

TERMO DE REFERÊNCIA Nº 002/2025

1. OBJETO

Contratação de serviços de engenharia comum destinados à realização de levantamento de dados e à elaboração do projeto executivo de dragagem de trecho do leito natural do rio Itajaí-Mirim, localizado no município de Itajaí - SC.

1.1. Especificações e quantidades

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTE	Valor Total
1	Levantamento de Dados e Projeto Executivo de Dragagem	unid.	1	R\$ 165.393,38

1.1.1. Normas gerais

A elaboração dos estudos e projeto, no que couber, deverá ser desenvolvido conforme estabelecem as Normas Técnicas Brasileiras (NBR) em vigor. Deve ainda obedecer às normativas da Defesa Civil de Itajaí, NORMAM, CONSEMA, CONAMA, IMA/SC, e demais normas e/ou instruções aplicáveis. Nos casos em que as Normas Brasileiras forem omissas ou estiverem desatualizadas, será permitida a utilização de outras normas, mediante autorização da Defesa Civil de Itajaí.

1.1.2. Normas específicas

Deverão ser observadas todas as especificações e normas relevantes em vigor para a boa execução dos serviços referentes à dragagem, e em especial:

- NR's – Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
- NBR-13.133/1994 – Execução de Levantamento Topográfico
- NORMAM 303/DPC – Normas da Autoridade Marítima para Obras e Atividades Afins em Águas sob Jurisdição Brasileira
- NORMAM 501/DPC – Norma de Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos
- Instrução Normativa IN IMA nº 18
- Resolução CONAMA nº 454/2012

1.1.3. Escopo dos serviços

Este item define as atividades mínimas (mas não se limitando a estas) necessárias para elaboração do Projeto de Dragagem no trecho leito natural do rio Itajaí-Mirim, dentro do município de Itajaí.

Portanto, a empresa a ser contratada deverá executar, minimamente, os estudos e serviços abaixo elencados:

- I. **Levantamentos de campo e estudos de escritório:** os levantamentos e estudos necessários para atendimento do escopo devem ser realizados de forma a se obter os dados necessários para a elaboração do projeto de dragagem, ainda que não tenham sido discriminados, devendo conter minimamente:
- A. Levantamentos hidrográficos de topo-batimetria;
 - B. Caracterização ambiental sintetizada da área de estudo;
 - C. Caracterização do material a ser dragado (granulometria e análises físico-químicas);
 - D. Estudos de Modelagem Numérica Hidrodinâmica, de Eficiência Hidráulica e de Inundação.
- II. **Projeto:** o projeto de dragagem deve conter minimamente, os seguintes conteúdos:
- A. Justificativa, Critérios e Premissas;
 - B. Responsabilidade Técnica;
 - C. Descrição da Área de Dragagem;
 - D. Definição da Calha e Cota a ser Dragada;
 - E. Volume de Material a ser Dragado;
 - F. Descarte do Material Dragado – Bota-Fora e Bota-Espera;
 - G. Viabilidade do Uso Benéfico do Material Dragado;
 - H. Equipamentos e Técnicas de Dragagem e Destinação;
 - I. Regimes e Condições Operacionais;
 - J. Estimativa de Mão de Obra;
 - K. Canteiro de Obras, Infraestrutura de Apoio e Insumos;
 - L. Cronograma;
 - M. Estimativa de Custo;
 - N. Indicação de Medidas de Gerenciamento e Fiscalização das Obras; e,
 - O. Indicação de Medidas de Segurança e Meio Ambiente.

A seguir estão detalhados todos os itens do escopo deste Termo de Referência (TR).

1.1.4. Levantamento topo-batimétrico

Realizar Levantamento Batimétrico Monofeixe de Alta Frequência (200 kHz), utilizando um ecobatímetro com ecograma digital e sistema de posicionamento DGNS (Sistema Global de Navegação por Satélite Diferencial).

A navegação da embarcação, o registro dos dados coletados pelo ecobatímetro e a integração destes com as posições fornecidas pelo sistema DGNSS deverá ser executada via programa computacional apropriado, como Hypack ou similar.

Para corrigir as profundidades obtidas nos levantamentos batimétricos, deverá ser realizada a maregrafia, conforme as orientações do subitem 3.2 do anexo J da NORMAM 501/DHN, que trata das boas práticas de Maregrafia e Fluviometria. A redução da sondagem batimétrica deverá ser feita automaticamente no processamento dos dados, utilizando como base a estação maregráfica F-41 60235 (Estação Nova Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí) e com análise de zoneamento para a área dos levantamentos.

Em áreas de difícil acesso ou não navegáveis poderá ser realizado levantamento topográfico com o uso de receptor GNSS RTK ou RTX.

1.1.5. Caracterização ambiental sintetizada da área de estudo

Deverá ser elaborado uma descrição das condições ambientais sintetizadas, utilizando-se de dados secundários recentes, de forma a ter uma caracterização ambiental da área de estudo, bem como a proposição de planos e programas de monitoramento e medidas de mitigação ambiental para a fase de obras.

A Caracterização Ambiental deverá contemplar, minimamente e não se limitando, aos seguintes aspectos:

- Elaboração de um relatório a partir dos dados gerados para a qualidade dos sedimentos frente aos critérios da Resolução CONAMA 454/2012;
- Caracterização da qualidade das águas na área de estudo, contemplando dados secundários a partir de publicações técnicas, estudos e monitoramentos ambientais desenvolvidos na região;
- Caracterização da fauna e flora na área de estudo contemplando o número mínimo, contemplando dados secundários a partir de publicações técnicas, estudos e monitoramentos ambientais desenvolvidos na região; e,
- Análise dos prognósticos obtidos pelos distintos estudos de modelagem matemática em atendimento ao presente termo de referência.

1.1.6. Caracterização do material a ser dragado (Granulometria e Análises Físico-Químicas)

Deverão ser coletadas e analisadas amostras de sedimentos em atendimento ao estabelecido na Resolução CONAMA Nº 454/2012, observando a relação de número de amostras com o volume de dragagem.

A distribuição espacial dos pontos de amostragem, será objeto do Plano de Amostragem, que será elaborado com base no levantamento batimétrico e apresentado para prévia análise e aprovação da Defesa Civil de Itajaí.

Devem ser considerados um número máximo de 15 (quinze) amostras a serem coletadas e analisadas. As análises devem contemplar, para cada amostra, a caracterização granulométrica e química conforme parâmetros estabelecidos nas Tabelas II, III e IV do ANEXO da Resolução CONAMA Nº 454/2012.

1.1.7. Estudos de modelagem numérica hidrodinâmica, de eficiência hidráulica e de inundação

Deverão ser realizados estudos de modelagem numérica, inicialmente a modelagem da hidrodinâmica do rio Itajaí, sendo que a grade deverá englobar o “leito morto” e o canal retificado do rio Itajaí-Mirim, assim como o rio Itajaí-Açu até a região costeira, na sua desembocadura, nos cenários “Atual” e “Após a Dragagem”. Ainda, deverá ser realizado a modelagem numérica objetivando avaliar a eficiência hidráulica da calha do rio Itajaí-Mirim, nos cenários “Atual” e “Após a Dragagem”, bem como, também, deverá ser elaborado o estudo de modelagem de inundação, nos cenários “Atual” e “Após a Dragagem”.

1.1.8. Projeto de dragagem

O Projeto de Dragagem deverá conter elementos técnicos com nível detalhado para caracterizar a obra de dragagem, a definição da metodologia de execução da obra, especificações técnicas e prazo de execuções factíveis, de modo permitir também a orçamentação da obra.

Em forma clara, concisa e objetiva, o projeto de dragagem deve abordar, em cada capítulo, os aspectos e informações que possam contribuir para um melhor ajuizamento da mesma. Deve apresentar texto dissertativo, assim como planilha orçamentária, cronograma, plantas e desenhos. A versão final deverá ser entregue em formato editável .doc, dwg, xls etc. assim como em formato PDF.

Deverão ser apresentadas as especificações dos serviços referentes às obras, incluindo remoção de objetos submarinos e dragagem de modo a permitir alcançar a cota de projeto, gerando, ao mínimo, 03 cenários de cotas de dragagem. Deverão se prever taludes que suportem as estruturas que estão em sua zona de influência.

Apresentar em forma esquemática através de tabelas e histogramas a infraestrutura necessária para a realização das obras. Listar as especificações, limitações operacionais e quantidade dos equipamentos necessários aos processos de dragagem, conforme a boa técnica. É necessário apresentar tabelas com as relações entre a mão de obra e os principais equipamentos a serem mobilizados para a execução das obras, assim como a estimativa de tempo referente a cada atividade.

Deve também apresentar os cálculos dos volumes a serem removidos. Determinar as normas e a legislação vigente para a execução dos levantamentos de medição. Deve apresentar ainda os volumes, prevendo inclusive o reuso de material de dragagem.

Deverão ser descritos os pré-requisitos mínimos dos equipamentos adequados a serem utilizados no processo de dragagem. Descrever os parâmetros de produtividade dos equipamentos e das metodologias.

Detalhar o processo de remoção, transporte e disposição dos diferentes materiais, incluindo material dragado e do material inconsolidado.

Detalhar as características físicas, operacionais e de produtividade de todos os equipamentos necessários à remoção, transporte e disposição do material inconsolidado.

Apresentar mapeamento em escala adequada, apontando os locais de intervenção (áreas de dragagem), indicando o volume parcial (de cada local) e total de sedimentos, bem como a profundidade média atual e profundidade de projeto.

Apresentar memorial de cálculo para os volumes dragados. Indicar e caracterizar as máquinas e equipamentos a serem utilizados. Descrever as técnicas a serem utilizadas nas atividades de dragagem, estruturas e equipamentos necessários, procedimentos de segurança, malha viária a ser utilizada e fluxo de veículos e embarcações associados às obras.

Deverão ser avaliados, sob o ponto de vista socioambiental, os serviços de dragagem, as atividades complementares e subsidiárias, seguindo os pressupostos deste termo de referência.

1.1.9. Volume de dragagem

Deverá ser calculado o volume a ser dragado/removido partirá da batimetria automatizada de toda a área de interesse do “Braço Morto” do rio Itajaí-Mirim.

Este levantamento hidrográfico denominado de batimetria inicial (pré-dragagem), fundamental para a cálculo do volume de material sedimentar a ser removido da área para atingir a cota do projeto a ser definido. Desta forma, se faz necessário os dados brutos da batimetria e os dados corrigidos com o nível de redução para o local do DHN (Diretoria de Hidrografia e Navegação), estes dados constituem o arquivo XYZ, que deverão ser utilizados nos cálculos de volumes a serem dragados.

A definição do volume a ser dragado é realizada por meio da diferença calculada entre a superfície atual do canal/bacia e a superfície projetada, sendo a conta realizada utilizando-se perfis transversais. (volume in situ).

As informações do desenho geométrico do projeto de dragagem serão fundamentais na realização dos cálculos de volumes, como: a razão dos taludes, cota do projeto a dragar, largura da calha.

1.1.10. Detalhamento de alternativas de equipamentos para a dragagem

A alternativa tecnológica a ser selecionada para a realização da obra de dragagem deve considerar a viabilidade técnica, econômica e ambiental.

As obras de dragagem para aprofundamentos de corpos hídricos são realizadas através de diversas metodologias, principalmente àquelas relacionadas aos tipos de equipamentos adotados em função das características do meio. Em uma visão geral, os métodos de dragagens para o “Braço Morto” do rio Itajaí Mirim poderá ser um misto de dragagem hidráulica e dragagem mecânica.

1.1.11. Plano de gerenciamento da dragagem

O Plano de Gerenciamento da Dragagem será elaborado a partir da definição do equipamento de dragagem e seleção da área de descarte, fatores que dependerão diretamente da avaliação ambiental dos sedimentos e da área ao longo do rio.

1.1.12. Cronograma Físico-Financeiro

O cronograma físico-financeiro da atividade, deverá considerar toda a logística para mobilização dos equipamentos, tempos estimados de execução, contemplando aqui os cenários de equipamento selecionado e área de descarte estabelecida. Também contemplará as estimativas de custos baseadas em valores de mercado.

1.2. Da natureza do objeto

O objeto desta contratação não se enquadra como sendo bem de luxo, respeitando a vedação do art. 20 da Lei Federal nº 14.133/2021 e regulamento do Decreto Municipal Nº 12.840/2023. O objeto desta contratação possui natureza caracterizada como comum, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.3 Subcontratação de microempresas ou empresas de pequeno porte

Sim, é permitida a subcontratação do item I.C - Caracterização do material a ser dragado (granulometria e análises físico-químicas), desde que a empresa atenda as condicionantes de habilitação constantes neste termo e prévia autorização do contratante.

2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

As mudanças climáticas divulgadas por parte de vários estudos apresentados a sociedade nos últimos anos, vem alterando os padrões de precipitação, sendo que em algumas regiões se registra o aumento nos volumes médios anuais precipitados e em outras a diminuição destes. Estudo elaborado pelo Instituto Nacional de Pesquisas

Espaciais - INPE¹, demonstrou que no período de 2011 a 2020, os estados da região sul e parte de São Paulo e Mato Grosso do Sul registraram aumento nos volumes de precipitação, a média anual que era de 1500mm, neste período chegou a 1660mm por ano, indicando um aumento entre 10 e 30% a depender da região. Os registros destes aumentos apontam que estas regiões podem estar mais susceptíveis a eventos adversos de natureza hidrológica por conta da intensificação das chuvas.

Conforme dados registrados pela estação meteorológica da Defesa Civil de Itajaí (figura 01), nos últimos anos observa-se um aumento dos volumes médios anuais precipitados, o que corrobora com os resultados obtidos pelo estudo do INPE.



Figura 1 - Gráfico dos volumes médios anuais precipitados, dados extraídos da estação meteorológica da Defesa Civil de Itajaí.

Aliado a este fator, temos o crescimento desordenado das cidades, que se refletem nas ocupações de áreas de risco (encostas e regiões ribeirinhas), na remoção da mata ciliar da margem de cursos d'água, na impermeabilização do solo por meio de obras de pavimentação e consequente aumento do escoamento superficial das águas, no descarte irregular de lixo nas ruas e calçadas, no assoreamento de rios, na canalização de cursos d'água e em alguns casos na precariedade das redes de drenagem urbana, o que acaba contribuindo para o aumento dos alagamentos e o agravamento das inundações nas cidades.

¹ <https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/nas-ultimas-tres-decadas-sul-registra-aumento-de-ate-30-na-precipitacao-media-anual>.

De acordo com levantamento realizado nos registros existentes nesta Coordenadoria, bem como no Sistema Integrado de Informações sobre Desastre - S2iD², nos últimos vinte anos (2005 - 2024), foram identificados na cidade de Itajaí a ocorrência de oito eventos adversos de natureza hidrológica do tipo inundações graduais, quatro delas com maior intensidade, ocorrendo a necessidade de decretação de situação de emergência ou calamidade pública, e outras quatro inundações menores, que mesmo assim trouxeram transtornos e prejuízos às famílias que residiam nas áreas ribeirinhas e partes mais baixas da cidade. Com base nestas informações, podemos observar que se tratam de eventos recorrentes, que merecem atenção continua por parte do poder público municipal.

- Inundação Gradual - Data: 23/11/2008 - 163.219 pessoas afetadas - Declarada Situação de Calamidade Pública com reconhecimento do governo estadual e federal;
- Inundação Gradual - Data: 09/09/2011 - 110.023 pessoas afetadas - Declarada Situação de Emergência com reconhecimento do governo estadual e federal;
- Inundação Gradual - Data: 20/09/2013 - 987 pessoas afetadas - Registrado no S2iD;
- Inundação Gradual - Data: 22/10/2015 - 537 pessoas afetadas - Registrado no S2iD;
- Inundação Gradual - Data: 01/06/2017 - 370 pessoas afetadas - Registrado no S2iD;
- Inundação Gradual - Data: 05/06/2017 - 919 pessoas afetadas - Registrado no S2iD;
- Inundação Gradual - Data: 04/10/2023 - 54.843 pessoas afetadas - Declarada Situação de Emergência com reconhecimento do governo estadual e federal;
- Inundação Gradual - Data: 17/11/2023 - 22.583 pessoas afetadas - Declarada Situação de Emergência com reconhecimento do governo estadual e federal.

Os eventos adversos supracitados ocorreram em virtude de fortes chuvas registradas ao longo da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açú e Rio Itajaí-Mirim, onde os cursos d'água que cortam o município tiveram seus níveis alterados para situação de emergência, extravasando tanto pela contribuição de vazão a montante, como pela chuva local e em alguns casos potencializados pelos efeitos de maré de sizígia. Em decorrência destes, foram registrados danos humanos, materiais, ambientais e prejuízos econômicos

² S2iD - Sistema Integrado de Informações sobre Desastre, desenvolvido pela Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil - CEPED e Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, em parceria com a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil - Sedec e Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR.

públicos e sociais, que em alguns casos (2008, 2011, 2023) mais graves demandaram auxílio por parte do governo estadual e/ou federal para restabelecimento da normalidade.

A cidade de Itajaí nos últimos anos vem buscando criar mecanismos de atuação que objetivem promover a mitigação de problemas relacionados a desastres naturais, dentre os quais podemos citar alguns exemplos:

- A implantação do sistema de telemetria pela Defesa Civil de Itajaí, com monitoramento do nível dos rios e volumes de chuvas, bem como a sua ampliação com a instalação de sistema de alerta sonoro por meio de sirenes;
- A emissão de análises prévias por parte da Defesa Civil para implantação de novos empreendimentos na cidade, que visam identificar os riscos hidrológicos e geológicos da região, subsidiando a tomada de decisão por parte dos órgãos licenciadores responsáveis pelas análises urbanísticas e ambientais;
- A criação por parte da Defesa Civil de Itajaí do plano de contingência para inundações;
- A implantação do Programa Escola Resiliente que visa não apenas educar, mas também engajar a comunidade no desenvolvimento de cidades mais resilientes e seguras, preparadas para enfrentar desastres naturais;
- A criação da Instrução Normativa nº 119 por parte do Instituto Itajaí Sustentável - INIS, que tem como objetivo definir diretrizes, exigências e documentos relacionadas à avaliação dos projetos técnicos de ações compensatórias e mitigatórias (reservatório de contenção/infiltração, trincheiras de infiltração/percolação/drenantes, pavimentos permeáveis, sistemas de biorretenção e demais técnicas) nos processos de urbanização, com a finalidade de resgatar mecanismos naturais de escoamento, diminuição de vazões e contenção de enchentes, no âmbito dos processos de licenciamento ambiental, no Município de Itajaí/ SC;
- A instituição do novo Plano Diretor de Gestão e Desenvolvimento Territorial, que dentre as políticas de ordem pública e Defesa Civil, preveem por exemplo, o controle das ocupações em áreas de risco e *non aedificandi*, a partir de um processo participativo e da ação integrada dos setores municipais responsáveis pelo planejamento urbano, fiscalização, defesa civil, obras e manutenção, as redes de agentes comunitários, e entidades da sociedade civil organizada;

- Investimentos que vem sendo realizados pelo Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura - SEMASA, na implanta da rede coletora e sistema de tratamento de esgotos;
- A realização de obras de macrodrenagem que auxiliam para minimizar ou até mesmo eliminar alagamentos.

Neste mesmo sentido, uma das ações que esta Coordenadoria considera de suma importância para prevenir e mitigar novas inundações, seria a realização de serviços de dragagem nas calhas do rio Itajaí Mirim (curso antigo e canal retificado). Ação está que já estava prevista no Plano Diretor de Prevenção de Desastres na Bacia do Rio Itajaí³, mas que até o momento não foi posta em prática. No serviço de dragagem seria feita a remoção de sedimentos e detritos do leito do rio, o que segundo especialistas da área contribui no aumento da capacidade de drenagem e redução do risco de inundações em áreas urbanas e rurais.

Desta forma, frente ao aumento dos índices pluviométricos em nossa região e a recorrência existente de eventos adversos do tipo inundações nos últimos anos, esta Coordenadoria recomenda a realização em caráter de urgência, de obras de dragagem nas calhas do rio Itajaí Mirim (curso antigo e canal retificado), em conformidade com a Lei Estadual nº 19.179, de 07 de janeiro de 2025. A recomendação por parte desta COMPDEC, encontra amparo legal na Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e dá outras providências, onde conforme seu Artigo 2º "é dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e do Municípios adotar às medidas necessárias à redução de riscos de acidentes ou desastre", explicitando em seu Parágrafo 2º que "a incerteza quanto o risco de desastre não constituirá óbice para adoção das medidas preventivas e mitigadoras da situação de risco".

3. DOS PARÂMETROS DA LICITAÇÃO

A referida contratação da solução escolhida será realizada por PREGÃO.

O fornecedor será selecionado por meio da adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL.

4. DOS CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DA PROPOSTA

4.1. Serão exigidos documentos adicionais juntamente com a proposta de preços (para análise da equipe técnica na fase de julgamento da proposta final de preços):

(X) Não

³ Plano Diretor de Prevenção de Desastres na Bacia do Rio Itajaí - realizado pela Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA) através do acordo de cooperação técnica com o Estado de Santa Catarina.

() Sim

4.2. Será exigido amostra do (s) produto(s)/demonstração do(s) serviço(s):

() Não

(X) Sim

Justificativa: Será exigido documento do licitante provisoriamente declarado como vencedor:

- O licitante provisoriamente vencedor deverá apresentar Cadastro como Entidade Executante no Centro de Hidrografia da Marinha do Brasil (CHM), com inscrição válida para o período de execução dos serviços, conforme orientações técnicas dispostas nas Normas da Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos (NORMAM 501/DPC), juntamente com a proposta readequada para análise técnica. A análise técnica do referido cadastro deverá ser realizada pelo Sr. Alexandre Prazeres (Engenheiro), e-mail: alexandre.p@itajai.sc.gov.br e telefone 47 99987-1663.

4.3. Será exigida prova de conceito?

(X) Não

() Sim

4.4. Será exigida carta de solidariedade?

(X) Não

() Sim

4.5. Será exigida garantia de proposta?

(x) Não

() Sim

5. DOS CRITÉRIOS DE HABILITAÇÃO

As empresas que pretendem participar da licitação, devem apresentar os seguintes documentos de comprovação de habilitação técnica, quais sejam:

Certidão de Registro da Licitante, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), para habilitação em serviços e projetos.

Certidão de Registro da Licitante, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho Regional de Biologia (CRBio), ou Associação Brasileira de Oceanografia (AOCEANO), para habilitação em levantamentos hidrográficos e estudos ambientais.

Certidão de Registro do (s) RESPONSÁVEL (EIS) TÉCNICO (S) da licitante, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), ou Conselho Regional de Biologia (CRBio), ou Associação Brasileira de Oceanografia (AOCEANO).

Certidão (ões) de Acervo Técnico (CAT) da licitante, acompanhada (s) do respectivo atestado de capacidade técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado na entidade profissional competente, que comprove(m) a elaboração de:

- i. Projeto de dragagem;
- ii. Levantamento batimétrico;
- iii. Estudo de modelagem hidrodinâmica;
- iv. Caracterização Ambiental/Estudo Ambiental de dragagem.

Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) do RESPONSÁVEL TÉCNICO indicado pela licitante, acompanhada (s) do respectivo atestado de capacidade técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado na entidade profissional competente, que comprove(m) a elaboração de:

- i. Projeto de dragagem;
- ii. Levantamento batimétrico;
- iii. Estudo de modelagem hidrodinâmica;
- iv. Caracterização Ambiental/Estudo Ambiental de dragagem.

Comprovação de que o(s) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) pelos estudos indicado(s) integra(am) o quadro funcional do licitante na data prevista para a entrega da proposta, mediante a apresentação de um dos seguintes documentos:

- Cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), contendo as folhas com o número de registro, qualificação civil e contrato de trabalho;
- Ficha de registro de empregado, em frente e verso;
- Contrato de trabalho ou contrato de prestação de serviços.

Declaração de conhecimento de todas as informações e das condições locais para a execução dos serviços.

6. DA EXECUÇÃO DO OBJETO

A aquisição de dados e o projeto devem ser elaborados considerando a área de estudo, observando os critérios estabelecidos no presente TR – Termo de Referência para a viabilização da dragagem, que contempla um trecho com 14.218 metros de extensão, entre a confluência do leito natural do rio Itajaí-Mirim e o seu canal extravasor, na parte mais a jusante, até a região do bairro Itaipava, conforme imagem da Figura 2.

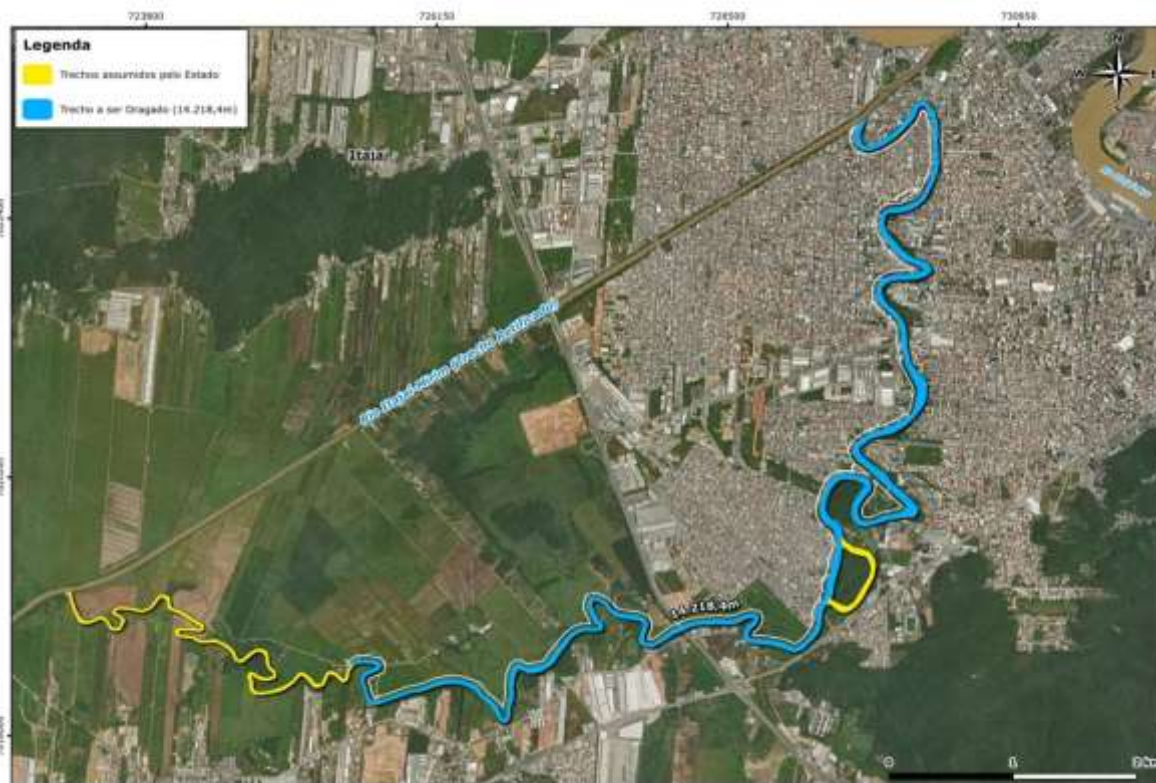


Figura 2 - Área de levantamento de campo direto e interesse de dragagem (em azul).

O presente Termo de Referência – TR tem como objetivo estabelecer os requisitos mínimos para aquisição de dados e a elaboração de projeto de dragagem. Também, objetiva realizar estudos técnicos e ambientais que possibilitem o futuro licenciamento ambiental no IMA/SC, considerando avaliar a ampliação da eficiência hidráulica da calha do rio Itajaí-Mirim na região de estudo e a mitigação de cheias na região quando da ocorrência de eventos de alta precipitação.

6.1. Instruções para entrega do produto

Os levantamentos e projeto serão desenvolvidos com orientação e acompanhamento técnico por servidores indicados pela administração municipal, segundo as diretrizes pré-estabelecidas por seu corpo técnico.

Deverá ser elaborado relatório técnico integrado de todas as atividades realizadas e resultados gerados. A metodologia aplicada e os resultados obtidos das atividades deverão ser detalhadamente apresentados.

A descrição das metodologias deverá ser apresentada de forma lógica e organizada, com linguagem simples e concisa. Deverão ser utilizados, sempre que possível, diagramas esquemáticos para facilitar a descrição.

Os resultados deverão ser apresentados em forma de texto, gráficos, modelos interpolados, plantas e material cartográfico, sempre em escala adequada, que permita a visualização otimizada das informações apresentadas. Deverão ser entregues os

dados coletados (brutos) e processados (editados), sendo os mesmos apresentados e entregues em arquivos abertos.

Os produtos finais a serem gerados consistirão em um relatório técnico integrado de todos os serviços/produtos solicitados neste Termo de Referência (TR), contendo os resultados dos levantamentos, com memoriais descritivos e de cálculo.

O relatório técnico e as plantas batimétricas do Levantamento Hidrográfico deverão ser entregues ao contratante e ao Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), por meio de mídia digital e impresso e assinadas pelo Responsável Técnico da EE (Empresa Executante) perante o CHM/MB.

Objetivando a aprovação nos diferentes órgãos, deverão ser gerados jogos de pranchas digitais com as diferentes modulações conforme solicitação dos órgãos, incluindo por exemplo coordenadas em WGS84 para aprovação na Marinha do Brasil e Sirgas 2000 para aprovação junto ao SPU.

6.2. Prazo de entrega/execução

Até 90 dias úteis contados do dia seguinte ao recebimento da Nota de Empenho, Autorização de Fornecimento ou documento equivalente.

6.3. Local, horário e endereço de entrega

Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil – Avenida Governador Adolfo Konder, 1811 – Bairro Cidade Nova – Cidade Itajaí SC – CEP 88308-003.

Horário das 13:00 horas às 19:00 horas.

6.4. Bens perecíveis

(X) Não

() Sim

6.5. Garantia de execução do contrato

Será exigida garantia de execução do contrato, nos moldes do Arts 96 a 102 da Lei nº 14.133/21, em valor correspondente a 5 % do valor total do contrato.

() Não

(x) Sim

Justificativa:

A exigência de garantia de execução do contrato tem por finalidade assegurar o cumprimento integral das obrigações assumidas pela contratada, prevenindo eventuais prejuízos à Administração Pública decorrentes de inadimplemento contratual, execução inadequada dos serviços ou descumprimento de prazos e especificações técnicas.

Considerando que o objeto contratual envolve serviços de engenharia comum, com características técnicas relevantes e riscos moderados de execução, a fixação da garantia em 5% (cinco por cento) do valor total do contrato mostra-se proporcional e adequada, atendendo ao disposto no art. 96, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, que autoriza a exigência de garantia de até esse limite para contratos dessa natureza.

A medida visa proteger o erário municipal, reforçar a segurança jurídica da contratação e garantir a execução satisfatória do objeto, sem comprometer a competitividade do certame, conforme o princípio da razoabilidade previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

6.6. Garantia do produto/serviço, manutenção e assistência técnica

(x) Garantia e/ou assistência técnica

Especificar condições:

No caso de inconsistência de dados e/ou inconformidades observadas no produto apresentado, a empresa vencedora do certame deverá realizar as devidas correções e adequações, em conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, ou, se for o caso, com base em normas técnicas aplicáveis. O prazo para atendimento dessa exigência encontra-se estabelecido no item 9.2.

7. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DAS PARTES

7.1 Da contratada

Obriga-se a empresa vencedora:

- a) Atender a todas as solicitações de contratação efetuadas durante a vigência do Contrato, limitada ao quantitativo de cada item;
- b) Ao fornecimento do objeto, de acordo com as especificações constantes, em consonância com a proposta apresentada e com a qualidade e especificações determinadas pela legislação em vigor;
- c) Responsabilizar-se pela boa execução e eficiência no fornecimento do objeto;
- d) Não subcontratar, ceder ou transferir, total ou parcialmente, o objeto contratado;
- e) Manter, durante a vigência da contratação, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas;
- f) Responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos físicos ou materiais causados à Administração ou a terceiros, pelos seus prepostos, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança, quando da execução do fornecimento;

- g) Responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas, inclusive, despesa de natureza previdenciária, fiscal, trabalhista ou civil, bem como emolumentos, ônus ou encargos de qualquer espécie e origem, pertinentes à execução do objeto contratado;
- h) Manter endereço eletrônico (e-mail) válido para fins de comunicação com a contratante por todo o período de contratação; comunicando, imediatamente, o Contratante em caso de alteração;
- i) Executar todas as atividades previstas no contrato — incluindo levantamentos de campo, coletas de amostras, análises laboratoriais, estudos e modelagens — em total conformidade com a legislação ambiental vigente, sendo inteiramente responsável, nas esferas civil, administrativa e criminal, por eventuais danos ou infrações decorrentes de suas ações ou omissões;
- j) Responsabilizar-se integral e exclusivamente por eventuais danos ambientais diretos ou indiretos que possa causar durante a execução do contrato, comprometendo-se a realizar, às suas expensas, todas as ações de contenção, reparação, compensação ou mitigação necessárias, conforme exigido pelos órgãos ambientais ou pela Administração Pública.

7.2 Da contratante

Obriga-se a Administração/Contratante:

- a) Comunicar a Contratada toda e quaisquer ocorrências relacionadas aos objetos entregues;
- b) Efetuar o pagamento da Contratada de acordo com a forma de pagamento estipulada na licitação e no Contrato;
- c) Promover o acompanhamento e a fiscalização do fornecimento/prestação dos serviços, sob os aspectos qualitativo e quantitativo, anotando em registro próprio as falhas e solicitando as medidas corretivas;
- d) Rejeitar, no todo ou em parte, o objeto entregue pela Contratada fora das especificações do contrato;
- e) Observar para que durante a vigência da contratação sejam cumpridas as obrigações assumidas pela Contratada, bem como sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- f) Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias;
- g) Prestar à CONTRATADA informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados.

8. DO CONTRATO

8.1. Instrumento contratual

- ☒ Somente por assinatura de contrato
- ☐ Autorização de Fornecedor + Contrato de garantia e assistência técnica
- ☐ Autorização de Fornecedor

() Outro. _____

8.2. Vigência

(x) O prazo de vigência da contratação é de 90 dias úteis, contados da data da autorização dos serviços.

() O prazo de vigência da contratação é de (máximo de 5 anos) contados do(a), prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

() O fornecimento de bens é enquadrado como continuado tendo em vista que [...], sendo a vigência plurianual mais vantajosa considerando [...] OU o Estudo Técnico Preliminar.

8.2. Gestão e fiscalização

Gestor:

Nome: Onir Mocellin
Cargo: Coordenador da Defesa Civil de Itajaí
Matrícula: 2682101
E-mail: coordenadordc@itajai.sc.gov.br

Fiscal de Execução:

Nome: Alexandre Prazeres
Cargo: Engenheiro
Matrícula: 1187701
E-mail: alexandre.p@itajai.sc.gov.br

Fiscal de Gestão:

Nome: Guto Palmacarlo Porciúncula
Cargo: Gerente Apoio Logístico
Matrícula: 2682301
E-mail: dclogistica@itajai.sc.gov.br

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Recebimento do Objeto

9.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo/a

responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

9.2. O objeto do presente certame poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de até 20 dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 90 dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

Da forma de pagamento

9.4. O pagamento será realizado em até 30 (trinta) dias após a emissão da nota fiscal, revestida do aceite da autoridade competente e responsável pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente, indicadas pelo Contratado em sua proposta comercial.

10.DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas correrão a conta da dotação orçamentária da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, na despesa nº 535 (3.3.90.00.00).

Órgão/Unidade Orçamentária	Ação	Natureza	Fonte
1002 – Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil	2327 – Medidas de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação	3.3.90.00.00	Recursos Ordinários

11.DO VALOR ESTIMADO

O valor máximo estimado será de R\$ 165.393,38 (cento e sessenta e cinco mil trezentos e noventa e três reais e trinta e oito centavos).

Itajaí/SC, 02 de fevereiro de 2026.



Alexandre Prazeres
Engenheiro

Onir Mocellin
Coordenador da COMPDEC