MARINHA DO BRASIL

CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA NO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE PESQUISAS DA MARINHA

ANEXO I.1 - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I - Informações Básicas:
Número do processo: 63128001425/2026-67
II - Descrição da necessidade
Contratação de empresa especializada de coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada de resíduos perigosos Classe I, constituídos por módulos transmissores de radiofrequência contendo óxido de berílio e demais componentes potencialmente contaminantes,conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Termo de Referência. A fim de cessar o risco à saúde dos servidores e militares que trabalham no Instituto de Pesquisas da Marinha, no Grupo de Guerra Eletrônica e o risco ambiental.
III - Área requisitante:
Grupo de Guerra Eletrônica do Instituto de Pesquisas da Marinha – IpqM -12
IV –Descrição dos Requisitos da Contratação
A empresa deverá possuir, no mínimo: • Licença Ambiental válida; • Cadastro Técnico Federal (IBAMA), quando aplicável; • Autorização para transporte de resíduos perigosos; • Responsável técnico habilitado; • Veículos licenciados para transporte de resíduos perigosos; • Atendimento às normas da ANTT; • Atendimento à ABNT NBR 10004; • Emissão do MTR; • Emissão do Certificado de Destinação Final; • Destinação em local licenciada.
V - Levantamento de Mercado
Realizou-se levantamento formal no mercado especializado junto a 6 (seis) empresas atuantes na gestão, transporte e destinação de resíduos industriais perigosos. A síntese das cotações recebidas é apresentada a seguir:Realizou-se levantamento formal no mercado especializado

junto a 6 (seis) empresas atuantes na gestão, transporte e destinação de resíduos industriais perigosos. A síntese das cotações recebidas são apresentadas no item VIII deste ETP

VI – Descrição da solução como um todo

Análise das Soluções Técnicas Disponíveis:

- As propostas demonstraram a existência de 3 (três) soluções tecnicamente viáveis para a destinação de resíduos eletrônicos perigosos:
- **Aterro Industrial Classe I:** Disposição em células preparadas conforme ABNT NBR 10.157;
- **Coprocessamento / Blendagem:** Destruição térmica com reaproveitamento energético em fornos industriais;
- **Manufatura Reversa e Reciclagem Especializada:** Triagem e descontaminação de componentes eletroeletrônicos Classe I. Todas as opções atendem às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n° 12.305/2010).

- Solução Como um Todo

- A contratação de empresa especializada abrange integralmente todas as etapas operacionais necessárias:
- Coleta e carregamento nas instalações do IPqM (Rua Ipiru, n° 02, Cacuia, Ilha do Governador/RJ);
- Acondicionamento e transporte rodoviário em veículo licenciado para cargas perigosas;
- Tratamento e destinação final em instalação licenciada;
- Emissão de documentação ambiental obrigatória (MTR e CDF).

A solução é completa e autossuficiente, não demandando aquisições adicionais pela Administração Pública.

VII - Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Será necessário o descarte de 17 Módulos Transmissores de Radiofrequência de Alta Potência. Na tabela abaixo estima-se as quantidades de materiais perigosos existentes no total.

Tipo de Resíduo	Quantidade Estimada
Óxido de Berílio	850 g
Líquido de arrefecimento	0,5 litros
Metais pesados e sucata eletrônica	50 kg

VIII - Estimativa do Valor da Contratação

A partir dos valores totais das 6 (seis) propostas coletadas, procedeu-se à avaliação estatística mais pesquisa de preços no Portal de Compras governamentais.

Empresa	Licenciamento / Sede	Custo Transporte	Custo Destinação Tratamento	Valor Total (R$)	Metodologia Proposta
Pró-Ambiental Tecnologia Ltda	INEA / Carapebus-RJ	R$ 480,00	R$ 720,00 (R$ 0,90/kg)	R$ 1.200,00	Aterro Industrial Classe I
SIQUEM Ambiental e Reciclagem Ltda	INEA / São Gonçalo-RJ	R$ 1.385,00	R$ 280,00 (R$ 0,35/kg)	R$ 1.665,00	Reciclagem / Destinação de Eletrônicos
Iemma Serviços Ambientais	INEA / Duque de Caxias-RJ	R$ 1.350,00	R$ 500,00 (Lote)	R$ 1.850,00	Manufatura Reversa / Triagem Classe I
Solvi Essencis Ambiental S/A	INEA / Magé-RJ	R$ 1.892,50	R$ 733,00 (até 1 ton)	R$ 2.920,50	Aterro Industrial Classe I
RESILOG Transporte e Logística Ltda	INEA / Duque de Caxias-RJ	R$ 2.450,00	R$ 520,00 (R$ 0,65/kg)	R$ 2.970,00	Blendagem para Coprocessamento
DELURB Ambiental Ltda	INEA / Rio de Janeiro-RJ	Incluído	Incluído	R$ 5.200,00	Coleta, Transporte e Destinação

Conforme demostrado na Planilha de custo eformacao de preços, o valor **mediano estimado** é de R$ 2.615,50.

IX -Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Por ser indissociável, a falta de um item do grupo pode comprometer a execução da atividade.

X - Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Dada a especificidade técnica do serviço, a presente contratação não possui dependência de outras contratações correlatas

XI - Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação foi aprovada pelo Conselho de Gestão.

XII – Resultado Pretendidos

- atendimento integral à legislação ambiental;
- redução dos riscos ocupacionais;
- eliminação de passivos ambientais;
- melhoria das condições de segurança;
- preservação do meio ambiente.

XIII - Providências a serem Adotadas

Para a celebração do contrato e a correta gestão e fiscalização da destinação final dos resíduos perigosos descritos neste estudo, foram e serão adotadas as seguintes providências pela Administração:

1. Adequação do Ambiente e Preparo Físico do Material:

- Como providência física e de segurança prévia à coleta, os 17 módulos amplificadores de radiofrequência foram segregados em área controlada e isolada nas dependências da Organização Militar.
- Foi providenciada a vedação preventiva dos dutos de arrefecimento e a aplicação de sinalização de risco químico no lote (alerta para Óxido de Berílio e fluidos industriais residuais). Essa medida garante a integridade dos invólucros de proteção até a efetiva retirada pela empresa contratada, mitigando qualquer risco de contaminação prévia.

2. Justificativa de Não Preenchimento (Art. 7º, §2º da IN nº 40/2020):

- Deixa-se de anexar Ordem de Serviço de Equipe de Planejamento específica ou Programa de Adestramento (PAD), haja vista que o objeto da presente contratação consiste unicamente na prestação de serviço especializado de coleta, transporte e destinação final de resíduos (manufatura reversa e descarte ambiental), sem complexidade operacional que demande treinamento prévio do pessoal interno. A fiscalização contratual limitar-se-á à conferência quantitativa do lote no ato da retirada e à posterior exigência da documentação ambiental comprobatória (MTR e CDF), atos para os quais a comissão fiscalizadora já possui plena competência administrativa e técnica.

XIV - Possíveis Impactos Ambientais
Conforme as diretrizes de sustentabilidade para a Administração Pública Federal e a legislação ambiental vigente, não são permitidas, à contratada, formas inadequadas de destinação final da sucata eletroeletrônica e dos componentes industriais perigosos (Classe I) originários da contratação, nos termos do art. 47 da Lei n° 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), e do Decreto n° 10.240, de 12 de fevereiro de 2020, tais como: a) lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, em corpos d'água, ou a disposição em aterros não licenciados especificamente para a recepção de Resíduos Perigosos (Classe I, conforme ABNT NBR 10004); b) o desmonte, a queima, a trituração ou a violação dos invólucros das válvulas de radiofrequência em ambientes não controlados ou sem o uso de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e Individual (EPI) adequados para mitigação de riscos químicos (exposição a Óxido de Berílio e fluidos de arrefecimento).

XV – Declaração de Viabilidade da contratação
Com base no estudo técnico preliminar, fez-se conhecer que esta contratação é viável e razoável diante dos elementos expostos no estudo manifesto.

Rio de Janeiro, RJ, na data da assinatura.

XVI – Membro da Equipe de Planejamento da Contratação:
gov.br Documento assinado digitalmente PEDRO HENRIQUE MONTEIRO GUEDES Data: 17/11/2026 10:05:16-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br PEDRO HENRIQUE MONTEIRO GUEDES Capitão-Tenente (EN) ASSINADO DIGITALMENTE

XVII – Membro da Equipe de Fiscalização
PEDRO HENRIQUE MONTEIRO GUEDES Capitão-Tenente (EN) ASSINADO DIGITALMENTE