



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

Anexo 07

TERMO DE REFERÊNCIA

PROJETO EXECUTIVO E DRAGAGEM DO CANAL DO ITAJURU – CABO FRIO - RJ


JOÃO ROCHA
Gerente de Projetos
INEA/DIRAM/GEPEG
ID: 5095473-3



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETO E LOCALIDADE	4
3. JUSTIFICATIVA	5
4. ASPECTOS GERAIS DA ÁREA EM ESTUDO	6
5. ESTUDOS, PROJETOS E OBRAS ANTECEDENTES	9
6. ESCOPO DOS SERVIÇOS	10
7. PLANO DE TRABALHO	10
8. PROJETOS EXECUTIVO	12
8.1 Diretrizes Gerais de Projeto	13
8.2 Normas Técnicas	16
8.3 Levantamento Batimétrico – PRIMITIVO	16
8.4 Projeto Executivo de Sinalização Marítima	18
8.5 Projeto Executivo de Dragagem	18
8.6 Apresentação dos Produtos	19
8.6.1 Aspectos Gerais	19
8.6.2 Emissão de Relatórios	21
9. EXECUÇÃO DA OBRA	23
9.1 Diretrizes Gerais	23
9.2 Controle Ambiental	26
9.3 Administração Local	28
9.4 Mobilização e Desmobilização	28
9.5 Instalações Provisórias	28
9.6 Canteiro de Serviço	28
9.7 Placa de Identificação de Serviço	29
9.8 Trânsito e Sinalização	30
9.8.1 Sinalização Terrestre	30
9.8.2 Sinalização Marítima	30
9.8.3 Sinalização de Segurança no Canteiro de Serviço	31



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

9.9	Dragagem de Manutenção	31
9.9.1	Metodologia	31
9.9.2	Frentes de Serviço	32
9.9.3	Batimetria Final	32
9.10	Transportes de Materiais.....	33
9.11	Áreas de Bota-Espera e Bota-Fora	33
9.12	Fornecimento de Mão-de-obra, Equipamentos e Materiais	35
10.	RELATÓRIO CONSOLIDADO.....	31
11.	ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	36
12.	GESTÃO, FISCALIZAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	36
12.1	Forma de Avaliação	36
12.2	Horário de Funcionamento	37
13.	RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS	37
14.	PRAZOS E MEDIÇÕES	37
14.1	Medições.....	38
14.2	Condições de Pagamento	39
15.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

1. INTRODUÇÃO

Este Termo de Referência estabelece condições técnicas para contratação de empresa especializada para prestação de serviços tendo como finalidade o “PROJETO EXECUTIVO E DRAGAGEM DO CANAL DO ITAJURU – CABO FRIO-RJ”. Além disso, foi elaborado, conforme a RES INEA nº 137/2016.

Este pretendido contrato tem por objetivo atender as obrigações previstas nas Resoluções Nº 39 de 2011 e Nº 36 de 2019 do Comitê de Bacias Hidrográficas das Lagoas de Araruama e Saquarema e dos Rios São João e Una (CBHLSJ), que estabelecem os parâmetros para manutenção do canal hidráulico de Itajuru, parte da lagoa de Araruama, situado no município de Cabo Frio.

2. OBJETO E LOCALIDADE

O objeto do contrato é a dragagem de manutenção do canal do Itajuru, localizado no município de Cabo Frio, Região dos Lagos, parte da Região Hidrográfica VI – Lagos São João.

A dragagem será executada em cinco trechos, conforme tabela abaixo:

Tabela 1 - Coordenadas dos Trechos de Dragagem

TRECHOS	INÍCIO	FIM
TRECHO 1	802582,89m E e 7468274,36m S	805407,81m E e 7467052,00m S
TRECHO 2	805647,80m E e 7466884,33m S	805764,89m E e 7466893,95m S
TRECHO 3	807169,00m E e 7466420,00m S	807323,76m E e 7466095,28m S
CANAL 1	802319,23m E e 7467674,67m S	803009,33m E e 7467728,92m S
CANAL 2	804101,69m E e 7467810,49m S	804603,78m E e 7467860,96m S



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM



Figura 1: Localização dos trechos definidos de dragagem no Canal do Itajuru

3. JUSTIFICATIVA

Um dos principais problemas do canal do Itajuru, com impactos diretos em toda a Lagoa de Araruama, é o assoreamento. Grandes volumes de areia originários do leito marinho são transportados para dentro do Canal pelo efeito de correntes e de maré, bem como pelos fortes ventos da região. Ao chegar no Canal os sedimentos são depositados no fundo formando grandes bancos de areia, chegando a ficar acima da lâmina d'água.

O assoreamento do canal do Itajuru prejudica a navegabilidade, dificulta a troca hídrica na Lagoa, e reduz a entrada de peixes para o interior de mesma. Com a lentidão na renovação da água ocasionada pela dinâmica do sistema degradado, os poluentes passam a ficar retidos. Nesse sentido, foi estabelecido a manutenção do canal do Itajuru como sendo, junto com o saneamento básico, ação prioritária para garantir condições adequadas de qualidade da água no interior da Laguna.

Ao longo do ano de 2019 e início de 2020, foram elaborados pela COPPETEC, através de



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

um contrato com a PROLAGOS, estudos hidrodinâmicos para a Lagoa de Araruama com diferentes cenários, entre eles a dragagem do canal do Itajuru. Além disso, foi realizada nova caracterização de sedimentos, conduzida pela Concessionária Águas de Juturnaíba.

As Resoluções Nº 39 de 2011 e Nº 36 de 2019 do Comitê de Bacias Hidrográficas das Lagoas de Araruama e Saquarema e dos Rios São João e Una (CBHLSJ), estabelece o traçado do eixo e da calha do canal hidráulico da Lagoa de Araruama, em 60m de largura, sendo 30m para cada lado do eixo, e 2,5 m de profundidade. Destaca-se que, segundo estas resoluções, o canal hidráulico **deve ser permanentemente mantido com finalidade de renovação de águas e navegação.**

Nesse sentido, e no atendimento às Políticas Públicas e de suas atribuições institucionais, o INEA segue para realizar a dragagem de manutenção do canal do Itajuru com a contratação do Projeto Executivo e Dragagem.

4. ASPECTOS GERAIS DA ÁREA EM ESTUDO

A Laguna de Araruama situa-se no Estado do Rio de Janeiro, na Região dos Lagos, entre as latitudes de 22°50'S e 22°57'S e entre as longitudes de 42°00'W e 42°44'W, sendo a única da costa fluminense que apresenta conexão permanente com o mar. Estende-se pelos municípios de Saquarema, Araruama, Iguaba Grande, São Pedro da Aldeia, Cabo Frio e Arraial do Cabo. O referido sistema é formado pela Lagoa Azul, Lagoa de Araruama, Lagoa Jaconé-Pequena, Lagoa Permambuca, Lagoa Pitanguinha e Lagoa Vermelha.

A bacia da Laguna de Araruama limita-se a Oeste com as bacias das Lagoas de Jacarepiá e Saquarema, ao Norte e Noroeste, com as bacias dos rios São João e Una, e a Leste com a estreita faixa da restinga de Cabo Frio. Ao sul é delimitada pelas partes mais altas da restinga de Massambaba, onde parcela das águas flui para pequenas lagoas e brejos e a outra diretamente para o oceano. A localização da Lagoa de Araruama pode ser observada nas Figuras 1 e 2, a seguir.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM



Figura 2: Laguna de Araruama

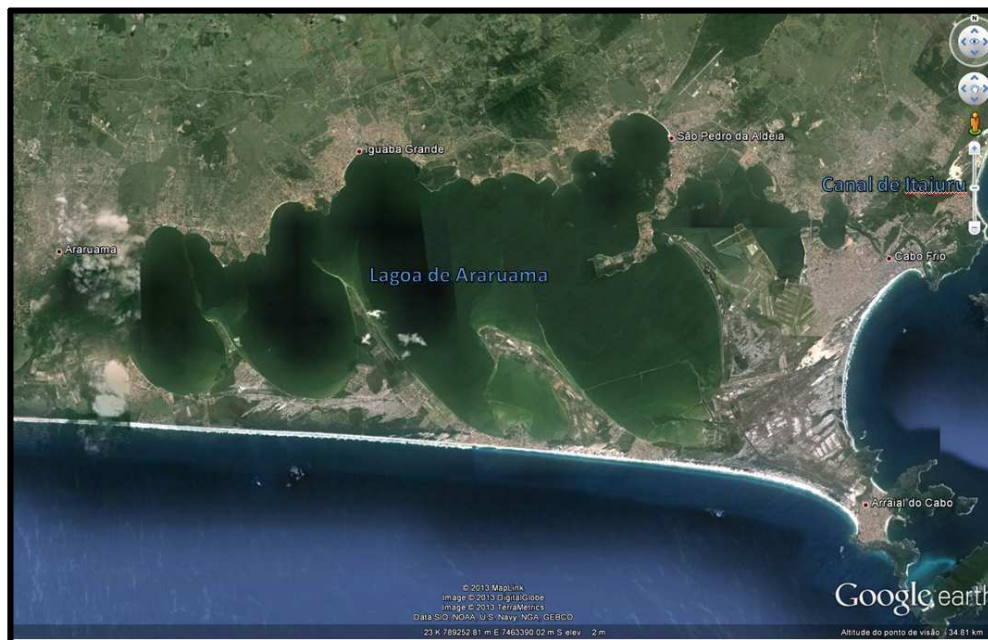


Figura 3 : Laguna de Araruama (Fonte: Google Earth)



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

A Bacia Hidrográfica da Laguna de Araruama abrange cerca de 404 km², dos quais 60 km² são de salinas e 6 km² correspondem às lagoas situadas em sua periferia. Incluem-se nesta superfície as áreas das restingas de Massambaba e Cabo Frio, cujas drenagens fluem também para a lagoa. A bacia é formada por um conjunto de 20 sub-bacias, onde somente dois rios são perenes, o das Moças e o Mataruna.

A Laguna de Araruama se liga ao mar em sua extremidade leste por intermédio do estreito e raso canal do Itajuru, cuja embocadura encontra-se voltada para o sul, entre pontões rochosos situados em Cabo Frio. O canal de Itajuru (Figura 3) apresenta importância biológica, uma vez que através dele penetram as formas jovens de camarões e peixes. As águas do canal de Itajuru desembocam na enseada das Palmeiras não só pela sua foz como também pelo canal Palmer no seu primeiro trecho que forma a ilha dos Anjos. Na enseada das Palmeiras as águas bifurcam na ilha Palmer, voltando a se encontrar no canal da Ponte, passando também pelo canal Palmer no seu segundo trecho, desembocando na enseada Maracanã. A alimentação hídrica significativa da laguna é feita pelo oceano através do canal do Itajuru, uma vez que os rios afluentes têm vazão irrisória.

Na orla da lagoa e em sua bacia hidrográfica, os principais empreendimentos são as rodovias estaduais RJ 106, RJ 124, RJ 102 e RJ 138, o aeroporto de Cabo Frio e as instalações das empresas Águas de Juturnaíba e Prolagos, ambas com atuação no setor de abastecimento de águas e tratamento de esgoto.

As principais atividades econômicas da Laguna de Araruama são:

- Pesca artesanal de linha e de rede para captura de peixes e camarões;
- Navegação (transporte de passageiro por pequenas embarcações);
- Extração de sal;
- Turismo (passeio de barcos, marinas, bares e hotéis na orla); e
- Recreação esporte e lazer (banho, esportes náuticos, pesca esportiva).



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM



Figura 4– Vista Geral do Canal do Itajuru

5. ESTUDOS, PROJETOS E OBRAS ANTECEDENTES

A Contratada deverá ter pleno conhecimento dos estudos, projetos e obras já realizadas no canal do Itajuru. Seguem listados abaixo alguns estudos e obras antecedentes para a Laguna de Araruama:

- Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) – Geobureau Consultoria/ Prefeitura de Cabo Frio;
- Desassoreamento do Canal do Itajuru sob a ponte Feliciano Sodré em Cabo Frio pelo INEA;
- Modelagem Hidrodinâmica da Lagoa de Araruama – Coppetec Fundação/UFRJ - 2001;
- Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) – Planave S.A./SERLA;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

- Recuperação Emergencial da Lagoa de Araruama – Oriente Engenharia/SERLA – 2006;
- Recuperação Ambiental da Lagoa de Araruama – DAS Engenharia/SERLA – 2008;
- Serviços de Batimetria no Canal do Itajuru, em Cabo Frio, nas Lagoas de Araruama e Saquarema-RJ - Microars Consultoria e Projetos Ltda/SERLA – 2008;
- Obras de Complementação de Recuperação Ambiental da Lagoa de Araruama - Estado do Rio de Janeiro . Dragagem da Ponta de Acaíra, Engordamento da Praia de Iguabinha, Retirada das Ilhas Ampla, junto a Ponte Wilson Mendes e Derrocamento a fogo sob as Pontes Feliciano Sodré e Ponte Nova – DRATEC Engenharia Ltda/INEA – 2010;
- Relatório de Caracterização dos Sedimentos no Canal do Itajuru, município de Cabo Frio/RJ, em atendimento à Resolução CONAMA Nº 454/2012. Contratante: Concessionária Águas de Juturnaíba.
- Estudos de hidrodinâmica ambiental para suporte e planejamento de intervenções na Lagoa de Araruama - RJ, em prazos curto e médio. RFCC – relatório final com cenários comparados. Contratante: Concessionária PROLAGOS.

6. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Os serviços a serem contratados através deste Termo de Referência têm por fim a realização de “**Projeto Executivo e Dragagem do Canal do Itajuru – Cabo Frio - RJ**”, com o objetivo de mitigar os impactos negativos no leito do canal hidráulico da Lagoa de Araruama, ampliando a seção de vazão com o aumento da profundidade, facilitando assim a troca hídrica e, conseqüentemente a melhoria da circulação hidrodinâmica, mantendo assim, além disso, sua importância como canal de navegação.

As atividades a seguir fazem parte do escopo, porém não se limitam, devendo a CONTRATADA proceder todos os serviços necessários ao perfeito cumprimento do objeto.

➤ **Plano de Trabalho**

➤ **Projeto Executivo**

- Levantamento Batimétrico - Primitivo



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

- Projeto Executivo de Dragagem

➤ **Execução dos Serviços**

- Dragagem de Manutenção
- Batimetria Final
- Controle Ambiental

7. PLANO DE TRABALHO

O Plano de Trabalho é um instrumento de gestão de relevada importância para o controle de qualidade dos serviços e acompanhamento dos prazos estabelecidos pelo cronograma físico, pré-requisitos fundamentais, os quais poderão comprometer o andamento das atividades, ocasionando atraso à execução dos serviços e prejuízos aos erários públicos.

Em observância à Lei 8.666 art. 65, e à Lei 12.462/2011, o Plano de Trabalho não deverá desvirtuar a integridade do objeto licitado, conforme pressupõe os explícitos termos da lei e não alterem as atividades e especificações propostas pelo Edital.

A CONTRATADA deverá apresentar, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, sua estruturação, metodologia e organização para desenvolvimento dos serviços contratados. Deverão ser apresentados: listagem das atividades, cronograma de execução, organograma, fluxograma das atividades, métodos de desenvolvimento dos serviços. O Plano de Trabalho deverá ser composto no mínimo dos seguintes elementos:

- **Plano de Execução** – Descrição de todas as atividades inerentes aos serviços a serem realizados nos seus aspectos técnicos e econômico-financeiros, adequadas ao cronograma físico proposto pela CONTRATADA, detalhando a elaboração de cada serviço, dos produtos e etapas associadas às datas-marco propostas, inclusive definição das frentes de serviços.
- **Metodologia** – Descrever a forma, métodos e técnicas propostas para procedimentos de acompanhamento e avaliação periódica, formas de comunicação, formatação de documentação das atividades e padronização de documentos, elaboração dos produtos e execução das atividades propostas pelo



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

Plano de Execução.

- **Tecnologias e Recursos Materiais a Serem Empregados** – Deverão ser descritas as tecnologias, as instalações e demais recursos materiais que a CONTRATADA utilizará para a elaboração do trabalho, incluindo a descrição dos recursos de informática, hardware e software, que serão utilizados.
- **Cronograma Físico (de Execução)** – Compreende o cronograma detalhado de elaboração dos serviços, consistente com os marcos do Contrato definidos pelo INEA, conforme contratado, considerando eventos de definição de prioridades de projeto pelo INEA, demarcando os prazos de elaboração de cada atividades, produtos e subprodutos, indicando o início e conclusão de cada etapa, as quais serão consideradas datas-marco.
- **Organograma** - Deverá ser apresentado com descrição das funções chave e indicação da equipe técnica responsável. A CONTRATADA deverá apresentar a listada equipe técnica, com respectivo currículo, envolvida no desenvolvimento dos estudos e projetos.
- **Fluxograma das Atividades** – Deverão ser apresentados os elementos necessários para o completo entendimento do trabalho, contemplando as atividades a serem desenvolvidas a partir das diretrizes definidas neste documento.

Para o acompanhamento dos trabalhos serão realizadas reuniões sistemáticas, ou extraordinárias quando necessárias, na sede do INEA ou virtualmente, com a participação do Coordenador Geral e membros da equipe da CONTRATADA envolvidos com as atividades em curso e com a equipe da FISCALIZAÇÃO.

Para o planejamento dos serviços de campo, a CONTRATADA deverá apresentar plantas contendo localização dos serviços, além da especificação.

O Plano de Trabalho deverá necessariamente refletir o consenso entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO sobre o planejamento das atividades. Sempre que, durante os trabalhos, for reconhecida a necessidade de mudanças significativas em relação ao planejamento inicial, o Plano de Trabalho deverá ser revisto e formalmente reapresentado e aprovado pela



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

FISCALIZAÇÃO.

8. PROJETO EXECUTIVO

A elaboração do Projeto Executivo se dará concomitantemente aos serviços da obra, sem prejuízo ao contrato, uma vez que essa etapa corresponde ao detalhamento do Projeto Básico.

8.1 Diretrizes Gerais de Projeto

O Projeto, além disso, deverá atender às seguintes diretrizes básicas:

- A CONTRATADA deverá verificar minuciosamente os dados contidos no projeto fornecido, e qualquer alteração necessária deverá ter a aprovação da FISCALIZAÇÃO previamente;
- Ao final de cada etapa a FISCALIZAÇÃO fará uma avaliação dos resultados do trabalho. A avaliação será encaminhada para a CONTRATADA que, quando for o caso, deverá proceder aos ajustes, alterações ou complementações solicitadas pela FISCALIZAÇÃO;
- A CONTRATADA deverá valer-se, basicamente, dos dados constantes de trabalhos existentes ou de outras fontes dignas de crédito. Todo dado utilizado deverá ter sua fonte perfeitamente identificada. Caso encontre lacunas, a CONTRATADA deverá prever a maneira de preenchê-las, seja buscando outras fontes, seja adotando hipóteses simplificadoras. No segundo caso, a CONTRATADA deverá propor uma forma de se obter esses dados no futuro e aferir as hipóteses adotadas;
- Os procedimentos metodológicos adotados deverão ser claramente indicados e sempre justificados. Quando diferentes resultados se destinarem à comparação, a obtenção dos mesmos deverá ter homogeneidade metodológica;
- No caso de ser necessária a adoção de hipóteses e considerações simplificadas, as mesmas deverão ser convenientemente explicitadas e justificadas;
- A CONTRATADA deverá sempre observar as restrições de ordem técnica, legal e



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

político-administrativa existentes, tais como os limites municipais, as áreas de preservação ambiental, a jurisdição de cada órgão e a competência das demais entidades que tenham relação com o problema.

São de total responsabilidade da CONTRATADA e seus projetistas os levantamentos, dados, estudos (de campo e de escritório), a correta aplicação das metodologias adotadas, procedimentos de cálculos, bem como a apresentação de detalhes consistentes dos diversos itens do Projeto, cabendo responder administrativa e juridicamente pelas falhas comprovadas no Projeto, que venham ser detectadas na obra, inclusive pelos reflexos financeiros provocados por tais falhas.

As especificações técnicas apresentadas no Projeto Executivo devem caracterizar os materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados no serviço, visando o desempenho técnico determinado.

Essas definições devem garantir ao empreendimento efetividade na relação custo/benefício e evitar alterações de especificações técnicas, a utilização de materiais inadequados e alterações exorbitantes do custo previsto.

Após a elaboração do projeto executivo, caberá a CONTRATADA a aprovação do projeto de dragagem junto a Capitania dos Portos, conforme legislação pertinente, bem como obter autorização para execução dos serviços na Prefeitura Municipal, bem como obter todas as licenças e franquias necessárias aos serviços, pagando as respectivas taxas.

É obrigada, também, a cumprir quaisquer formalidades e a pagar, à sua custa, as multas porventura impostas por esses órgãos, atender as exigências da Legislação Trabalhista e Social, no que diz respeito ao pessoal que lhe prestar serviços, estando ainda implícitas as determinações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

8.2 Normas Técnicas

Na elaboração do Projeto Executivo deverão ser adotadas as Normas (NB), Especificações (EB) e Métodos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas atualmente em vigor. No caso de materiais não normatizados pela ABNT, poderão ser adotadas Normas, Especificações e Métodos da ASTM – American Society for Testing and Materials ou outra



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

equivalente, desde que com aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

Dentre outras, as seguintes normas deverão ser observadas:

- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- ABNT NBR 8044 – Projetos Geotécnicos;
- ABNT NBR-6484 - Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos;
- ABNT NBR 9061- Segurança de escavações a céu aberto;
- CONAMA 454
- Resolução SEA 216
- Resolução CBHLSJ Nº 039 – 05/05/2011 - Comitê de Bacias Hidrográficas das Lagoas de Araruama e Saquarema e dos Rios São João e Una.
- Resolução CBHLSJ Nº 036 – 08/05/2019 - Comitê de Bacias Hidrográficas das Lagoas de Araruama e Saquarema e dos Rios São João e Uma
- Normas da Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos – NORMAM–25/DHN, da Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil, nas Categorias “A” ou “B”.
- Normas da Autoridade Marítima para Autorização de Dragagem – NORMAM–11/DPC, da Diretoria de Portos e Costa.
- Normas da Autoridade Marítima para Levantamentos Hidrográficos – NORMAM 17/DHN, da Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil.

A obediência às diretrizes e normas, metodologias e especificações têm como proposta a boa qualidade dos serviços relativos à implantação das intervenções, buscando reduzir a sua vulnerabilidade durante o detalhamento do projeto executivo e execução das obras.

8.3 Levantamento Batimétrico – PRIMITIVO

Para a execução desses serviços deverão ser obedecidas as prescrições vigentes, em especial atender o “item 6”, do tópico 7.0 - Condições de Validade da Licença, da LI Nº IN049477, além das descritas a seguir.

A CONTRATADA deverá realizar, os serviços de batimetria primitiva com a finalidade de subsidiar o projeto executivo, realizando medições de profundidades associadas a uma posição



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

na superfície d'água, visando confirmar o cálculo de volumes a serem dragados.

Os levantamentos batimétricos, devem ser realizados por empresas cadastradas no Centro de Hidrografia da Marinha - CHM, e mediante a autorização prévia deste Centro, cumprindo, ainda, as normas em vigor contidas nas Instruções Técnicas dessa entidade.

Durante esse serviço deverá ser utilizado lancha inscrita na Capitania dos Portos do Rio de Janeiro.

Ao final dos levantamentos deve ser apresentado um relatório contendo:

- Memorial descritivo contendo todos os dados, descrição dos trabalhos realizados, o cadastro de cada marco com a descrição de sua materialização, seus croquis, a amarração em relação aos acidentes mais próximos, e suas coordenadas UTM a fim de permitir sua localização, identificação, reconstituição e utilização; a metodologia aplicada, equipamentos, empregados e resultados obtidos no levantamento dos serviços da área levantada, bem como fotos dos testemunhos.
- Planta das áreas e faixas levantadas, com todo o levantamento realizado, inclusive lançamento da poligonal e seções batimétricas, com a localização de todos os elementos cadastrados apresentados em escala adequada.
- As profundidades deverão ser submetidas ao efeito das marés e corrigidas para posterior introdução dos dados de sua variação, registrada no decorrer do levantamento pela leitura de estação maregráfica ou régua mareométrica, instalada nas proximidades da área levantada, referida ao nível de redução da DHN para o local.

8.4 Projeto de Sinalização Marítima

A CONTRATADA deverá desenvolver projeto de sinalização marítima com o propósito de garantir uma navegação segura nas vias navegáveis, durante a execução da dragagem. Os termos "Sinal Náutico" e "Sinalização Náutica" são de uso consagrado no Brasil para indicar os auxílios visuais à navegação externos à embarcação, providos por uma autoridade responsável pela sinalização náutica de uma determinada região, área ou porto.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

8.5 Projeto Executivo de Dragagem

O Projeto Executivo de Dragagem deverá ter como subsídio o Projeto Básico, elaborado pelo INEA, e os dados levantados em campo na etapa de Batimetria.

O projeto deverá definir as seções transversais a serem implantadas no canal hidráulico projetado e quantificar e justificar todo o movimento de terra previsto.

Os locais de bota-espera e acomodação do volume retirado do canal também são parte integrante do Projeto Executivo, devendo ser detalhada a forma de proteção para que os resíduos não retornem para o canal.

A apresentação do Projeto Executivo de Dragagem se dará da seguinte forma:

- Memória justificativa e de cálculo;
- Planta baixa elaborada sobre o levantamento batimétrico na escala de 1:1000, indicando asseções de projeto consideradas;
- Elaboração de perfis nas escalas horizontal e vertical adequadas de 1:1000 H e 1:100 V;
- Desenho das seções transversais apresentando as seções naturais e modificadas;
- Volume do material a ser dragado;

8.6 Apresentação dos Produtos

8.6.1 Aspectos Gerais

O relatório será composto de textos explicativos, incluindo as especificações técnicas e a metodologia construtiva de cada intervenção proposta; tabelas com os resultados dos trabalhos; memórias de cálculo; e as peças gráficas cabíveis em escala adequada.

Os relatórios, desenhos, memoriais etc., deverão obedecer às unidades do Sistema Métrico Internacional. Havendo necessidade de serem adotadas outras unidades, os valores expressos serão indicados entre parênteses, ao lado da correspondente Unidade Oficial.

A CONTRATADA deverá exercer controle de qualidade a respeito das informações



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, visando clareza, objetividade, consistência das informações e justificativas de resultados, isentos de erros de português e de digitação, de modo a refletir seu padrão de qualidade.

Além dos critérios e especificações anteriores, a documentação do Projeto Executivo deve atender aos seguintes critérios adicionais:

- Os desenhos deverão ser apresentados com todos os elementos necessários à implantação da obra, condizentes com os cálculos, nos formatos da ABNT, desde que legíveis;
- Os desenhos deverão conter o carimbo padrão, além da numeração INEA (para desenhos e memoriais), conforme indicado a seguir:

AAA-BBBB-CCC-DDD-EFFF-GHHH-II, onde,

AAA = Sigla da Diretoria = DIRRAM =

DRMBBBB = Bacia de Estudo

CCC = Município

DDD = Identificação do Projeto E = Etapa = Geral = 0

FFF = Emitente

G = Atividade Principal = Conforme indicado na Tabela 01.

HHH = Sequencial Numérico, composto por 3 dígitos

II = Tipo de Documento = Conforme Tabela 02



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

Tabela 3 - Atividade Principal

SIGLA	DESCRIÇÃO
A	ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO
B	TOPOGRAFIA E AEROFOTOGRAMETRIA
C	GEOLOGIA, GEOTECNIA E TERRAPLENAGEM
D	DRENAGEM E DRAGAGEM
E	ESTRUTURAS DE AÇO E CONCRETO
F	TRÁFEGO
G	PROJETO GEOTÉCNICO E GEOMÉTRICO
H	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA E SANITÁRIA
I	ILUMINAÇÃO, INSTALAÇÃO ELÉTRICA
J	GERENCIAMENTO, PLANEJAMENTO E CONTROLE
K	PROJETO HIDRÁULICO
L	SERVIÇO DE ENGENHARIA LEGAL
M	OBRAS COMPLEMENTARES
N	PAVIMENTO
O	CONTROLE DE QUALIDADE
P	SINALIZAÇÃO, PROTEÇÃO E SEGURANÇA
Q	PROJETOS E CONTROLES AMBIENTAIS
R	ESTUDOS DE VIABILIDADE
S	ESTUDOS E DIAGNÓSTICOS
T	TRABALHO SÓCIO-AMBIENTAL
U	ASSUNTOS DIVERSOS
V	SISTEMA VIÁRIO
X	Rede Esgoto
Y	Estação de Tratamento de Esgoto

Tabela 4 - Tipo de Documento

SIGLA	DESCRIÇÃO
AA	RELATÓRIO DE AUDITORIA AMBIENTAL
AB	AS BUILT
AD	ARQUIVO DIGITAL
AT	ATAS
AP	APRESENTAÇÕES/VIDEOS/FILMES
CO	CORRESPONDÊNCIA
CR	CRONOGRAMA
CT	CONTRATOS
DE	DESENHOS
DO	DIÁRIO DE OBRAS
EC	ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES
ED	EDITAL
ES	ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
ET	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
FT	FOTOGRAFIAS
GR	GUIA DE REMESSA DE DOCUMENTOS
IT	INSTRUÇÃO TÉCNICA
LE	LISTA DE EQUIPAMENTOS
LD	LISTA DE DOCUMENTOS
LM	LISTAS DE MATERIAIS
MA	MANUAIS
MC	MEMÓRIA DE CÁLCULO
MD	MEMORIAL DESCRITIVO
ME	MEDIÇÕES
MP	MAPA
NP	NORMAS E PROCEDIMENTOS
NT	NOTA TÉCNICA
OR	ORÇAMENTO
OS	ORDEN DE SERVIÇO
PP	PLANILHAS DE PREÇOS
PR	PROGRAMAÇÕES
PS	PROCESSOS
PT	PROPOSTAS
RT	RELATÓRIO TÉCNICO
RA	RELATÓRIO DE ANDAMENTO
RG	RELATÓRIO GERENCIAL
RP	RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO
RC	RELATÓRIO DE CONTROLE DE CUSTOS
RS	RELATÓRIO TÉCNICO DE SOLOS E GEOTECNIA
RD	RELATÓRIO TÉCNICO DE SERVIÇOS DE DESASSOREAMENTO
RE	RELATÓRIO TÉCNICO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

- Todos os produtos serão de propriedade exclusiva do INEA, não sendo permitida a sua divulgação ou comercialização pela CONTRATADA, devendo ser entregues na forma de relatório, programas computacionais ou publicações editadas em duas vias impressas e uma via em mídia digital (CD/DVD) e conforme o formato abaixo:
 - Relatórios em papel ISO A4, devidamente encadernados em papel timbrado da empresa;
 - Desenhos impressos em formatos padrões ABNT com carimbo padrão do INEA;
 - Plantas de implantação geral, sondagem e batimetria e mapas de localização **deverão estar georreferenciados.**
 - Textos em Word 2007 ou superior;
 - Planilhas, gráficos e tabelas em Excel 2007 ou superior;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

- Desenhos de Projeto detalhados em AutoCAD 2012;
- Figuras em JPG, GIF ou BMP;
- Apresentações em PowerPoint 2007 ou superior.

Quando os cálculos forem efetuados com auxílio de software específico, a CONTRATADA fornecerá os detalhes do programa utilizado, dados de entrada e resultados obtidos.

Antes da entrega da versão final, os produtos deverão ser apresentados em uma versão preliminar para análise e aprovação do INEA.

8.6.2 Emissão de Relatórios

Os relatórios deverão ser entregues de acordo com Cronograma Físico apresentado, contemplando os produtos elencados a seguir:

- **R01 - Plano de Trabalho**

- ✚ Programação do Levantamento Batimétrico Primitivo a ser realizada nos dois meses iniciais do contrato, para subsidiar a elaboração do Projeto Executivo.
- ✚ Programação do acompanhamento de levantamentos batimétricos a ser executado durante a obra.

- **R02 – Relatório do Projeto Executivo**

- ✚ Relatório de Batimetria – PRIMITIVO
- ✚ Projeto Executivo de Dragagem

- **R03 – Relatório de Controle Ambiental**

- **R04 – Relatório Consolidado**

9. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

9.1 Diretrizes Gerais

O presente Termo de Referência normatiza e estabelece as condições básicas a serem observadas pela CONTRATADA na execução das obras, sendo parte integrante do Contrato, devendo ser observado, também, por terceiros quando da execução de serviços especializados.

A execução da dragagem estará em conformidade com os elementos do Projeto Executivo, atendendo às seguintes diretrizes básicas:

- As obras serão implantadas em conformidade com a legislação brasileira, Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Resolução SEA 216 e diretrizes estabelecidas pelo INEA e demais diretrizes estabelecidas pela respectiva Legislação Municipal. Quando essas forem omissas será permitida a utilização de normas estrangeiras ou métodos consagrados pelo uso, após devidamente aprovados pelo INEA.
- Ao final de cada fase, a FISCALIZAÇÃO fará uma avaliação dos resultados do trabalho. A avaliação será encaminhada para a CONTRATADA que, quando for o caso, deverá proceder aos ajustes, alterações ou complementações solicitadas pela FISCALIZAÇÃO;
- No caso de alterações e/ou ajustes no planejamento de execução das obras, a CONTRATADA deverá apresentar para aprovação da FISCALIZAÇÃO, a revisão do Plano de Trabalho e o respectivo cronograma de execução dos serviços revisado;
- Se circunstâncias ou condições locais de mercado tornar por ventura aconselhável a substituição de qualquer material especificado por outro, equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização da FISCALIZAÇÃO e de acordo com as diretrizes do Art. 65, da Lei No. 8.666/93;
- A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

Caberá à CONTRATADA a instalação do canteiro de obras, aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos trabalhos contratados, inclusive escritório e instalações sanitárias.

Todo o equipamento deverá sofrer manutenção constante a fim de garantir o bom funcionamento e segurança do mesmo. A quantidade de equipamentos empregados no serço deverá ser compatível com a especificidade e quantidade de serviços, de tal forma que permita a manutenção de um ritmo de trabalho constante mesmo durante os serviços de manutenção ou eventuais quebras dos mesmos.

Todos os serviços deverão ser realizados por profissionais habilitados, obedecendo fielmente às determinações do Projeto Executivo.

A CONTRATADA deverá realizar o acompanhamento técnico dos serviços e efetuar a direção técnica com os seguintes objetivos:

- Verificar e atender a conformidade com o projeto;
- Verificar o atendimento das especificações de projeto;
- Desenvolver ou complementar as Especificações Técnicas;
- Execução de relatórios de visita e de acompanhamento;
- Abertura e manutenção de um diário de obras, devidamente assinado pelo representante da Contratada e da Fiscalização do Inea;
- Orientação, verificação e liberação dos serviços batimétricos e de controle tecnológico;
- Assumir a responsabilidade de execução da Obra.

Deve-se efetuar um controle batimétrico visando orientar e verificar os serviços executados, fiscalizando a precisão e qualidade dos serviços através de:

- Locação das obras, cotas e medidas lineares necessárias à execução da obra;
- Marcos de referência de deslocamentos e/ou recalques quando couber;
- Cálculo e quantitativos dos serviços, para medições e pagamento.

Antes de se iniciarem os serviços, deverá ser efetuado um planejamento cuidadoso definindo, entre outros:



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

- Remanejamento provisório ou definitivo de outros equipamentos públicos que interfiram com os serviços;
- Localização do canteiro de serviços;
- Espaços necessários para a livre movimentação de pessoal, equipamento e materiais dentro da área de trabalho;

A empresa CONTRATADA deverá manter no local da obra:

- Livro de ocorrência diária (Diário de Obras) a ser fornecido pela CONTRATADA;
- Uma via do Contrato;
- Cópias dos Projetos e detalhes de execução;
- Registro das alterações regularmente autorizadas;
- Cronograma físico-financeiro;
- Relação dos recursos de pessoal, material e equipamento alocado na obra.

Qualquer alteração ou modificação somente poderá ser feita após a prévia anuência da FISCALIZAÇÃO. Durante a execução das obras somente poderão ser utilizados materiais que sejam reconhecidamente de primeira qualidade e que estejam rigorosamente dentro das especificações apresentadas. Todos os materiais que forem impugnados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser retirados do canteiro de obras rigorosamente dentro do prazo por ela determinado.

A CONTRATADA tomará as providências para o perfeito armazenamento e respectivo acondicionamento dos equipamentos a fim de preservar a sua natureza, evitando a mistura com elementos estranhos.

A CONTRATADA deverá tomar conhecimento das condições locais que podem influir nos preços e prazos da execução da obra e comunicar imediatamente a FISCALIZAÇÃO.

Todos os serviços de caráter especial deverão ser realizados com mão-de-obra especializada, para que a obra se apresente dentro do padrão de qualidade requerido.

A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de exigir o imediato afastamento do canteiro de obras de qualquer integrante da equipe CONTRATADA que não apresente os necessários requisitos a uma mão-de-obra especializada. Os serviços que não forem aprovados pela



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

FISCALIZAÇÃO deverão ser refeitos sem que acarrete nenhum ônus para o Contratante.

A CONTRATADA, antes de iniciar os serviços, deverá encaminhar o “pedido preliminar de dragagem” por requerimento ao Capitão dos Portos da área de jurisdição onde será realizada a dragagem.

9.2 Controle Ambiental

Os procedimentos de controle ambiental referem-se à proteção de corpos d’água, da vegetação lindeira e à segurança viária, de forma a minimizar os impactos ocasionados durante a execução das Obras.

O monitoramento da qualidade de água se dará através de barco por um técnico e um ajudante, que percorrerá os trechos de intervenção, colhendo amostras para fazer ensaios com medidor multiparâmetros no canteiro de obras de: Salinidade, Pressão, PH, OD (Oxigênio Dissolvido), BDO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), Temperatura à prova D’água.

A CONTRATADA deverá apresentar relatório com os seguintes itens:

- Detalhamento do monitoramento da água, antes, durante e após a dragagem;
- Detalhamento de controle da dispersão de sedimentos durante a dragagem.

9.3 Administração Local

Compreende, dentre outros, as despesas para atender às necessidades dos serviços com todo o corpo técnico e administrativo e de apoio dimensionado para os serviços.

9.4 Mobilização e Desmobilização

Compreende o conjunto de providências a serem adotadas visando o início das atividades. Inclui-se nestes serviços a disponibilização das equipes técnicas envolvidas na execução dos serviços, no preparo do canteiro e estabelecimento de todos os equipamentos, materiais e instalações necessárias à execução dos serviços contratados.

A CONTRATADA deverá iniciar a mobilização imediatamente após a Autorização de



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

Serviço e de acordo com os prazos e necessidades estabelecidos no Cronograma.

Os serviços de desmobilização consistirão na desmontagem e retirada de todas as estruturas, construções e equipamentos do canteiro de serviços. Inclui-se, ainda, a desmobilização de pessoal, bem como a limpeza geral e reconstituição da área à situação original.

9.5 Instalações Provisórias

Compreendem as instalações de natureza provisória (água, luz e esgoto), indispensáveis ao funcionamento do canteiro de serviços, de maneira a dotá-lo de funcionalidade, organização, segurança e higiene, durante todo o período em que se desenvolverá os serviços, em obediência à Norma NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na indústria da construção.

9.6 Canteiro de Serviços

Caberá à CONTRATADA a instalação do canteiro de serviços, aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos trabalhos contratados, inclusive escritório e instalações sanitárias. Todo o equipamento deverá sofrer manutenção constante a fim de garantir o bom funcionamento e segurança do mesmo.

Deverá ser executada a limpeza da área das intervenções visando a perfeita implantação e locação do canteiro e desenvolvimento dos serviços de engenharia.

As áreas de trabalho fixas e temporárias do canteiro de obras deverão seguir a NR18, NBR12264/1991 e as normas técnicas brasileiras vigentes. O canteiro será instalado próximo ao centro de gravidade das áreas de intervenção e de fácil acesso. Sua localização deverá obedecer à legislação vigente e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O local escolhido para o canteiro deverá obedecer os critérios técnicos do Projeto Básico, em função da distância de recalque das dragas. As áreas serão autorizadas pelas prefeituras locais e pela Superintendência Regional Lagos São João (SUPLAJ).

Serão obedecidos os procedimentos referentes à segurança e higiene do trabalho, trânsito de pedestre e veículos.

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

e as recomendações da norma NR 18. Devem ser utilizados quando necessário, conforme aprovação da FISCALIZAÇÃO. A vedação lateral deve ser feita de maneira a impedir completamente a passagem de terra ou detritos.

9.7 Placa de Identificação do Serviço

A CONTRATADA será responsável por fornecer e instalar placas identificando os serviços a serem executados, em locais previamente autorizados pela FISCALIZAÇÃO e conforme legislação dos órgãos pertinentes, inclusive do INEA.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações fornecidas pelo INEA. Deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas com pintura a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico pela sua durabilidade e qualidade.

As placas serão afixadas pela CONTRATADA, em locais visíveis, preferencialmente voltadas para a via que favoreça a melhor visualização, **tanto junto aos canteiros de obra/bota esperas, quanto nas dragas enquanto estas estiverem em funcionamento.**

A CONTRATADA será responsável por manter as placas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução dos serviços.

9.8 Trânsito e Sinalização

9.8.1 Sinalização Terrestre

Deverá a CONTRATADA providenciar procedimentos de trânsito e sinalização visando a proteção de trabalhadores e usuários quando expostos a situações anormais na via, principalmente situados na pista de rolamento.

A padronização dos sinais e dispositivos de segurança de serviços de engenharia, obras e emergências deve seguir obrigatoriamente critérios próprios do DER/RJ e a Legislação



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

Municipal, tendo como principais objetivos advertir e informar os usuários, com a antecedência devida, sobre a ocorrência de anormalidades na via; canalizar com segurança o fluxo de tráfego, diminuindo assim o impacto causado sobre os usuários da via e evitando manobras conflitantes, além de delimitar o entorno do local da anormalidade.

O serviço prevê a contratação de operadores de tráfego, que deverão orientar a saída e chegada dos caminhões nos locais de bota-espera.

9.8.2 Sinalização Marítima

Como os serviços serão dentro do corpo hídrico da Laguna de Araruama, a CONTRATADA deverá providenciar projeto de sinalização marítima, que deverá ser aprovado pela Capitania dos Portos.

9.8.3 Sinalização de Segurança no Canteiro de Serviço

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos (externamente ao canteiro), indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes. Para que a sinalização seja efetiva, devem ser considerados os seguintes fatores para os seus dispositivos: posicionamento dentro do campo visual do usuário, legibilidade das mensagens e símbolos, mensagens simples e claras, e padronização.

9.9 Dragagem de Manutenção

O serviço de dragagem consiste na escavação de material nos trechos definidos neste Termo de Referência e subsidiados pelo Projeto Executivo.

A dragagem de manutenção consiste numa dragagem operacional periódica com a finalidade de garantir a profundidade ou seção molhada mínima da lâmina d'água, reduzida progressivamente devido ao assoreamento, permitindo assim a navegabilidade e execução de manobras, sem risco à segurança da navegação, seguindo as recomendações da LI nº SUPLAJ 41/2019.

A CONTRATADA deverá apresentar relatório que com o seguinte item:

- Detalhamento de acompanhamento batimétrico da dragagem;



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

9.9.1 Metodologia

O local a ser dragado determinado no Projeto Básico, deverá ser detalhado no Projeto Executivo, determinando a profundidade exata.

O material dragado será bombeado para os locais de bota espera aprovado pela prefeituras municipais, onde serão construídos diques de contenção com o próprio material dragado, formando bacias de recepção para posterior espalhamento em seu interior.

Aós a secagem, o material deverá ser encaminhado as áreas disponibilizadas pelas prefeituras locais para disposição final de material, onde será utilizado para engordamento da orla das praias.

9.9.2 Frentes de Serviço

As áreas foram subdividas em 5 trechos, que serão executados em 2 frentes de serviços simultâneas, com previsão de retirar em sua totalidade cerca de 335.546,97 m³ de sedimentos.

A primeira frente de serviço contempla o trecho 1, acrescido do Canal 1 (Canal Palmer) e Canal 2 (Canal da Ilha dos Anjos).

A segunda frente de serviço contempla o trecho 2, próximo a ponte Feliciano Sodré e o trecho 3, que se localiza próximo à entrada do canal junto ao mar, próximo também da Ilha do Japonês.

9.9.3 Batimetria Final

Após concluída a dragagem, deverá ser feito a Batimetria Final, em cada trecho, onde o comparativo dos dados no início e no final dos serviços, terá como objetivo a confirmação da execução dentro dos parâmetros projetados.

9.10 Transportes de Materiais

A carga, o transporte e a descarga dos materiais serão feitos de forma a atender às exigências da área onde se desenvolvem os trabalhos, podendo ser mecânica. Deverão atender



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

plenamente às diretrizes da NOP – INEA 35, aprovada pela resolução CONEMA nº 35.

O transporte será feito em caminhões basculantes que estejam em perfeitas condições, quer mecanicamente quer estruturalmente. Para transitar na zona urbana, será necessário que a carroceria seja coberta com lona, evitando-se a queda e espalhamento de terra. Para os solos secos e finos, além da providência supra, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir umedecimento do solo. Para transporte do solo saturado ou mole é necessário que as carrocerias sejam estanques.

9.11 Áreas de Bota-Espera e Bota-Fora

Quanto ao material dragado, será de responsabilidade da CONTRATADA a correta disposição de todo material designado em local ambientalmente adequado e licenciado, provisoriamente, após aprovação determinada pela FISCALIZAÇÃO e pelos órgãos ambientais. Deverão ser cumpridas as disposições da NOP INEA 35 – Sistema MTR, aprovado pela resolução CONEMA nº 79, da resolução CONAMA 313/2010 e da IN IBAMA 13/201.

A forma e a altura dos depósitos nas áreas de bota-espera deverão considerar a capacidade de carga do solo local e se adaptar ao aspecto das áreas adjacentes.

Para a disposição final foram consideradas as áreas apontadas pelas prefeituras (Tabela 2), através de ofícios encaminhados à SUPLAJ, cabendo a estas prefeituras o licenciamento ambiental a serem aprovados pelo INEA, através da Superintendência Lagos São João – SUPLAJ, durante a execução do contrato.

No ato de execução dos serviços as prefeituras dos municípios beneficiados, a quem compete a gestão de resíduos, poderão indicar novas áreas para o recebimento de material, desde que também estejam devidamente autorizadas pelo INEA, e que não impliquem em aumento do valor global do serviço.

O material dragado que não servir para engorda das praias, deverá ser designado para disposição final em local ambientalmente adequado e licenciado.

Tabela 2: Volumes solicitados pelos municípios do entorno na lagoa de Araruama.

MUNICIPIOS	PRAIA	VOLUME ESTIMADO - m ³
SAQUAREMA	IPITANGAS/PRAIA SECA	41.000,00



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

ARARUAMA	CENTRO E PONTINHA	10.935,00
ARARUAMA	HOSPICIO	5.255,00
ARARUAMA	COQUEIRAL, AMORES, BARBUDO E GAVIÃO	13.177,00
ARRAIAL DO CABO	CAIÇARA	19.715,00
ARRAIAL DO CABO	PERNAMBUCÁ	19.715,00
ARRAIAL DO CABO	NOVO ARRAIAL	19.715,00
ARRAIAL DO CABO	MONTE ALTO	19.715,00
ARRAIAL DO CABO	FIGUEIRA	19.715,00
CABO FRIO	SIQUEIRA	18.000,00
CABO FRIO	PALMEIRAS	18.000,00
IGUABA GRANDE	ORLA DE IGUABA	25.000,00
SÃO PEDRO DA ALDEIA	PRAIA LINDA	2.125,80
SÃO PEDRO DA ALDEIA	BALNEARIO	1.746,00
SÃO PEDRO DA ALDEIA	TEREZA	1.501,20
SÃO PEDRO DA ALDEIA	CENTRO, PITORIA, ARRASTÃO E DO SOL	10.092,60
SÃO PEDRO DA ALDEIA	BALEIA	397,80
SÃO PEDRO DA ALDEIA	PONTA DA AREIA E BOQUEIRÃO	1.888,20
SÃO PEDRO DA ALDEIA	BAIXO GRANDE	1.260,00
SÃO PEDRO DA ALDEIA	CAMERUN	619,20
TOTAL		249.572,80

9.12 Fornecimento de Mão-de-obra, Equipamentos e Materiais

A empresa CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, EPIs (equipamentos de proteção individual), equipamentos em geral, ferramentas, maquinarias, mão-de-obra e tudo o mais necessário à perfeita execução dos serviços contratados.

As leis sociais são de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA, assim como alimentação e transporte dos seus funcionários. Deverá a empresa CONTRATADA atender a legislação de segurança no trabalho vigente.

Está prevista, não limitativamente, a utilização dos seguintes equipamentos:

DESCRIÇÃO EQUIPAMENTO/MODELO	QUANT
TRATOR DE LÂMINA COM POTÊNCIA EM TORNO DE 80CV;	4
PÁ CARREGADEIRA, MOTOR DIESEL 100CV, CAPACIDADE RASA 1,3M3;	1



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

CAMINHÃO BASCULANTE NO TOCO, 5M3;	1
BALANÇA RODOVIÁRIA PARA PESAGEM DE EIXO CTC – PE, 0,50 M por 0,70 M;	2
CAMINHÃO BASCULANTE MÉDIO PESADO, COM CAPACIDADE DE 12M3;	1
TEODOLITO ELETRÔNICO COM PRECISÃO DE 9S;	1
CAMINHÃO CARROCEIRA, FIXA, TRUCADO 12 TONELADAS;	2
GUINDAUTO 3,5 TONELADAS COM ALCANCE DE 7 METROS;	2
DRAGA DE SUÇÃO E RECALQUE COM POTÊNCIA DA BOMBA DE 1.350 KW E DO CORTADOR DE 170 kW;	2
EMBARCAÇÃO EMPURRADORA MULTIPROPÓSITO COM GUINDASTE HIDRÁULICO DE 74 KN.M – 165 KW.	2
BATELÃO SEM PROPULSÃO COM CAPACIDADE DE 66 M3;	1
BARCO DE ALUMINIO COM COMPRIMENTO DE 6 M E MOTOR DE POPA – 30 HP.	1

10. RELATÓRIO CONSOLIDADO

A CONTRATADA deverá apresentar, ao final dos serviços, um RELATÓRIO CONSOLIDADO compilando todos os estudos desenvolvidos no Projeto Executivo, inclusive os dados referentes ao controle de qualidade ambiental, e o resultado da batimetria realizada ao final a dragagem em formatos dwg, Shape File e Archgis.

Não menos importante, deverão ser registrados, também, todos os eventos e intercorrências relevantes durante o período da execução dos serviços.

O material elaborado nessa etapa servirá, além de registro dos serviços realizados, base para futuras intervenções e outras dragagens de manutenção que se façam necessárias no Canal.

11. ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) deverá ser concedido pelo Conselho



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) durante a execução/fiscalização dos serviços.

A CONTRATADA será responsável por emitir e registrar em órgão competente ART-Anotação de Responsabilidade Técnica do serviço executado.

12. GESTÃO, FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A gestão e fiscalização dos serviços ficará a cargo da DIRRAM – Diretoria de Recuperação Ambiental do INEA, por servidores designados através Portaria, os quais compete analisar, conferir e acompanhar a elaboração/revisões de projetos, implantação de obra e execução de serviços, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem.

12.1 Forma de Avaliação

A forma de avaliação quanto ao desempenho das obrigações da CONTRATADA, obedecerão aos seguintes critérios objetivos:

- 1) Execução fiel às metodologias prescritas em Projeto e neste Termo de Referência;
- 2) Execução fiel aos quantitativos previstos em Planilha Orçamentária;
- 3) Cumprimento aos prazos estabelecidos no Cronograma Físico e em comum acordo com a Fiscalização do contrato.

Para os produtos que compõe o Projeto Executivo, serão emitidos pareceres técnicos determinando o que for necessário às correções em caso de falhas, problemas ou erros observados.

Para os serviços executados, serão emitidos **relatórios de vistoria** pela Fiscalização do contrato que deverão ser levados ao conhecimento da CONTRATADA, para que sejam feitas às devidas correções, caso seja necessário.

12.2 Horário de Funcionamento

Os recursos alocados nos serviços serão utilizados em regra no horário 07:00h (sete) às 17:00h (dezessete) com intervalo de 01h (uma) para refeição dos colaboradores, de segunda a



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

sexta e havendo necessidade, devidamente autorizada pela fiscalização, os serviços poderão ter até 02h(duas) horas extras diárias.

13. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Os recursos orçamentários são oriundos do Governo Estadual, podendo ser do Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM.

Os custos dos serviços foram orçados utilizando-se as versões da Tabela EMOP, SICRO e SCO, mais atuais, disponíveis à época do orçamento.

14. PRAZOS E MEDIÇÕES

O prazo total para execução dos serviços é de **10 (dez) meses** e da vigência será de **13 (treze) meses** a contar da emissão da Ordem de Início, sendo **03 (três) meses** para o a elaboração do projeto executivo, concomitantemente com a execução das obras, obedecendo-se os prazos parciais constantes no Cronograma Físico-Financeiro em anexo.

Segue discriminado abaixo o modelo Autorização para Início de Serviços e Fiscalização.

“Prezados Senhores,

Levamos ao conhecimento de V.S.^a que esta empresa está autorizada a iniciar a contar de __/__/2021, de acordo com a legislação em vigor o “PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE DRAGAGEM DO CANAL DO ITAJURU – CABO FRIO, RJ,

Contrato nº __/2021 – INEA, Assinado em __/__/2020, objeto do Processo SEI-070002/009848/2020 e informamos que designamos na Fiscalização dos serviços os servidores _____, ID Funcional nº _____



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

e _____, ID Funcional nº _____
_____ como Gestor
do Contrato
oservidor _____
_____, ID Funcional nº _____, para
acompanharem os serviços objeto deste processo”.

Atenciosamente,

Diretor de Recuperação Ambiental –

DIRRAMID: _____

Recebido em ____/____/____

(NOME DA EMPRESA VENCEDORA DA LICITAÇÃO).

As medições de Projeto Executivo se darão através de “Relatórios” apresentados, conforme o Item 8.6, deste Termo de Referência e pelo Cronograma Físico.

As medições de obra se darão através do Regime Unitário, sendo considerados os quantitativos dos serviços **efetivamente executados**. A CONTRATADA deverá obedecer aos limites estabelecidos por lei, não sendo aceito nenhum acréscimo ou supressão excedentes.

13.1 Condições de Pagamento

A CONTRATADA enviará junto com a medição, diário de obras, Boletins de Acompanhamento, resumo de acompanhamento do período medido e relatórios fotográficos, para que sejam atestados pela FISCALIZAÇÃO do INEA e **posteriormente** liberados para pagamento, cumprindo-se o prazo de 30 (trinta) dias a contar da data de recebimento da Nota Fiscal/Fatura, devidamente atestada pelo setor competente. Os pagamentos serão condicionados



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

à efetiva prestação e à aferição dos resultados entregues.

Qualquer atraso ocorrido na apresentação da nota fiscal/fatura por parte da CONTRATADA, importará na prorrogação automática do prazo de vencimento da obrigação do CONTRATANTE.

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A programação dos serviços deve levar em conta as condições hidrográficas, meteorológicas e geológicas do local. Não serão admitidas quaisquer paralisações decorrentes de inadequações dos equipamentos em utilização. Só serão consideradas paralisações decorrentes de causas fortuitas ou de elementos imprevisíveis, a critério da FISCALIZAÇÃO. Não caberá ao INEA, mesmo na ocorrência de qualquer evento, indenizar a CONTRATADA, caso haja danos e ouprejuízos durante a execução dos serviços.

A CONTRATADA deverá comunicar por escrito à FISCALIZAÇÃO, quaisquer enganos, dúvidas ou omissão constatadas nas especificações e demais elementos fornecidos para a execução dos serviços. Cabe à FISCALIZAÇÃO analisar e decidir sobre quaisquer alterações daí resultantes e discutir com a CONTRATADA as respectivas implicações.

Quaisquer serviços executados pela CONTRATADA sem prévia autorização por escrito da autoridade competente do INEA correrá por sua conta em risco, sem direito a quaisquer indenizações.

Toda e qualquer responsabilidade sobre as consequências de má conduta, imperícia ou imprudência de pessoal da CONTRATADA na execução de serviços determinados pela FISCALIZAÇÃO e todo e qualquer dano que venha ser causado nos serviços executados, bem como os encargos impostos por lei, são de responsabilidade da CONTRATADA, respondendo por si e seus sucessores, independente de seguros por ela efetuados.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa pela CONTRATADA desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRAM

condições do contrato, do edital, dos projetos, das Especificações Técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes no Município, Estado e na União.

Todos os casos que não se enquadrem nesse Termo de Referência ou nas normas vigentes do INEA serão resolvidos conforme as determinações da FISCALIZAÇÃO.