigoModalidade=5

LINK DA AMOSTRA 02: <http://transparencia.gov.br/notas-fiscais/52230922934158000171550010000016551000000014/>

LINK DA AMOSTRA 03: <https://pncp.gov.br/app/editais/88824099000197/2023/000113>

LINK DA AMOSTRA 04: http://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/AtaEletronico.asp?co_no_uasg=927996&uasg=927996&numprp=3682023&codigoModalidade=5

LINK DA AMOSTRA 05: <https://pncp.gov.br/app/editais/69727519000172/2024/000007>



4 - CURVA ABC

| DESCRIÇÃO | PARTICIPAÇÃO NO CUSTO TOTAL | PARTICIPAÇÃO ACUMULADA | FAIXA |
|--|-----------------------------|------------------------|-------|
| 001 - PROJETO EXECUTIVO, AUTORIZAÇÃO, TREINAMENTO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MICROGERADOR FOTOVOLTAICO PARA DEMANDA DE GERAÇÃO DE 33,6 KWP (+10%), CONECTADA À REDE DE DISTRIBUIÇÃO DA COSERN NA CIDADE DE PAU DOS FERROS -RN, COMPOSTO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS MONOCRISTALINOS, N-TYPE/TOP COM, HALF-CELL, MONOFACIAL, 25 ANOS DE GARANTIA LINEAR DE DESEMPENHO, DECAIMENTO MÍNIMO 80%, AO FINAL DO 25º ANO, ADEQUADO PARA SITUAÇÃO DE CARGA DE 5400PA, CERTIFICADO SEGUNDO A NORMA IEC 61215, 5400PA, CERTIFICADO SEGUNDO A NORMA IEC 61730.1 E 61730.2, E CERTIFICADO INMETRO CLASSE A. INVERSORES DIMENSIONADOS DE FORMA QUE A FALHA DE UMA UNIDADE NÃO REPRESENTA REDUÇÃO SUPERIOR A 20% DA CAPACIDADE NOMINAL DE GERAÇÃO, COM MONITORAMENTO REMOTO VIA WEB SERVER E GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS. SUPORTES, GANHOS, E PARAFUSOS INOXIDÁVEIS. CABOS, CONECTORES, ELETROCALHAS, ELETRODUTOS, QUADROS ELÉTRICOS, DISJUNTORES, DPS'S E DEMAIS MATERIAIS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO. | 100,00% | 100,00% | A |



5 - JUSTIFICATIVA DA METODOLOGIA UTILIZADA

5. METODOLOGIA DA ORÇAMENTAÇÃO

5.1. BASE LEGAL E JURISPRUDENCIAL. A metodologia para elaboração do orçamento estimativo utilizada pelo Sistema Cesta de Preços (SCP) é estruturada como aderência à Lei nº 14.133/2021, ao Manual de Orientação de Pesquisa de Preços publicada pela Secretaria de Auditoria Interna do STJ (Edição 2021) e a Lei nº 8.666/93.

5.2. DETALHAMENTO DA METODOLOGIA. **5.2.1. Da competência** para elaboração do orçamento estimativo: os normativos internos do ente público devem definir o responsável pela elaboração do orçamento (doravante designado 'orçamentista'), com as respectivas competências. **5.2.2.** Do respeito ao princípio da **segregação das funções**: O orçamentista não pode exercer, no âmbito do órgão pesquisante, a função de ordenador de despesas, procurador, controlador, agente de contratação, membro de comissão de licitação, pregoeiro, membro de apoio ao pregoeiro. Fundamento: Lei nº 14.133/21, art. 5º, caput, e Acórdãos nº 2829/2015-P/TCU e nº 686/2011-P/TCU. **5.2.3. Dos parâmetros de pesquisa utilizados pelo SCP:** de acordo com o art. 23, § 1º, o SCP utiliza os seguintes parâmetros de pesquisa: **5.2.3.1. contratações similares feitas pela Administração Pública** (inciso II), retirada de fontes oficiais (Comprasnet, Banco de Preços da Saúde e outros repositórios públicos) com indicação específica para validação da informação, bem como a inclusão de contrato ou ata de registro de preços pelo usuário; **5.2.3.2. pesquisa direta com fornecedores** (inciso III), mediante cotação realizada pelo usuário, com validação da área de atuação, dados do fornecedor e elementos formais; **5.2.3.3. sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo** (IV), incluídos pelo usuário, com indicação do endereço eletrônico e data da captura da informação. **5.2.4.** O SCP sugere ao orçamentista, em suas pesquisas, **priorize a utilização de contratações similares feitas pela Administração Pública** como parâmetro de pesquisa preferencial; **5.2.5.** A eventual indicação de marca ou fabricante de referência para o item pesquisado, salvo parecer técnico em contrário, serve apenas como forma ou parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto, sendo admitida a cotação de objetos equivalentes, similares ou de melhor qualidade (conforme Acórdão nº 808/2019 do Plenário do Tribunal de Contas da União). **5.2.6.** Na elaboração do orçamento estimativo, deve-se utilizar **amostras atuais**, assim entendidas: **5.2.6.1.** para **contratações similares feitas pela Administração Pública**, os contratos ou atas de registro de preços devem estar em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da realização da coleta das amostras (Lei nº 14.133/21, art. 23, § 1º, II), tomando-se por marco temporal a data de publicação da ata ou do contrato e, na falta desse, a data de homologação; **5.2.6.2.** para **pesquisa direta com fornecedores**, as cotações devem ter, no máximo, 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital (Lei nº 14.133/21, art. 23, § 1º, IV). **5.2.7. A amplitude da pesquisa** é assegurada pela utilização de três amostras válidas. Caso não seja possível esse número mínimo de amostras, é preciso apresentar justificativa idônea (Acórdão TCU 2531/2011-Plenário). **5.2.8.** O SCP realiza automaticamente um **juízo crítico** sobre o plano amostral coletado pelo orçamentista, saneamento as amostras por meio do expurgo (exclusão) das amostras que apresentem sobrepreço ou preço inexecutable, na seguinte ordem: **5.2.8.1. primeiro**, ordena as amostras em ordem crescente (população amostral inicial); **5.2.8.2. segundo**, exclui as **amostras inexequíveis**, assim consideradas aquelas cujo valor seja 70% (setenta) inferior à mediana população amostral inicial, exclui seu valor; **5.2.8.3. terceiro**, exclui as **amostras com sobrepreço**, assim consideradas aquelas cujo valor seja 30% (trinta por cento) superior à mediana da população amostral inicial, exclui seu valor; **5.2.8.4.** O SCP usa o método adotado pelo Manual de Orientação de Pesquisa de Preços do STJ adaptado, usando como referência a mediana ao invés da média, por entender ser uma metodologia mais conservadora, posto que sujeita a menores variações de valores extremos. **5.2.9.** Após o juízo crítico, o SCP calcula o **preço de referência** por meio da escolha da medida de tendência central (média ou mediana) mais ajustada ao perfil das amostras saneadas, utilizando o coeficiente de variação como critério de escolha a partir dos padrões indicados no Manual de Orientações sobre Pesquisas de Preços, publicado pelo do Superior Tribunal de Justiça, a saber: **5.2.9.1.** se o coeficiente de variação for menor ou igual a 25% (vinte e cinco por cento), deve se estimar o preço de referência a partir da **média aritmética** (simples); **5.2.9.2.** se o coeficiente de variação for maior que 25% (vinte e cinco por cento), deve se estimar o preço de referência a partir da **mediana**. **5.2.9.3.** O SCP permite que ao orçamentista atribuir o tipo de medida de tendência central a ser utilizada para o cálculo do preço referencial de forma manual e linear para todos os itens. **5.3. DAS RESPONSABILIDADES DO SCP.** **5.3.1.** O SCP responsabiliza-se: **5.3.1.1.** Pela arquitetura de sua metodologia de orçamentação; **5.3.1.2.** Pela veracidade das amostras capturadas e arquivadas em seu banco de dados sob o parâmetro "outras contratações públicas", já que somente se utiliza de dados capturados a partir de licitações cujos resultados foram publicados em diário oficial e não são editáveis pelos usuários. **5.3.2.** O SCP não se responsabiliza: **5.3.2.1.** Pela higidez dos procedimentos licitatórios que deram origem aos preços registrados e publicados, sendo de responsabilidade dos respectivos órgãos públicos que divulgaram a informação; **5.3.2.2.** Pela veracidade dos dados dos contratos e atas de registro de preços inseridas pelo orçamentista, por pesquisa direta com fornecedores e por pesquisa oriundas de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, vendo a veracidade de tais dados de responsabilidade do orçamentista. **5.4. DAS RESPONSABILIDADES DO USUÁRIO.** **5.4.1.** O orçamentista é responsável por: **5.4.1.1.** manter seu login/senha em sigilo, não devendo transferir nem compartilhar seu acesso individual, sob pena de responsabilidade pessoal; **5.4.1.2.** reproduzir correta e adequadamente os itens a serem orçados de acordo com o termo de referência, projeto básico ou documento equivalente apresentado pela Unidade Interessada; **5.4.1.3.** solicitar esclarecimento à Unidade Interessada sempre que observar qualquer impropriedade nos dados constantes da solicitação ou da descrição dos itens a serem orçados; **5.4.1.4.** selecionar amostras que, dentro do eixo de variação constante do banco de dados, representem tanto quanto possível a realidade do preço de mercado local, considerando o porte dos órgãos, logística, quantitativo total, unitário, distância dos centros distribuidores etc; **5.4.1.5.** em relação à pesquisa direta com fornecedores, o orçamentista é responsável por solicitar formalmente a cotação de preços, juntando o comprovante (contrafé, e-mail ou AR) no sistema; selecionar os fornecedores a serem consultados, mediante justificativa; fixar o prazo para resposta ao pedido de cotação proporcional à complexidade do objeto; validar os pontos de controle previstos pelo SCP; anexar ao processo a resposta do fornecedor (ofícios, e-mails de solicitação, cotação de preços etc.) ou certificar a não resposta; **5.4.1.6.** o usuário deve verificar a data de validade da ata ou da vigência do contrato; **5.4.1.7.** rubricar toda a documentação que subsidiou a pesquisa e assinar o orçamento ao final.

A Metodologia utilizada na elaboração do presente orçamento estimativo tem aderência à Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), art. 23, especialmente no que tange às fontes de pesquisa admitidas (§ 1º).

ANDERSON MATHEUS ALVES DOS SANTOS
CPF/Matrícula 705.338.384-95
Portaria nº 000000/0000



Este orçamento foi gerado com o auxílio do Sistema Cesta de Preços.