



SELEÇÃO PÚBLICA Nº 011/2018

PROCESSO Nº 390486-4

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1 Constitui objeto desta Seleção Pública a prestação de serviços de laboratório para análises físico-químicas e biológicas de sedimentos e água para obras de dragagem marítimas, oriundos do Complexo Estuarino de Paranaguá/PR, do Porto de Maceió/AL e de Fortaleza/CE, em atendimento às necessidades do Projeto “Gerenciamento Ambiental de Serviços de Dragagem inseridos no Plano Nacional de Dragagem II (PND II)”.

2. DO FUNDAMENTO LEGAL

2.1 Tal objeto encontra apoio legal no Decreto Lei nº 8.241/2014.

3. DA ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS

3.1 A **CONTRATADA** deverá realizar os seguintes serviços:

- a) Fretamento das amostras por transporte aéreo e/ou rodoviário;
- b) Conservação das amostras em gelo;
- c) Fornecimento de frascaria para coleta;
- d) Análise Química de Sedimentos;
- e) Análise Granulométrica de Sedimentos;
- f) Análises Químicas de Água;
- g) Análise Ecotoxicológica de Sedimentos.

3.1.1 A coleta das amostras é de competência da Universidade Federal Fluminense – UFF.

4. DO DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

4.1 Análise Química de Sedimentos: Deverá ser obedecida a seguinte metodologia para cada parâmetro:

Parâmetro	Método	Quantidade
Nitrogênio Kjeldahl	MA-024-L2	158 unidades
Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 - E/F	158 unidades
Cádmio	EPA 6010 C / 3051	158 unidades
Chumbo	EPA 6010 C / 3051	158 unidades
Cobre	EPA 6010 C / 3051	158 unidades
Alumínio	EPA 6010 C / 3051	158 unidades
Mercúrio	EPA 245.7	158 unidades
Manganês	EPA 6010 C / 3051	158 unidades
Bário	EPA 6010 C / 3051	158 unidades
Níquel	EPA 6010 C / 3050	158 unidades
Zinco	MA-070-L2	158 unidades
Arsênio	MA-070-L2	158 unidades
Cromo	MA-070-L2	158 unidades
Mercúrio	MA-070-L2	158 unidades
PCB	US EPA – 8270 D:2007; US EPA 3550 C:2007	158 unidades
DDD	U.S. EPA 8270	158 unidades
DDE	U.S. EPA 8270	158 unidades
DDT	U.S. EPA 8270	158 unidades
PAHs	US EPA – 8270 D:2007; US EPA 3550 C:2007	158 unidades
Carbono Orgânico Total	Oxidação por Combustão Catalítica	158 unidades
Compostos Orgânicos Voláteis	EPA 8260	158 unidades
Compostos Orgânicos Semi-Voláteis	EPA 8260	158 unidades

Tributilestanho	SM - 6710 – Tributyl Tin:2011	158 unidades
Matéria Orgânica	Calcinação	158 unidades
Sólidos Suspensos	SM 2540 E	158 unidades
DQO	Manual de métodos de análise de solo - Embrapa	158 unidades
Fósforo Total	Digestão 4500-P (E)	158 unidades
Fósforo Dissolvido	EPA 6010 C / 3051	158 unidades
Óleos Minerais	POP PA 064	158 unidades
Ferro Solúvel	EPA 6010 C / 3051	158 unidades
Granulometria	Peneiramento	158 unidades
Ensaio Ecotoxicológicos		36 unidades

4.1.1 Qualquer método que por ventura esteja equivocado na tabela, deverá ser considerado os métodos aceitos pelos órgãos ambientais.

4.2 Análise Granulométrica de Sedimentos: A determinação das frações granulométricas deve ser feita através do peneiramento úmido das amostras secas (50g) em malha de 0,063 mm com o objetivo de separar a fração de sedimentos finos (silte+argila). Em seguida, as frações remanescentes devem ser submetidas a peneiramentos secos com auxílio de um agitador mecânico (Shaker) separando as diferentes frações, de acordo com a escala de Wentworth (Wentworth, 1992). O resultado da análise deve ser expresso em % das frações principais: cascalho (>2mm), areia (>0,063 – 2mm) e finos (<0,063mm).

4.3 Análises Químicas de Água:

Água		
Parâmetro	Método	Quantidade
Nitrogênio Total	EMBRAPA:2011 / STANDARD METHODS 22º ED. 4500 F	184 unidades
Fosfato	MA-014-L2	184 unidades
Nitrato	SMEWW 22ª Edição 2005: 4500-NO3- Nitrogen E:	184 unidades

	Colorimetric Method	
Nitrito	SMEWW 21ª Edição 2005: 4500-NO2- Nitrogen B: Colorimetric Method	184 unidades
Nitrogênio Amoniacal	SM 4500-NH3 (F) - 22ª Edição - Phenate Method	184 unidades
Nitrogênio Kjeldahl	MA-022-L2	184 unidades
Cádmio	US EPA – 8270 D:2007	184 unidades
Chumbo	US EPA – 8270 D:2007	184 unidades
Cobre	US EPA – 8270 D:2007	184 unidades
Mercúrio	US EPA – 8270 D:2007	184 unidades
Zinco	US EPA – 8270 D:2007	184 unidades
Arsênio	US EPA – 8270 D:2007	184 unidades
HPAs	US EPA – 8270 D:2007; US EPA 3510 C:1996	184 unidades
Tributilestanho	POP PA 167	184 unidades
Óleos e Graxas		184 unidades

4.3.1 Qualquer método que por ventura esteja equivocado na tabela, considerar os métodos aceitos pelos órgãos ambientais.

4.4 Análise Ecotoxicológica de Sedimentos:

4.4.1 Realização de ensaios ecotoxicológicos crônico com a fase aquosa (elutriato) dos sedimentos superficiais utilizando como organismo-teste o ouriço-do-mar *Arbacia lixula* (ECHINOIDEA: ARBACIIDAE). Os ouriços-do-mar desta espécie são exclusivamente litorâneos, sendo encontrados principalmente sobre substrato rochoso, até cerca de 15 metros de profundidade, e em praticamente toda a costa brasileira.

4.4.2 Para a realização dos testes, os gametas serão liberados através de injeção de solução de cloreto de potássio (KCl 0,5 M) na região peri-oral dos ouriços-do-mar. Serão preparadas cinco (5) réplicas de ensaio para cada elutriato, dos quais uma réplica destina-se ao controle de salinidade e pH em frascos de 15 mL. Um número

mínimo de 300 ovos de *Arbacia lixula* serão transferidos para os frascos testes e incubados por um período de 24 horas a $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ e foto-período de 12h12min. A finalização do teste será realizada por fixação com formol a 4 %. Serão considerados os testes válidos quando o percentual de efeito nos frascos controle não ultrapassar 20% e alterações superiores de pH e salinidade não excederem 20% da inicial. A análise do conteúdo dos frascos para a identificação do efeito tóxico será realizada em microscópio verificando o estágio de desenvolvimento de no mínimo 100 embriões, utilizando-se uma Câmara de Sedgwick – Rafter (CETESB, 1992).

4.5 Quantidade de amostras e campanhas:

- 4.5.1** 01 (uma) Campanha Maceió/AL: 26 (vinte e seis) amostras de água e 13 (treze) amostras de sedimento por campanha;
- 4.5.2** 01 (uma) Campanha Fortaleza/CE: 26 (vinte e seis) amostras de água e 13 (treze) amostras de sedimento por campanha;
- 4.5.3** 04 (quatro) Campanhas Paranaguá/PR: 33 (trinta e três) amostras de água e 33 (trinta e três) de sedimento por campanha mensal.

5. DAS DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 A **CONTRATADA** deverá atender a todas as solicitações da **FEC**, de forma a garantir que os objetivos e metas estabelecidos para o processo sejam alcançados;

5.2 Durante todo o desenvolvimento do processo, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar toda e qualquer informação necessária aos técnicos da UFF para o acompanhamento, por parte destes, da evolução das atividades;

5.3 A **CONTRATADA** deverá sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização, quando necessário, por parte da **FEC**, encarregada de acompanhar a execução dos serviços,

prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas;

5.4 Os serviços contratados deverão ser executados seguindo as orientações, normas técnicas pertinentes e padrões adotados pela **FEC**;

5.5 Fica a **CONTRATADA** obrigada a apresentar toda e qualquer informação e documentação solicitada pela **FEC**, pelos profissionais indicados para a prestação de serviços, a qualquer momento, num prazo não superior a 48 (quarenta e oito) horas;

5.6 A **CONTRATADA** será responsável pelo fornecimento das frascarias, e pela conservação e envio das amostras para os laboratórios;

5.7 A **CONTRATADA** será responsável por buscar as amostras nas áreas em que forem coletados a água e/ou sedimentos: Complexo Estuarino de Paranaguá/PR, do Porto de Maceió/AL e de Fortaleza/CE.

6. DA ENTREGA DOS PRODUTOS

6.1 Os produtos deverão ser entregues em meio digital, de acordo com as seguintes especificações:

- a)** Em formato aberto (editável), nas extensões de arquivos dos *softwares* de origem;
- b)** Em formato fechado para impressão, em extensão de arquivo pdf;
- c)** Gravados em mídias personalizadas do projeto e enviados por correio eletrônico ou como *link para download* em plataforma de dados em nuvem.



7. DOS CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1 Todos os produtos devem ser previamente aprovados pela **FEC** e pela Coordenação do Projeto.

7.2 A rejeição de um produto apresentado pela **CONTRATADA** deve ser fundamentada por escrito pela **FEC**.

7.3 Em caso de rejeição de um produto, a **CONTRATADA** deverá propor até três (3) novas alternativas, sucessivamente, até a aprovação, sem qualquer ônus adicional para a **FEC**.

8. DA VIGÊNCIA CONTRATUAL

8.1 O prazo de vigência da contratação será até a data de 01 de maio de 2019, podendo ser prorrogada por meio de Termo Aditivo, conforme art. 28 do Decreto nº 8.241/2014.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1 Instituir um funcionário responsável por todo o processo de comunicação com a **FEC** na realização dos serviços contratados e outros assuntos correlatos ao objeto do contrato.

9.2 Além de cumprir rigorosamente as normas e obrigações constantes do contrato e os demais instrumentos que o integram, caberão à **CONTRATADA** as seguintes obrigações:



- a)** Comunicar a FEC por escrito, de forma detalhada, qualquer eventualidade ou ocorrência que prejudique a execução dos serviços.

- b)** Permitir a fiscalização dos serviços contratados, por funcionário designado pela FEC, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas.

- c)** Arcar com todas as obrigações fiscais, sociais e previdenciárias dos seus empregados e da empresa, como também taxas, tarifas, contribuições ou emolumentos que incidam ou venham a incidir sobre os serviços contratados uma vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a FEC.

- d)** Assumir todos os encargos de possíveis demandas trabalhista, cível ou penal, relacionadas à prestação dos serviços, originariamente ou vinculados por prevenção, conexão ou continência.

- e)** Manter-se, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas e condições de habilitação e de qualificação legalmente exigidas.

- f)** Arcar com todos os ônus necessários à completa e correta execução dos serviços.

- g)** Respeitar os prazos acordados com a FEC.

- h)** Agir segundo as normas e diretrizes da FEC e legislação pertinente.

- i)** Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados.

- j)** Arcar com os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, bem como os tributos resultantes do cumprimento do contrato;

k) Arcar e responsabilizar-se, com as despesas diretas e indiretas, tais como: salários, transportes, alimentação, diárias, assistência médica, encargos sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários e de ordem de classe, indenizações civis e quaisquer outras que forem devidas os seus empregados no desempenho dos serviços, ficando ainda a FEC isenta de qualquer vínculo empregatício com os mesmos.

l) Respeitar todas as especificações constantes deste Termo de Referência.

m) No que couber, aplicar os critérios constantes do artigo 6º da Instrução Normativa SLTI/MPOG, de 19 de janeiro de 2010, referentes à sustentabilidade ambiental para as contratações públicas.

n) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela FEC em até 24 (vinte e quatro) horas, por intermédio de preposto, designado para acompanhamento do contrato, a contar da data da solicitação da FEC.

o) Reconhecer o fiscal do contrato, bem como outros funcionários que forem indicados pela FEC, para realizar solicitações relativas à contratação, tais como habilitação, desabilitação, entre outros.

p) Levar, imediatamente, ao conhecimento do fiscal do contrato, qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorrer na execução do objeto contratado, para adoção das medidas cabíveis.

q) Assumir as responsabilidades pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação da Seleção Pública oriunda do contrato.

r) Não fazer uso das informações prestadas pela FEC que não seja em absoluto cumprimento do contrato em questão.

9.3 A **CONTRATADA** deverá ser acreditada pelo INMETRO na Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025/2005.

9.4 A **CONTRATADA** deverá ter capacidade técnica para realizar, no mínimo, 70% (setenta por cento) dos parâmetros definidos neste instrumento, sendo assim, só será permitida a subcontratação de laboratórios para a realização de, no máximo, 30% (trinta por cento) dos parâmetros;

9.4.1 Caso haja subcontratação, deverá ser autorizada pela **FEC**, bem como, o laboratório subcontratado deverá também ser acreditado pelo INMETRO na Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025/2005 em todos os parâmetros terceirizados.

9.5 A **CONTRATADA** se responsabiliza pelo fornecimento de frascos específicos para cada tipo de análise, a conservação, preservação e análise das amostras definidas neste Termo de Referência.

9.6 A **CONTRATADA** se responsabiliza pelo transportes das análises dos locais de coleta até o laboratório.

9.7 É vedado divulgação ou comentário de qualquer natureza, sem a autorização expressa da **FEC**, dos resultados das análises objeto do presente instrumento. A **CONTRATADA** deverá manter sigilo de todas as informações oriundas dos trabalhos realizados e análises de laboratórios processadas, sendo passível de sanções legais e administrativas cabíveis em caso de descumprimento.

9.8 A **CONTRATADA** deverá disponibilizar, a qualquer tempo, um consultor especializado no objeto deste instrumento, para realizar a interpretação dos resultados, estudos visando otimização de processos, comparações de resultados, etc.

9.9 A **CONTRATADA** deverá possuir, do início ao término do Contrato, núcleo próprio, com pessoal técnico devidamente habilitado e registrado para recebimento de amostras, a qualquer tempo que for solicitado.

9.10 Qualquer não conformidade encontrada nas análises realizadas deverá ser comunicada imediatamente à FEC, após a confirmação do resultado. Os meios de transmissão de informação, que visem à agilidade de comunicação, serão definidos pela FEC;

9.10.1 Após a comunicação de não conformidade, a FEC, definirá o dia para a realização de uma nova coleta, devendo a **CONTRATADA** estar apta a fornecer os frascos e equipamentos necessários para a coleta no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

9.11 A **CONTRATADA** deverá disponibilizar, quando solicitada, acesso aos seus laboratórios para acompanhamento das análises realizadas, ficando sob a responsabilidade da **CONTRATADA** os custos com transporte e hospedagem, caso o laboratório esteja localizado fora do Estado do Rio de Janeiro.

9.12 A **CONTRATADA** deverá estar apta a fornecer, através de sistema informatizado, os resultados das análises realizadas até 24 (vinte e quatro) horas após suas determinações. O sistema a ser disponibilizado deverá ser on-line.

9.13 A **CONTRATADA** deverá disponibilizar, através de planilhas aprovadas pela FEC, os relatórios das análises realizadas através da Internet, com assinaturas eletrônicas e sistema de senhas para acesso;

9.13.1 Os relatórios de resultados analíticos deverão ser disponibilizados na Internet, entregues em meio digital e impresso, devidamente assinados pelos técnicos

responsáveis, num prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis, após a data de coleta das amostras.

9.14 A **CONTRATADA** deverá disponibilizar um técnico capacitado, que esteja quite com as obrigações exigidas pelo Conselho Regional correspondente, para treinar a equipe da UFF que efetuará as coletas, ficando sob a responsabilidade da contratada os custos com transporte e hospedagem, caso o laboratório fique localizado fora do Estado do Rio de Janeiro.

9.15 Todos os equipamentos deverão estar calibrados e seus certificados de calibração deverão acompanhar os respectivos relatórios de análise.

9.16 A **CONTRATADA** deve enviar os frascos (plástico ou vidro), dependendo do analito e matriz a ser analisada, com os preservantes necessários para cada analito. Todos os fracos devem ser etiquetados, com as seguintes informações:

- a) Número de cada amostra: (a ser preenchida pela UFF);
- b) Data de coleta: (a ser preenchida pela UFF);
- c) Preservante: (a ser preenchido pelo laboratório);
- d) Armazenamento: (a ser preenchido pelo laboratório)
- e) Tempo máximo de estocagem: (a ser preenchido pelo laboratório)
- f) Matriz: (a ser preenchida pela UFF)

9.16.1 Em relação ao preservante utilizado, devem ser indicados o produto, o volume e concentração, por exemplo: Preservante: (HCl, 1,0mL, conc.) ou HCl, 5,0mL, 1%).

9.16.2 Em relação ao armazenamento, deve ser indicado se a amostra deve ser mantida a 4°C (em gelo), temperatura ambiente, ou congelada, até o envio da mesma para o laboratório.

9.17 Após a coleta, a **CONTRATADA** deverá apresentar os laudos analíticos entre 45 - 60 dias.

9.18 A quebra da confidencialidade ou sigilo de informações obtidas na prestação de serviços contratados ensejará a responsabilidade criminal, na forma da lei, sem prejuízo de outras providências nas demais esferas.

9.19 As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante da contratada deverão ser solicitadas aos seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

10. DAS OBRIGAÇÕES DA FEC

10.1 Nomear um funcionário, para o acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato, o que consiste na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o seu perfeito cumprimento.

10.2 Notificar à contratada, por escrito, ocorrência de eventuais imperfeições no curso da entrega do objeto contratado, bem como da devida prestação dos serviços estipulados fixando prazo para sua correção.

10.3 Proceder às advertências, multas e demais cominações legais pelo descumprimento dos termos do instrumento contratual.

10.4 Comunicar à Contratada, toda e qualquer ocorrência relacionada com a prestação do serviço.

10.5 Não efetuar o pagamento à Contratada caso haja descumprimento de cláusula contratual.

10.6 O pagamento dos serviços executados será realizado até 30 (trinta) dias corridos, do mês subsequente ao da prestação dos serviços, de acordo com o cronograma-físico financeiro, apresentado pela empresa vencedora da Seleção Pública.

10.7 Observar para que, durante a vigência contratual, sejam cumpridas todas as obrigações assumidas pela Contratada, bem como seja mantidas todas as condições de habilitação e qualificação legalmente exigidas.

10.8 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada.

10.9 Atestar os documentos fiscais pertinentes, quando comprovada a realização do serviço, podendo recusar aqueles que não estejam de acordo com os termos do contrato.

10.10 Recusar os serviços que forem apresentados fora da especificação.

10.11 A inadimplência por parte da Contratada, com referência às suas obrigações sociais, comerciais e fiscais não transfere a responsabilidade por seu pagamento a FEC, nem poderá onerar o objeto da contratação, ou tampouco constituirá qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a FEC;

10.12 As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante da FEC deverão ser solicitadas aos seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.