

Estudo Técnico Preliminar 26/2021

1. Informações Básicas

Número do processo: 01343.000508/2021-22

2. Descrição da necessidade

Aquisição de equipamentos de laboratório para a DIRAD.

A DIRAD atua em diversas atividades que envolvem análises radioquímicas e radiométricas em diferentes tipos de amostras de diferentes matrizes ,como amostras ambientais , biológicas e de insumos.

Estas análises são realizadas em seus laboratórios de Radioquímica , Radiometria. e de Espectrometria de Massa.

Os laboratórios de radioquímica da DIRAD realizam análises de radionuclídeos utilizando métodos que envolvem procedimentos químicos e eletroquímicos de separação e concentração dos elementos de interesse com o objetivo de aumentar a sensibilidade dos métodos analíticos empregados para análises ambientais.

Os ensaios podem ser destrutivos quando requerem a dissolução das amostras executando procedimentos que envolvem a secagem, calcinação , solubilização , fusão dentre outros, ou não destrutivos quando as medidas podem ser realizadas diretamente nas amostras coletadas com um mínimo de preparação, como pesagem , acondicionamentos específicos dentre outras. Os ensaios destrutivos requerem primordialmente o emprego de diferentes ácidos e altas temperaturas, tornando assim o ambiente com grau de corrosão suficiente para que, com o tempo de uso , os sistemas elétricos internos dos equipamentos , sofram corrosão importante acarretando defeitos recorrentes.

A aquisição dos equipamentos pretendidos visa substituir os atuais que estão inoperantes com problemas de corrosão e elétricos e com sua vida útil vencidas, não podendo ser mais reparados , inclusive para alguns não existem mais peças de reposição no mercado .

As aquisições justificam-se pela necessidade de manter-se a continuidade das atividades exercidas pela DIRAD e a capacidade analítica dos laboratórios.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DIRAD	Sueli da Peres da Silva

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A aquisição dos equipamentos pretendidos visa substituir os atuais que devido serem utilizados em ambiente severamente corrosivo e também a ação do tempo de uso encontram-se com problemas de corrosão e elétricos , com constantes recolhimentos a oficina para conserto ou troca de peças.

As aquisições justificam-se pela necessidade de manter-se a capacidade analítica dos laboratórios da DIRAD.

A aquisição dos equipamentos permitirá que os laboratórios da DIRAD possam atender às análises requeridas para dar continuidade às atividades em que a DIRAD atua, como também ao funcionamento pleno de seus laboratórios .

Os equipamentos a serem substituídos já foram reparados inúmeras vezes, pelo Serviço de manutenção elétrica e eletrônica do IRD e em razão da sua idade, não podem ser mais reparados pois apresentam defeitos para os quais ou não existe peças de reposição no mercado ou do ponto de vista econômico não é mais viável o conserto.

Como os equipamentos requeridos são todos similares aos já existentes , as manutenções preventivas e corretivas poderão ser realizadas pelos técnicos do IRD não acarretando custo adicional.

Os equipamentos a serem adquiridos devem atender às especificações técnicas abaixo descritas::

4.1-Bomba Peristáltica

A bomba peristáltica é um equipamento utilizado em laboratórios para movimentar fluídos em sistemas que precisam de fluxo contínuo ,com precisão e livre de contaminações tanto da amostra quanto da bomba..A bomba peristáltica funciona através da compressão e relaxamento da mangueira tornando-se assim uma solução muito mais precisa e segura em sua dosagem .

Especificação técnica:

Bomba dosadora, tipo peristáltica, com controle de vazão regulável através de circuito eletrônico ; rotor central em alumínio usinado ; roletes do rotor em bronze fosforoso cromado; pinos de pressão e conexões em aço inox 304 ; potenciômetro de variação de velocidade ; bastidor pintado com tinta epóxi ; tubos de silicone ; voltagem de 110/ 220 volts; dois canais ; vazão mL min-max/canal de 0,9 a 25 ;

4.2-Forno Mufla

Forno mufla é bastante similar a uma estufa, e é utilizado, principalmente, nos laboratórios de radioquímica, quando da necessidade de temperaturas muito elevadas na calcinação de substâncias, fusão, para posterior dissolução.

Especificação técnica:

Capacidade mínima de 100l, dimensões: LxHxP: 48x53x53, Volt220, KW11, Temp.até 1200°, Fases 3, A 29, painel de controle automático com controlador microprocessado com rampas e patamar.

4.3-Freezer Horizontal

Utilizado em nossos laboratórios para manutenção de reagentes e amostras perecíveis , em baixas temperaturas para posterior análise.

Especificação técnica:

Volume: 419 Litros, cor branco; Características e Recursos: Rodízios de Pés, Fechadura com Chave, Termostato, Dreno de Descongelamento, Controle de Temperatura Externo; 2 Portas, Medidas aproximadas - 94,4x133x69 cm (AxLxP); Tensão / Voltagem: 127 V

4.4-Freezer Horizontal

Utilizado em nossos laboratórios para manutenção de reagentes e amostras às vezes perecíveis , em baixas temperaturas para posterior análise.

Especificação técnica:

Volume: 546 Litros, cor branco; Características e Recursos: Rodízios de Pés, Fechadura com Chave, Termostato, Dreno de Descongelamento, Controle de Temperatura Externo; 2 Portas, Medidas aproximadas - Altura: 95 cm, Largura: 167 cm, profundidade: 69 cm; Tensão / Voltagem: 127 V

4.5-Centrífuga de bancada

As centrífugas são utilizadas para separação rápida de elementos líquidos e sólidos.

Especificação técnica:

Centrífuga de bancada c/ cruzeta horizontal p/ 04 tubos de 100ml, c/ anéis e porta tubos, sistema de motor tipo brushless, sem escovas, trifásico, sistema de controle microprocessado c/ painel frontal, proteção interna de aço inox, baixo nível de ruído, rotação máxima de 5000 a 6000 rpm, tempo de aceleração de ajustável entre 12 e 120 s, alimentação elétrica selecionável por chave entre 127 e 220V.

4.6-Estufa para cultivo de plantas

A estufa para cultivo de plantas é uma estrutura que tem como objetivo absorver o calor proveniente do Sol e, mantê-lo condicionado em seu interior. A estufa de plantas, além de proteger a planta contra possíveis ameaças externas, mantém a temperatura interna controlada de acordo com a entrada de radiação solar.

Especificação técnica:

Estufa de uso agrícola de 5,20 m de largura por 9,00 m de comprimento, sendo uma área total de 46,8m². Largura Máxima 5,20 m; Comprimento Máximo 9,00 m (03 módulos de 3,00 metros). Altura na Lateral Livre 2,20 m Altura no topo 3,80 m. Especificações Técnicas para o Modelo TOP:

Aço - Tubos de aço carbono zincado interno e externo com costura metalizada conforme norma NBR 6591 com as seguintes especificações:

Arcos – Tubos de 2" na espessura de 1,25mm espaçados a cada 3 metros.

Travamentos Superiores (1 linha longitudinal) - Tubos de 2" na esp. de 1,11mm.

Contraventamentos Frontais ("Mão Francesa") – Tubos de 2" na esp. de 1,11mm.

Travessas Frontais e Laterais – Tubos retangulares 50x30 na espessura de 1,11mm. Mourões - Tubo de aço carbono com costura galvanizado à fogo em banho de zinco fundente conforme norma ASTM A-153 e ASTM A-123 na espessura de 1,50mm.

Fixação de Filme e Tela – Perfil de alumínio com tolerância de acordo com a norma ANSI

H 35.2 e mola em arame de aço frutígio em forma "zig-zag". Peças para Conexões e Parafusos - Galvanizados em eletrolítico.

Filme Agrícola de Cobertura – Filme de Polietileno com tratamento contra raios ultravioleta de 150 micra.

5. Levantamento de Mercado

Conforme declarado no corpo deste documento, a maioria dos equipamentos requeridos substituirão os que já são utilizados em nossos laboratórios há muitos anos. São equipamentos utilizados por laboratórios de forma geral, reconhecidos e com eficácia comprovada para utilização nas técnicas empregadas em nossos laboratórios para preparar as amostras de interesse e posterior análise pelos métodos e técnicas adequados aos resultados pretendidos. São equipamentos vendidos comumente para laboratórios de análises químicas e outros.

6. Descrição da solução como um todo

A maioria dos equipamentos requeridos para os laboratórios da DIRAD serão utilizados em substituição aos já existentes e que por serem utilizados em ambiente altamente corrosivo e pelo tempo excessivo de uso , se encontram fora de operação.

A substituição destes equipamentos proverá o laboratórios de maior economia de gastos com manutenções corretivas e preventivas pois os equipamentos novos tem 12 meses de garantia .A manutenção deste equipamentos será realizada pelos próprio técnicos da manutenção do IRD que são altamente qualificados e já têm experiência com estes equipamentos o que não vai onerar o custo de manutenções preventivas. A substituição dos equipamentos é a solução mais adequada para que os laboratórios da DIRAD recuperem sua capacidade analítica e consiga atender às demandas de análises.

A estufa agrícola é um equipamento utilizado em estudos que envolvem o cultivo de plantas que compõem a dieta da população e que está sendo requerida para organizar experimentos já em andamento na DIRAD .

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

O item 4.2 , forno mufla , é requisitado em (02) duas unidades .

As atividades dos laboratórios que receberão os fornos são diferentes e por peculiaridades das técnicas utilizadas nestes laboratórios não podem utilizar o mesmo forno, evitando assim vários problemas durante a execução do método ,como por exemplo a contaminação cruzada de amostras.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Foi realizado uma pesquisa de preços no Paine de Compras do Governo Federal , outros disponíveis nos sites de empresas de equipamentos, e no caso da estufa agrícola foram consultados fornecedores específicos .Tomando como referência estes valores foi disponibilizado o orçamento para estas aquisições de R\$ 41.733,12.