

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 01/2025

PAE nº E-2025/ 2840145

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Núcleo de Monitoramento Hidrometeorológico (NMH) visando as coletas de água destinadas a análise de parâmetros microbiológicos, nutrientes, físico-químicos e metais, essas que necessitam de equipamentos para sua preservação, refrigeração e controle energético adequados para estarem em plena concordância com a AOAC (Association of Official Agricultural Chemists) e EPA (U.S. Environmental Protection Agency), que são entidades reconhecidas internacionalmente nas áreas ambiental e da saúde no que tange à verificação e padronização de métodos de análise de parâmetros ambientais.

Desta forma, a logística de campo desta atividade inicia com a coleta de água no corpo hídrico e seu armazenamento em frascos específicos, contendo reagentes de conservação da amostra, e preservados em ambiente refrigerado a temperaturas que variam de 0 °C a 4 °C. Estes frascos, para o efetivo sucesso da análise, precisam ficar em baixas temperaturas desde o momento em que ocorre a coleta até a destino final, que são os equipamentos que realizam as análises dos parâmetros ambientais.

QUAL A NECESSIDADE A SER ATENDIDA?

Os equipamentos de análise de parâmetros ambientais, por seu turno, necessitam estar num ambiente que os mantenham em pleno funcionamento durante todo o processo analítico que, a depender do parâmetro analisado, requerem um tempo mínimo de duas horas de funcionamento contínuo. Neste sentido, de forma a não se correr riscos desnecessários, devido a oscilações de tensão na rede elétrica e a falta de energia local, que possam prejudicar as análises e, conseqüentemente, inviabilizar toda a atividade, faz-se necessário a aquisição de equipamentos de suporte energético capazes de contornar possíveis falhas de energia na rede elétrica local.

Portanto, necessita-se da aquisição de Estações de energia portáteis com estrutura energética capaz sustentar, proteger e impedir que os equipamentos de monitoramento microbiológico e físico-químico de caráter exclusivamente ambiental venham a parar de funcionar decorrente de falta e picos de energia elétrica, pois os mesmos precisam analisar ininterruptamente as amostras com utilização de energia elétrica por 24hs, daí a necessidade destas estações serem providas de painel solar, a fim de possibilitar uma opção sustentável e disponível para manter a prestação do serviço de forma eficiente, caso contrário as amostras podem ser perdidas, acarretando prejuízos econômicos para a Administração Pública.

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

QUAL O TIPO DE OBJETO?	<input checked="" type="checkbox"/> Bem. <input type="checkbox"/> Serviço.				
QUAL A NATUREZA?	<input type="checkbox"/> Continuada.	<input type="checkbox"/> Com monopólio. <input type="checkbox"/> Sem monopólio.			
QUAL A VIGÊNCIA?	<input checked="" type="checkbox"/> Não continuada. <input type="checkbox"/> 30 dias (pronta entrega). <input type="checkbox"/> 180 dias. <input checked="" type="checkbox"/> 12 meses. <input type="checkbox"/> Indeterminado. <div style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> dias. <input type="checkbox"/> meses. <input type="checkbox"/> anos. </div> <input type="checkbox"/> Outro: nnn <input type="checkbox"/> dias. <input type="checkbox"/> meses. <input type="checkbox"/> anos.				
PODERÁ HAVER PRORROGAÇÃO?	<input type="checkbox"/> Sim. <input checked="" type="checkbox"/> Não. <input type="checkbox"/> Não se aplica porque o prazo é indeterminado.				
HÁ TRANSIÇÃO COM CONTRATO ANTERIOR?	<input type="checkbox"/> Sim. <input checked="" type="checkbox"/> Não.	Contrato nº: nnnn/aaaa. Prazo final: dd/mm/aaaa.			
PADRÃO MÍNIMO DE QUALIDADE	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="405 1352 568 1420">Item</th> <th data-bbox="568 1352 1469 1420">Descrição detalhada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="405 1420 568 2024" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1</td> <td data-bbox="568 1420 1469 2024"> <p style="text-align: center;">ESTAÇÃO DE ENERGIA PORTÁTIL COM PAINEL SOLAR</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidade de 1000 a 1100 Wh; ✓ Entrada solar, compatível com a placas fornecidas; ✓ Potência de Saída AC inicial de 1600W até 2200W; ✓ Alimentação de pelo menos de 10 a 15 dispositivos simultaneamente, incluindo no mínimo 4 tomadas CA no padrão brasileiro de plugues e tomadas (os plugues possuem dois ou três pinos redondos e as tomadas três orifícios de 4 mm ou 4,8 mm); ✓ Bateria de fosfato de lítio ferro - LiFePO4 de longa duração com 2800 a 3.000 ciclos; </td> </tr> </tbody> </table>	Item	Descrição detalhada	1	<p style="text-align: center;">ESTAÇÃO DE ENERGIA PORTÁTIL COM PAINEL SOLAR</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidade de 1000 a 1100 Wh; ✓ Entrada solar, compatível com a placas fornecidas; ✓ Potência de Saída AC inicial de 1600W até 2200W; ✓ Alimentação de pelo menos de 10 a 15 dispositivos simultaneamente, incluindo no mínimo 4 tomadas CA no padrão brasileiro de plugues e tomadas (os plugues possuem dois ou três pinos redondos e as tomadas três orifícios de 4 mm ou 4,8 mm); ✓ Bateria de fosfato de lítio ferro - LiFePO4 de longa duração com 2800 a 3.000 ciclos;
Item	Descrição detalhada				
1	<p style="text-align: center;">ESTAÇÃO DE ENERGIA PORTÁTIL COM PAINEL SOLAR</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidade de 1000 a 1100 Wh; ✓ Entrada solar, compatível com a placas fornecidas; ✓ Potência de Saída AC inicial de 1600W até 2200W; ✓ Alimentação de pelo menos de 10 a 15 dispositivos simultaneamente, incluindo no mínimo 4 tomadas CA no padrão brasileiro de plugues e tomadas (os plugues possuem dois ou três pinos redondos e as tomadas três orifícios de 4 mm ou 4,8 mm); ✓ Bateria de fosfato de lítio ferro - LiFePO4 de longa duração com 2800 a 3.000 ciclos; 				

	<p>No que pese os diversos documentos formais de exigências criteriosas de coleta e análise de amostrar na área ambiental e da saúde, todos são unânimes em apontar a necessidade de preservação e conservação de amostras coletadas em campo, seja por produtos químicos seja por refrigeração, até a chegada para a análise em equipamentos específicos.</p> <p>Neste sentido, considerando que este NMH tem a necessidade de realizar as ações de coleta e análise de dados em campo durante as ações de monitoramento da qualidade da água, a fim de proporcionar resultados eficientes e eficazes e respostas céleres para a sociedade e tomadores de decisão; há a necessidade de preservar as amostras e transportá-las, em veículo oficial da SEMAS, adequadamente até os equipamentos de análise em campo, seguindo os padrões legais de conservação.</p> <p>Neste sentido, na logística de campo das ações de monitoramento da qualidade da água, os técnicos do NMH transportarão as amostras até o equipamento de análise de parâmetros ambientais. A partir do momento que se inicia o processo automatizado de análise, este equipamento não pode interromper a atividade sob pena de perder a amostra e necessidade de nova coleta de água. Assim, a depender do parâmetro analisado, o processo de análise pode durar no mínimo cinco horas. Portanto, a fim de se evitar a perda do trabalho e onerosidade da atividade de campo, faz-se necessário a aquisição de equipamento de energia portátil com painel solar, para manter o pleno e contínuo funcionamento do processo analítico.</p> <p>A portabilidade do equipamento com painel solar torna a aquisição de melhor solução, pois permite que os técnicos do NMH possam transportá-lo com as mãos e armazená-lo e conduzi-lo de forma ergonomicamente adequada dentro dos veículos oficiais da SEMAS. Além de poder ser recarregável em qualquer lugar com energia solar disponível e que possa fornecer energia elétrica por um prazo mínimo adequado para o processo analítico do equipamento de análise ambiental sem possibilidades de interferências por oscilações de tensão na rede elétrica ou falta de energia local, que inviabilizem toda a atividade.</p>
<p>HÁ RESTRIÇÃO DE FORNECEDORES?</p>	<p><input type="checkbox"/> Sim.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Não.</p>

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO				
O QUE SERÁ CONTRATADO?	Empresa especializada, representante ou fabricante com representação dentro do território nacional para fornecer duas estações de energia portátil para análise microbiológica, físico-química e metais pesados em corpos hídricos do Pará.			
QUAL O PRAZO DA GARANTIA CONTRATUAL?	<input type="checkbox"/> Não há. <input type="checkbox"/> 90 dias. <input checked="" type="checkbox"/> 12 meses. <input type="checkbox"/> dias. <input type="checkbox"/> Outro: nnn <input type="checkbox"/> meses. <input type="checkbox"/> anos.			
HÁ NECESSIDADE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA?	<input type="checkbox"/> Sim. <input checked="" type="checkbox"/> Não.	Justificativa: (Indicar o motivo da necessidade de assistência técnica para a contratação).		
HÁ NECESSIDADE DE MANUTENÇÃO?	<input type="checkbox"/> Sim. <input checked="" type="checkbox"/> Não.	Descrever solução:		
ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO NECESSÁRIO				
COMO SE OBTEVE O QUANTITATIVO ESTIMADO?	<input type="checkbox"/> Análise de contratações anteriores. <input checked="" type="checkbox"/> Outro.	<input type="checkbox"/> Análise de contratações similares.	Especificar: O quantitativo foi definido majoritariamente no planejamento para o monitoramento de praias para a execução de campanhas de balneabilidade e das redes estadual e nacional de monitoramento da qualidade de água, que totalizam 86 (oitenta e seis) pontos, dispostos em 26 (vinte e seis) municípios do Pará, que geram 1172 (mil, cento e setenta e dois) coletas ao ano.	
DESCRIÇÃO DO QUANTITATIVO?	Para a escolha da solução a ser adotada os seguintes requisitos deverão ser levados em consideração: A exigência de obter duas estações de energia portáteis se deve a necessidade de duas equipes estarem em campo simultaneamente realizando coletas e análise de água para o fiel cumprimento de forma célere, eficiente e eficaz do planejamento de ações da balneabilidade de praias e das redes estadual e nacional de monitoramento da qualidade da água.			
ESPECIFICAÇÃO	Item	Descrição	Und	Qtd

	1	<p style="text-align: center;">ESTAÇÃO DE ENERGIA PORTÁTIL COM PAINEL SOLAR</p> <p>ESPECIFICAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidade de 1000 a 1100 Wh; ✓ Potência de Saída AC inicial de 1600W até 2200W; ✓ Alimentação de pelo menos 10 dispositivos simultaneamente, incluindo no mínimo 4 tomadas CA no padrão brasileiro de plugues e tomadas (os plugues possuem dois ou três pinos redondos e as tomadas três orifícios de 4 mm ou 4,8 mm); ✓ Bateria de fosfato de lítio ferro - LiFePO4 de longa duração com 2800 a 3.000 ciclos; ✓ Voltagem de entrada 127v, 12v, 24v; saída USB A 5V 2.4A 12W por porta; ✓ Expansível em sua capacidade através de adaptação de bateria extra; ✓ Recarga rápida, com velocidades duplas de carregamento AC e Solar, fornecidos em carga adequada para o equipamento e padrão brasileiro de conexão; ✓ Gerenciamento da energia de forma personalizada através de aplicativo, com visualização dos dados de energia de entrada e saída, níveis da bateria, dentre outros; ✓ Deve conter cabos de carregamento CA, cabo de carregamento para carro, cabo de carregamento 127v/220, Manual do usuário, Guia de início rápido do aplicativo, certificado de garantia. ✓ A Garantia será de 24 meses, período adequado e condiz com a duração e o total de recarga aplicada na referida estação que não pode ser inferior a 3 mil, não obedecendo aplica-se a garantia. Neste caso requer longo prazo e tempo superior ao comum que é de 12 meses. 	UND	02
--	---	--	-----	----

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

MEIOS USADOS NA PESQUISA	<input type="checkbox"/> Pannel de preços.	<input type="checkbox"/> Contratações similares.	
	<input type="checkbox"/> Simas.	<input checked="" type="checkbox"/> Fornecedores.	
	<input checked="" type="checkbox"/> Internet.	<input type="checkbox"/> Outro.	Especificar: (Indicar o meio).

	Item	Descrição	Valor Unitário	Qtd	Valor Total
ESTIMATIVA DE PREÇO	2	Estação de energia portátil 220v - (Mercado Livre)	9.125,10	2	R\$ 18.250,20

				TOTAL	R\$ 18.250,20
--	--	--	--	--------------	---------------

JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

A SOLUÇÃO SERÁ DIVIDIDA EM ITENS?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim. <input type="checkbox"/> Não	Por quê?	<input type="checkbox"/> Objeto indivisível. <input type="checkbox"/> Tecnicamente inviável. <input type="checkbox"/> Aproveitamento da competitividade. <input type="checkbox"/> Perda de escala. <input type="checkbox"/> Economicamente inviável. <input type="checkbox"/> Outro. Especificar: (Indicar o motivo).
--	--	-----------------	--

CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

HÁ CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES?	<input type="checkbox"/> Sim. <input checked="" type="checkbox"/> Não.	Especificar: (Indicar o PAE e o número do contrato administrativo, especificando o seu objeto correlato/interdependente).
--	---	--

ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO

HÁ PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim. <input type="checkbox"/> Não.	Especificar item do PCA: 06 Providências: (Justificar a ausência no plano de contratações anual, podendo indicar a previsão da contratação em outro documento de planejamento ou programa, sendo possível sugerir a inclusão no próximo plano de contratações anuais, se cabível. Para tanto, deve-se dar ciência ao setor responsável pelo plano de contratações anual).
--	---	--

RESULTADOS PRETENDIDOS

QUAIS OS BENEFÍCIOS PRETENDIDOS NA CONTRATAÇÃO?	<input type="checkbox"/> Manutenção do Funcionamento Administrativo <input checked="" type="checkbox"/> Redução dos Riscos do Trabalho <input type="checkbox"/> Serviço/Bem de Consumo <input type="checkbox"/> Outro.	<input checked="" type="checkbox"/> Redução de Custos <input type="checkbox"/> Aproveitamento de Recursos Humanos <input checked="" type="checkbox"/> Ganho de Eficiência <input checked="" type="checkbox"/> Realização de Política Pública Especificar: (Indicar o benefício).
--	---	---

PROVIDÊNCIAS PENDENTES

HÁ PROVIDÊNCIAS PENDENTES PARA O SUCESSO DA CONTRATAÇÃO?	<input type="checkbox"/> Sim. Especificar: <input checked="" type="checkbox"/> Não.
IMPACTOS AMBIENTAS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	
HÁ PREVISÃO DE IMPACTO AMBIENTAL NA CONTRATAÇÃO?	<input type="checkbox"/> Sim. Especificar os impactos: (Detalhar). <input checked="" type="checkbox"/> Não. Especificar as medidas de mitigação dos impactos: (Detalhar).
CONCLUSÃO	
A CONTRATAÇÃO POSSUI VIABILIDADE TÉCNICA, SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim. <input type="checkbox"/> Não.

Belém (PA), 22 de maio de 2026.

(Assinado Digitalmente)

ROSEMBERG SILVA DE SOUZA

Auxiliar / 57175419-1



ASSINATURAS

Número do Protocolo: 2025/2840145

Anexo/Sequencial: 99

Este documento foi assinado eletronicamente na forma do Art. 6º do Decreto Estadual Nº 2.176, de 12/09/2018.

Assinatura(s) do Documento:

Assinado eletronicamente por: José Willame de Costa Medeiros,

CPF: ***.219.702-**

Em: 22/05/2026 14:14:51

Aut. Assinatura: 7053aa2f15c4f6617a8addc7655987f3c1bb9cdd20ebf6a91d41d03498886c4



Identificador de autenticação: a621da15-5a7c-481d-83cb-abafc10ad603

Confira a autenticidade deste documento em

<https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>