



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

### I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A PORTOS RS é responsável pela navegação nos canais das hidrovias gaúchas. Uma das atividades que devem ser desenvolvidas para a manutenção destes canais é o serviço de dragagem, garantindo que as embarcações naveguem com segurança entre os Portos e Terminais da hidrovia interior.

A manutenção dos canais de navegação é essencial para que as hidrovias gaúchas tenham as condições operacionais declaradas. Esta manutenção das profundidades projetadas dá segurança à navegação que é fator primordial para sustentar a competitividade de qualquer porto.

A segurança na operação de navegação também é de extrema importância, uma vez que, acidentes com navios podem resultar em derramamento de óleo, fertilizantes e outros produtos químicos em ambientes sensíveis.

Em síntese, a contratação da obra de dragagem dará condições ao sistema portuário do Rio Grande do Sul de atender à demanda de sua região de influência, possibilitando que seus atuais e futuros usuários façam uso eficiente de suas instalações, ganhando competitividade frente à melhor condição da infraestrutura portuária.

Esta contratação se dá devido a maior catástrofe climática na que já se enfrentou no estado do Rio Grande do Sul, onde as chuvas atingiram níveis superiores a qualquer histórico em diversas vias navegáveis do estado e onde em muitos locais ainda os volumes de sedimentos carregados ainda não puderam ser computados, tornando imprescindível a realização de obras de dragagem o mais rápido possível visto que nos meses de verão se acerca um período de estiagem diminuindo ainda mais a lamina de água nos canais de navegação.

### II - PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL





Esta contratação não faz parte do plano de contratação anual de 2025.

### III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Este serviço será realizado com draga de sucção e recalque devido as características dos locais onde as obras serão realizadas.

### IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Os volumes de material dragado são estimados através de levantamentos hidrográfico realizados por empresa terceirizada através do contrato de prestação de serviços. Os volumes considerados são calculados através do software de cálculo Hypack considerando a geometria dos canais e profundidades operacionais. O total para esta etapa está calculado em 1.706.589,75 m<sup>3</sup>

### V – LEVANTAMENTO DE MERCADO

O serviço a ser realizado demanda de mão de obra especializada e equipamentos específicos para a tal motivado pelas características dos canais. Não é possível adquirir equipamentos para execução pois a PORTOS RS não reúne condições técnicas e mão de obra capacitada para o serviço, sendo viável apenas a contratação de empresa especializada neste tipo de obra.

Como a solução para atender ao objeto é única não se faz necessário o levantamento de mercado de alternativas.

### VI – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preço foi levantada através de custos retirados de planilhas preços unitários referenciais. O orçamento detalhado com a memória de cálculo dos volumes calculados estão nos documentos em anexo.

### VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Dragas de sucção e recalque (dragas tipo CSD – Cutter Suction Dredger) operam realizando o corte mecânico do material a ser dragado através do cortador (também





chamado de desagregador ou cabeça de corte) e, numa mesma operação conjugada, realizam a sucção e bombeamento (recalque) do material cortado.

O material dragado é então transportado para a área de despejo através de tubulação flutuante e/ou em terra.

Dessa forma, a determinação da produtividade da dragagem depende de parâmetros geotécnicos (relacionados à dificuldade de cortar o material a ser dragado), hidráulicos (relacionados à dificuldade de bombeamento do material dragado) e improdutividades, sobretudo operacionais, logísticas e meteorológicas.

O presente orçamento foi organizado utilizando-se bases oficiais, principalmente o sistema SICRO.

Assim, em primeiro lugar foram definidos parâmetros para a escolha da composição de dragagem a ser utilizado para cada Canal, conforme sistema SICRO. Posteriormente as composições base foram ajustadas e outras composições, tais como mobilização, desmobilização, canteiro e administração local foram criadas.

Para a escolha das composições do sistema SICRO a serem utilizadas na orçamentação, foram definidos os seguintes parâmetros:

- a. Equipamento a ser considerado
  - b. Classificação granulométrica do material a ser dragado
  - c. O dimensionamento e escolha do equipamento para realização da dragagem por sucção e recalque é função de uma série de parâmetros, tais como:
    - Profundidade de dragagem – uma vez que o(s) equipamento(s) escolhido(s) deve(m) ser capaz(es) de atingir a profundidade máxima de projeto;
    - Compacidade / adensamento do solo a ser dragado - uma vez que o(s) equipamento(s) escolhido(s) deve(m) ser capaz(es) de cortar os solos a serem dragados com eficiência;
    - Distância de recalque – uma vez que o(s) equipamento(s) escolhido(s) deve(m) ser capaz(es) de vencer as máximas distâncias de recalque com eficiência;
    - Parâmetros climáticos / meteoceanográficos - uma vez que o(s) equipamento(s) escolhido(s) deve(m) ser capaz(es) de operar e oferecer segurança nas condições de climáticas e meteoceanográficas a serem enfrentadas no local de operação.
- Distância de recalque considerada.

## VIII – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO





O dimensionamento do projeto foi pensado para execução em objeto único, em dois lotes, não havendo a possibilidade de parcelamento destes lotes, uma vez que, o objeto principal se resume a apenas um item. O parcelamento do objeto em mais lotes traria custos duplicados como mobilização, desmobilização, administrações locais. Também este tipo de obra envolve grandes custos e riscos para as empresas executantes e um parcelamento reduziria o interesse de mobilização dos equipamentos para a região e afetaria uma maior concorrência no momento da licitação.

#### **IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

O resultado pretendido é a manutenção das profundidades dos canais de navegação que aumenta a competitividade dos Portos e Terminais gaúchos, diminuindo riscos de acidentes como encalhes que podem gerar grandes impactos financeiros e ambientais nas hidrovias gaúchas.

#### **X – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

Não são necessárias providencias à celebração do contrato na capacitação de servidores para a fiscalização e gestão contratual. Atualmente a PORTOS RS tem em seu quadro profissionais capacitados para este serviços que inclusive já fazem a fiscalização de contratos similares.

#### **XI – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

Este serviço não tem relação com demais, se resume a manutenção preventiva das profundidades dos canais de navegação.

#### **XII – IMPACTOS AMBIENTAIS**

Dragagem de manutenção com periodicidade regular é crucial para o transporte marítimo e consequentemente para o funcionamento econômico dos portos. Além disso, a manutenção das profundidades nos canais navegáveis exerce um importante papel para a segurança da navegação e do meio ambiente.





A Dragagem de manutenção é uma atividade que visa manter a profundidade de náutica e/ou hidráulica de canais de navegação e bacias portuárias existentes, através da remoção de sedimentos finos (areia, silte e argila) recentemente depositados.

A dragagem de manutenção destes canais está devidamente licenciadas pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM através da Licença de Operação (LO) nº4508.

Os potenciais efeitos ambientais das dragagens estão relacionados com o resultado da própria operação em si, ou em consequência da destinação dos sedimentos dragados. Os efeitos podem ser diretos sobre hábitat e organismos, ou indiretos, atribuídos a alteração da qualidade da água. Distúrbios físicos, associados à remoção e realocação de sedimentos, que podem provocar a destruição de habitats bentônicos, aumentando a mortalidade destes organismos através de ferimentos causados por ação mecânica durante a dragagem, ou por asfixia conforme estes são sugados pela draga. Quanto ao efeito indireto, a ressuspensão dos sedimentos de fundo pode remobilizar contaminantes e nutrientes podendo afetar a qualidade da água e a química global do meio aquático (Teixeira, 2009).

Considerando que a dragagem de manutenção dos canais está devidamente licenciada ambientalmente, no contexto das LOs , todos os possíveis impactos já apresentam condicionantes para mitigação, contemplando qualidade da água, qualidade dos sedimentos e biota aquática.

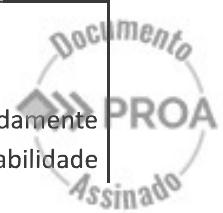
Soma-se aos controles ambientais, a apresentação pela empresa que realizará a obra de dragagem de manutenção do Plano de gestão de resíduos sólidos (PGRS), onde todo o material sobrenadante resultado das operações de dragagem deverá ser recolhido, armazenados na embarcação e destinados adequadamente de acordo com a legislação vigente. Além disso, todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de rerefino, conforme determina a Resolução CONAMA nº362, de 23 de junho de 2005.

Deverá ser apresentado ainda, o Plano de emergência para vazamentos ou acidentes com hidrocarbonetos da draga que executará a obra e embarcações de apoio (quando couber).

Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável.

### XIII – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Esta contratação se mostra viável, uma vez que as áreas afetadas estão devidamente mapeadas através de levantamentos hidrográficos, o tipo de serviço tem viabilidade





técnica com projeto básico já elaborado e existe a previsão orçamentária para esta contratação.

Rio Grande, 30 de setembro de 2025.

**Eduardo Ferreira Schuler**

**Gerente de Engenharia Marítima e Hidroviária**

**Lucas Meurer Cardoso**

**Diretor de Infraestrutura**





25930100020564

Nome do documento: ETP.pdf

## Documento assinado por

Eduardo Ferreira Schuler

## Órgão/Grupo/Matrícula

PORTOSRS / GENGMAR / 264263073

## Data

01/10/2025 16:50:10

