



Estaleiro e Base Naval para a Construção de Submarinos
Convencionais e de Propulsão Nuclear - EBN

GESTÃO AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO

LI n° 711/2010

RELATÓRIO ANUAL – 2012

SEÇÃO II – PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL INTEGRADA

Projeto 4 – Projeto de Controle da Qualidade Ambiental

Subprojeto 4 – Monitoramento da Biota Aquática

REV	Descrição	Data	Elaborado	Revisado
0	Emissão inicial	21/11/2012	MRS e CNO	Marinha do Brasil
1				
2				
3				



ÍNDICE

1	JUSTIFICATIVA	3
2	OBJETIVOS	3
2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3	OBJETO	4
4	RESULTADOS	4
5	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS	5
6	ACOMPANHAMENTO DE AVALIAÇÃO	5
7	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	5



1 JUSTIFICATIVA

A instalação do Estaleiro e Base Naval, por envolver obras de dragagem e aterramento marítimos, causa turbidez temporária da água pela ressuspensão de sedimentos na coluna d'água, podendo ocasionar impactos ao ecossistema marinho.

Entre o volume de sedimentos a serem dragados, foram identificadas áreas com concentração de Cádmiio, Chumbo, Níquel, Zinco e Cobre acima do nível 02, os quais podem provocar alterações na dinâmica populacional e na fisiologia das comunidades da biota aquática (Resolução CONAMA nº 344/04).

Desta forma, este programa se justifica pelo necessário acompanhamento e avaliação de possíveis alterações na biota aquática e, se for o caso, pela proposição de medidas adequadas para a mitigação das eventuais alterações.

2 OBJETIVOS

Monitorar a fauna e flora marinhas para mitigar impactos advindos do empreendimento.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a concentração de metais pesados: Cd, Cu, Cr, Pb, Fe, Sn, Ni, Zn na espécie de alga *Padina gymnospera* (OCHROPHYTA);
- Acompanhar e avaliar a recuperação da comunidade da ictiofauna na área diretamente afetada pelo empreendimento;
- Avaliar possíveis alterações na composição específica e estrutura das comunidades bentônicas nas áreas adjacentes ao empreendimento;
- Avaliar possíveis alterações na composição específica e estrutura das comunidades planctônicas nas áreas adjacentes ao empreendimento;
- Diagnosticar e apresentar uma ferramenta de monitoramento da qualidade ambiental na Baía de Sepetiba na Área de Influência do Estaleiro e Base Naval, através de métodos bióticos centrados nas comunidades de peixes, haja vista a importância do conhecimento da qualidade ambiental da região;
- Caracterizar e medir o ruído ambiental antrópico nas áreas de Influência Indireta do empreendimento para avaliação do impacto sobre a população de *Sotalia guianensis* (CETACEA, DELPHINIDAE);



- Alimentar Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira – SMA, fornecendo dados anualmente ao INEA-RJ;
- Qualificar eventuais alterações sobre a biota aquática ocasionadas pelo empreendimento;
- Mitigar eventuais alterações.

3 OBJETO

- População de boto-cinza *Sotalia guianensis* que vive na Baía de Sepetiba;
- Microalga *Padina gymnospera* nas adjacências do empreendimento;
- Comunidades Bentônicas nas adjacências do empreendimento;
- Comunidades Planctônicas nas adjacências do empreendimento;
- Assembleia de Peixes nas adjacências do empreendimento;
- Pescado nas adjacências do empreendimento.

4 RESULTADOS

A Execução deste projeto é de responsabilidade do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), exceto a caracterização e medição do ruído antrópico, que está sob responsabilidade do Instituto Boto-Cinza – IBC.

São apresentados na Seção II, Tomo II – Anexos, Volume II, os Relatórios referentes às seguintes campanhas de monitoramento:

- V Campanha de monitoramento das comunidades aquáticas (Subprojeto II.4.4), realizada no período de 28 de maio a 01 de junho de 2012, pelo Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM).
- VI Campanha de monitoramento metais pesados (Subprojeto II.4.4), realizada no período de 25 a 29 de junho de 2012, também pelo IEAPM.
- VI Campanha de monitoramento comunidades aquáticas (Subprojeto II.4.4), realizada no período de 24 a 28 de setembro de 2012, também pelo IEAPM.
- VII Campanha de monitoramento metais pesados (Subprojeto II.4.4), realizada no período de 24 a 28 de setembro de 2012, também pelo IEAPM.
- Relatório Semestral, Instituto Boto Cinza - atividades de gravação e análises do sinal sonoro subaquático produzido pela dragagem, além do padrão de atividade, residência e uso do habitat de botos-cinza, *Sotalia guianensis*, na área de influência direta e indireta do empreendimento.



5 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O presente Subprojeto se inter-relaciona principalmente com os citados a seguir:

- Seção II.3.2 Fortalecimento do Gerenciamento Costeiro da Baía de Sepetiba;
- Seção II.3.5.1 Fortalecimento da pesca artesanal e maricultura;
- Seção II.4.2 Monitoramento das Correntes Marítimas;
- Seção II.4.3 Monitoramento da Qualidade da Água;
- Seção III.9.1 Monitoramento e Controle de Ambiental da Dragagem;
- Seção III.9.4 Monitoramento e Controle de Efluentes.

6 ACOMPANHAMENTO DE AVALIAÇÃO

Trimestralmente, os resultados são encaminhados à equipe de Gestão Ambiental da Construção e, semestralmente, os dados são consolidados e enviados para órgão ambiental.

Anualmente, os mesmos são encaminhados ao INEA, de modo a alimentar o Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira – SMA.

7 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O Programa de Monitoramento da Biota Aquática tem a duração de 4 anos, com campanhas conforme apresentado na Tabela 1, abaixo:

Tabela 1 – Periodicidade de amostragem de acordo com a LI

Campanhas	Instalação		Operação
	Durante a dragagem	Após finalização da dragagem	
Metais pesados na Macroalga e no Pescado	Trimestral	Semestral	Semestral
Comunidades aquáticas (Qual. Água, Plânctons, Bentos e Assembléia de Peixes)	Quadrimestral		Semestral
Caracterização e Medição do Ruído Ambiental Antrópico sobre a população de <i>Sotalia Guianensis</i>	Quinzenal (até a finalização da construção dos enrocamentos)	-	-

Considerando que as atividades de dragagem foram encerradas, a periodicidade de acompanhamento dos metais pesados na Macroalga e no Pescado passa ser



semestral, sendo os demais levantamentos sobre as comunidades aquáticas de acompanhamento quadrimestral.

A caracterização e medição do ruído ambiental antrópico sobre a população de botocinza está mantida até o término das atividades de enrocamento.