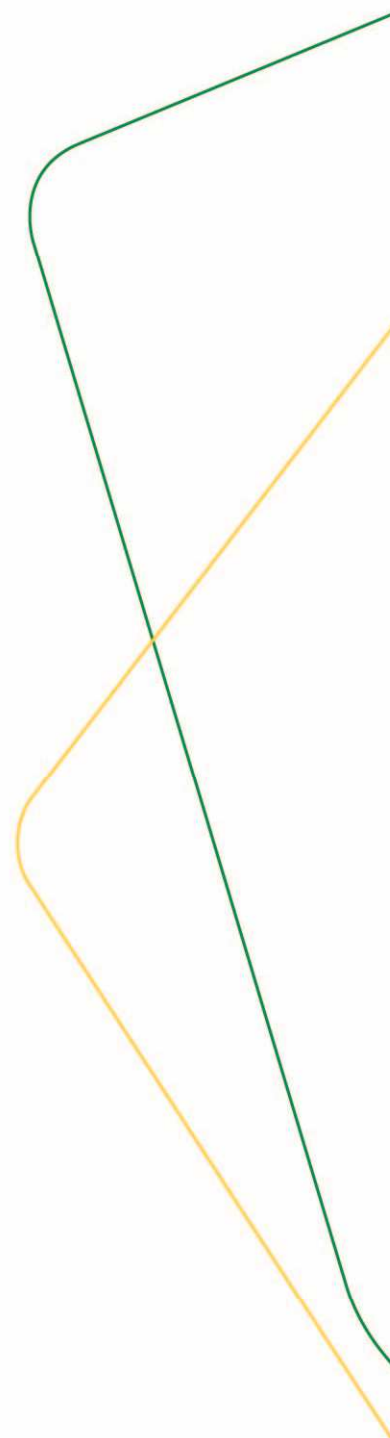


***Proposta para o
Gerenciamento da
Bioincrustação por
Coral-Sol no Casco da sonda
ODN II (NS-42)***

Processo IBAMA nº
02022.000336/2014-53



Revisão 00
Fevereiro/2025

SUMÁRIO

I. APRESENTAÇÃO	3
II. INFORMAÇÕES DA UNIDADE	4
III. INFORMAÇÕES DO, LOCAL DA DOCAGEM, DESLOCAMENTO E PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES	6
IV. OBJETIVO.....	9
V. PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DO CASCO E REMOÇÃO DAS COLÔNIAS DE CORAL-SOL	10
VI. CONCLUSÃO.....	13
VII. EQUIPE TÉCNICA.....	14

I. APRESENTAÇÃO

O navio sonda ODN-II (NS-42), da empresa FORESEA, iniciou o último contrato com a Petrobras em 18/12/2022. Em 24/06/23 a sonda chegou da Margem Equatorial para operar no Campo de Jubarte na Bacia do Espírito Santo em atividades de perfuração, completação e intervenção (*workover*). Depois a sonda foi alocada para atividade de perfuração nos blocos BM-POT-17 (Pitu) e POT-M-762 (Anhangá), na bacia Potiguar, para o qual realizou inspeção do casco entre os dias 19 e 22 de agosto de 2023, onde se constatou a presença de coral-sol em baixa densidade e de forma dispersa, que subsidiou o pedido de limpeza do casco na Baía de Guanabara, autorizada pelo OFÍCIO Nº 463/2023/COEXP/CGMAC/DILIC (SEI 17034046) de 25/09/2023. A Limpeza iniciou em 9/10/2023 e foi finalizada no dia 30/11/2023 conforme relatório protocolado pela Petrobras por meio da carta SMS/LCA/MPL-DP-TDI/MPL-POCOS-SUB 0001/2024 (SEI 17976391 e 17976392) em 02/01/2024.

Após término das atividades na Bacia Potiguar, o NS-42 vem atuando em atividades de perfuração, completação e intervenção (*workover*) na Bacia de Campos e, mais uma vez, para atendimento ao preconizado no PPEX (Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras) e requisitos estabelecidos no processo 02022.000336/2014-53, relativo ao licenciamento no Bloco do FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas, na margem equatorial, em 15/12/2024 foi realizada nova inspeção na porção submersa do casco da sonda NS-42 e foi constatada a presença de coral-sol em baixa densidade e de forma dispersa (laudo no **ANEXO 1**).

Assim, o presente documento apresenta proposta de procedimento de inspeção e remoção do coral-sol (*Tubastraea spp.*) do casco da sonda NS-42, a ser executado na Baía de Guanabara – RJ, antes da saída em navegação para a Margem equatorial.

II. INFORMAÇÕES DA UNIDADE

A empresa responsável pela operação das unidades é a FORESEA S.A. (CNPJ 37.964.448/0004-88), localizada na Av. Prefeito Aristeu Ferreira da Silva, nº 370, Andar 12 / 13, G3 PARTE, Bairro Glória – Macaé/RJ, (CEP: 27.930-070).

A descrição, certificados estatutários e informações gerais da sonda ODN II (NS-42) (**Figura 1**) estão apresentados no Processo Administrativo do CADUMP nº 02022.000681/13-14, resumido no **Quadro 1**.



Figura 1: Navio sonda ODN II- NS-42

Quadro 1: Informações do NS -42.

Descrição da Unidade de Perfuração		
Nome /identificador	ODN II	
Proprietário	ODN I GmbH	
Tipo	A NS-42 é uma unidade flutuante de perfuração, completação e intervenção em poços de petróleo tipo navio sonda de posicionamento dinâmico.	
Bandeira	Bahamas	
Ano de Construção	2012	
Classificação	1A1, "Ship Shaped Drilling Unit", EO, DYNPOS AUTRO, DRILL, BIS	
Sociedade classificadora	Det Norske Veritas (DNV)	
Data de Classificação	06/06/2012	
Estrutura/Características Gerais	Dimensão	Unidade
Comprimento Total	238	m
Profundidade (Pontal)	19	m
Largura Total	42	m
Boca	42	m
Calado em operação	12	m
Velocidade de reboque em calado de operação	N/A	N/A
Calado em trânsito	8,50	m
Velocidade de reboque em calado de trânsito	N/A	N/A
Casco duplo (dimensões dos submarinos)	N/A	N/A
Carga variável máxima	20.000	toneladas
Peso leve	36.700	toneladas
Máxima lâmina d'água	3.048	m
Mínima lâmina d'água	814	m
Certificados de Classe	Validade	
International Oil Pollution Prevention - IOPP	06.06.2027	
International Sewage Pollution Prevention - ISPP	06.06.2027	
International Sewage Pollution Prevention - MODU	06.06.2027	
International Air Pollution Prevention - IAPP	06.06.2027	
Declaração para Operação de Plataformas da Marinha do Brasil	22.11.2025	

III. INFORMAÇÕES DO LOCAL DA DOCAGEM, DESLOCAMENTO E PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

A docagem para remoção do coral-sol da sonda NS-42 será realizada em área de fundeio da Baía de Guanabara, área 2F01 (**Quadro 2 e Figura 2**), proposta para o qual a Petrobras solicita autorização desse IBAMA.

Quadro 2: Coordenadas geográficas da área de fundeio 2F01 na Baía de Guanabara-RJ.

CÓDIGO	REFERÊNCIA	COORDENADAS	
		LATITUDE	LONGITUDE
2F01	Fundeio 1 - Temporário para inspeção de saúde, alfândega, polícia marítima e, excepcionalmente na parte norte da área, para submarinos, plataformas e embarcações que operem com lanças e guindastes.		
	A1	22° 53,50' S	043° 08,82' W
	A2	22° 53,50' S	043° 08,97' W
	A3	22° 53,12' S	043° 09,12' W
	A4	22° 52,88' S	043° 09,10' W
	A5	22° 52,67' S	043° 08,85' W
	A6	22° 52,70' S	043° 08,58' W
A7	22° 53,22' S	043° 08,63' W	

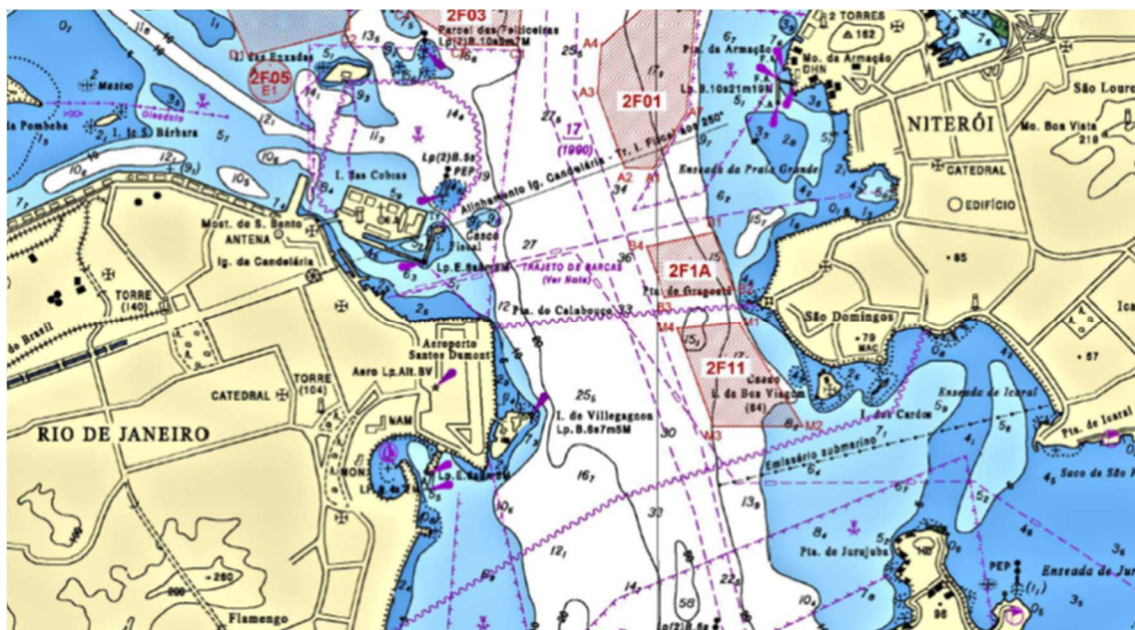


Figura 2: Áreas de Fundeio na Baía de Guanabara (2F01 – área de fundeio autorizada).

O deslocamento da sonda se dará prioritariamente dentro das Áreas Geográficas licenciadas dos empreendimentos da Petrobras ou em lâminas d'água superiores a 200 m de profundidade até a região para aproximação e entrada na baía de Guanabara. A Tabela 1 abaixo, apresenta a rota da embarcação prevista desde a última locação (poço 9-MLL-95-RJS, Campo de Marlim Leste na Bacia de Campos) até o local da atividade (área de fundeio 2F01, na baía de Guanabara/RJ).

Tabela 1: Coordenadas da rota a ser executada para o fundeio do NS-42.

Pontos	Latitude	Longitude
MARLIM LESTE – 9-MLL-95-RJS	22°28,00'S	039°53,87'W
CABO FRIO	22°36,27'S	039°54,50'W
CABO FRIO	23°26,00'S	040°40,50'W
CABO FRIO	23°48,00'S	041°30,00'W
CABO FRIO	23°48,00'S	042°00,00'W
20 MN ILHA RASA	23°18,00'S	042°52,00'W
APROXIMAÇÃO PILOT PSN	23°05,00'S	043°05,00'W
PILOT POSITION	22°59,80'S	043°08,70'W
BG01	22°59,00'S	043°09,90'W
BG02	22°56,06'S	043°08,32'W
BG03	22°54,85'S	043°08,64'W
BG04	22°54,23'S	043°08,89'W
FUNDEADOURO – 2F01	22°54,00'S	043°08,60'W

Abaixo segue o cronograma com planejamento das atividades:

- Navegação: 40 horas;
- Praticagem e fundeio: 1 dia;
- Execução da limpeza: 50 dias.

O dia do início da limpeza ainda não está definido.

No relatório final da atividade serão reportadas as datas de realização e a rota realmente executada.

O trabalho será realizado por mergulho (empresa MARINE AND NAVAL INTEGRITY SERVICES DIVING LTDA), onde estão previstas quatro frentes de serviço inicialmente, com a seguinte composição cada:

- 1 Supervisor de Mergulho;
- 6 mergulhadores;
- 1 Biólogo;
- 1 Técnico de Segurança.

A equipe contará com 01 Coordenador de Projeto e a responsabilidade técnica e supervisão geral dos trabalhos será da empresa Alpha Biosoluções e Consultoria Ltda (CNPJ 33.834.846/000186), biólogo Luis Otavio Pimentel dos Santos (CTF 2499350, CRBio 48.588/02D conforme **ANEXO 2**).

Informações mais detalhadas da equipe executora como nomes e outros dados serão apresentados no Relatório Final da atividade.

IV. OBJETIVO

Apresentar proposta de procedimento para a inspeção e remoção do coral-sol (*Tubastraea spp.*) da porção submersa do casco da sonda NS ODN II (NS-42), durante docagem de manutenção, atividades a serem realizadas em área de Fundeio na Baía de Guanabara (2F01 – área de fundeio autorizada).

V. PROCEDIMENTO PARA INSPEÇÃO DO CASCO E REMOÇÃO DAS COLÔNIAS DE CORAL-SOL

Ao chegar na área determinada, a sonda será deslastrada para que possa emergir o máximo possível, otimizando o acesso à porção submersa do casco a ser submetida a inspeção e remoção subaquática do coral-sol.

Inicialmente será realizada uma inspeção expedita para o planejamento operacional das atividades. Posteriormente será realizada uma inspeção visual ativa em toda a porção submersa, inclusive nas áreas nicho, visando identificar e remover todas as colônias ou recrutas de coral-sol.

As colônias de coral-sol serão removidas manualmente com utilização de raspadeiras manuais (**Figura 3**), com a devida contenção. Para tal, a raspadeira será posicionada sempre na base dos organismos para desprendê-los do substrato. Os recrutas ou colônias de coral-sol serão contidos em sacos confeccionados com malha utilizada para coleta de plâncton com abertura de até 0,5 mm e com dimensões em torno de 60 x 80 cm para facilitar o manuseio pelos mergulhadores (**Figura 4**), de modo a evitar que o material coletado e fragmentos caiam no fundo marinho.

Para o processo de acompanhamento e rastreabilidade da atividade de inspeção e remoção das colônias de coral-sol, o casco será dividido em zonas.

A equipe de mergulho responsável pela remoção será orientada por biólogo(s) em reunião preparatória e, também, durante o mergulho, através de comunicação direta com o mergulhador por sistema de imagem e fonia subaquática. Toda a comunicação e filmagem da operação serão gravadas.



Figura 3: Ilustração de raspadeiras manuais.



Figura 4: Ilustração de rede para coleta de plâncton.

As sacolas com o coral-sol removido serão conduzidas até o barco de apoio ou para a própria unidade onde as colônias serão pesadas e acondicionadas em saco plástico e então armazenados em tambor, bombona ou outro contentor dedicado. Será feito o registro da zona do casco da sonda NS-42 de onde o coral-sol foi removido.

No caso de se encontrar áreas com maior densidade de incrustação que dificultem a localização das colônias de coral-sol (*Tubastraea ssp.*), será feita a remoção de toda incrustação contida no local, com a devida contenção, sendo o coral-sol segregado para as pesagens (coral-sol e demais incrustações).

Ao final do processo, o material, classificado como resíduo Classe IIA (Não-Inerte), será encaminhado para destinação final para coprocessamento, em observância aos requisitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10). Todos os procedimentos e requisitos legais serão cumpridos através de empresas devidamente licenciadas. As informações e comprovação da destinação final serão incorporadas no relatório final.

No caso de ocorrência de perda de alguma colônia durante a sua remoção manual diretamente para as sacolas, o leito marinho sob a área trabalhada será imediatamente inspecionado visando a localização e o recolhimento do material, como medida de controle. Como medida adicional, serão planejadas e executadas inspeções da área do leito marinho sob a projeção da sonda e no raio de 50 m no entorno da unidade, antes e depois do serviço (com emissão de relatório com registro fotográfico).

Ao final da campanha de inspeção ativa e remoção das colônias de coral-sol encontradas, será emitido relatório técnico contemplando:

- Resumo das ações realizadas, contemplando empresa responsável pelas atividades, número de embarcações envolvidas, número de profissionais envolvidos, duração das atividades, condições climáticas observadas e eventuais ajustes do método empregado;
- Zonas do casco da sonda NS-42 de onde as colônias de coral-sol foram removidos, com os respectivos quantitativos;
- Registro fotográfico ilustrativo das colônias removidas, com referência à zona do casco onde se encontravam;
- Peso total do material removido;
- Informações e comprovação da destinação final do resíduo.

Antes da saída da sonda NS-42 da Baía de Guanabara, será emitido ainda laudo técnico assinado por biólogo atestando a realização de inspeções visuais e remoção do coral-sol em toda a porção submersa do casco, com registro fotográfico evidenciando a ausência de coral-sol.

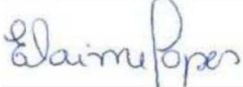
VI. CONCLUSÃO


Para o atendimento ao preconizado no PPCEX (Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da Petrobras) e requisitos estabelecidos no processo 02022.000336/2014-53, relativo ao licenciamento no Bloco do FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas, foi realizada inspeção na porção submersa do casco da sonda NS-42, no dia 15/12/2024, e foi constatada a presença de coral-sol, em baixa densidade e de forma dispersa.


Assim, a Petrobras solicita autorização desse IBAMA para a remoção das colônias de coral-sol da porção submersa do casco da sonda NS-42, conforme procedimento apresentado, permitindo assim o cumprimento do compromisso assumido no PPCEX e requisitos do licenciamento ambiental no Bloco do FZA-M-59, Bacia da Foz do Amazonas.


VII. EQUIPE TÉCNICA

A) Equipe técnica responsável pela elaboração do procedimento

Profissional	Elaine Martins Lopes
Formação/Titulação	Engenheira Ambiental/Mestre (Ciências da Engenharia de Energia)
Registro no Conselho de Classe	CREA MG 84880
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	1891933
Assinatura	

Profissional	Geraldo Adriano Teixeira
Formação/Titulação	Engº Químico/Mestre (Engº Ambiental)
Registro no Conselho de Classe	CRQ/RJ 03314937
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	301082
Assinatura	

Profissional	Marcio Almeida Magalhães
Formação/Titulação	Oceanógrafo Esp.
Registro no Conselho de Classe	n/a
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	506818
Assinatura	

Profissional	Adriana Luiza Pimenta Sant Lago de Carvalho
Formação/Titulação	Bióloga
Registro no Conselho de Classe	CRBio: 48.548/02
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	457385
Assinatura	

No **ANEXO 2** seguem os CTFs dos profissionais responsáveis pela elaboração do procedimento e o CRBio relacionado.

B) Empresa responsável pela execução da atividade

O trabalho será realizado por mergulho (empresa Marine), onde estão previstas quatro frentes de serviço inicialmente, com a seguinte composição cada:

- 1 Supervisor de Mergulho;
- 6 mergulhadores;
- 1 Biólogo;
- 1 Técnico de Segurança.

A equipe contará com 01 Coordenador de Projeto e a responsabilidade técnica e supervisão geral dos trabalhos será da empresa Alpha Biosoluções e Consultoria Ltda (CNPJ 33.834.846/000186), biólogo Luis Otavio Pimentel dos Santos (CTF 2499350, CRBio 48.588/02D conforme **ANEXO 2**).

Informações mais detalhadas da equipe executora como nomes e outros dados serão apresentados no Relatório Final da atividade.