



## PROCEDIMENTO

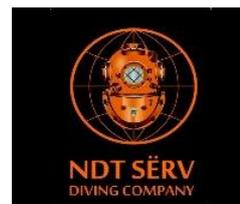
PTIS-02/Rev. 00

Data: 11/2018

### Título do Procedimento

# PROCEDIMENTO PARA REMOÇÃO MANUAL DE COLÔNIAS DE CORAL SOL INCRUSTADAS NA SUPERFÍCIE DO CASCO

“O presente procedimento é de propriedade da NDT-SERVICE Ltda., de uso interno da Companhia, e qualquer reprodução para utilização ou divulgação externa, sem a prévia e expressa autorização, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis. A circulação externa será regulada mediante cláusula própria de sigilo e confidencialidade, nos termos do direito intelectual e propriedade industrial”.



### Apresentação

Os procedimentos técnicos elaborados pelo Corpo Técnico da NDT-SERVICE Ltda. são baseados nas normas vigentes para o tipo de serviço em referência, visando sempre uma padronização na sua execução, objetivando assim uma otimização contínua no que diz respeito a prazo e qualidade dos serviços prestados.

Responsável	Elaborado	Aprovação



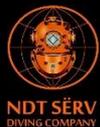
## PROCEDIMENTO

PTIS-02/Rev. 00

Data: 11/2018

### SUMÁRIO

1) OBJETIVO .....	3
2) DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....	3
3) DEFINIÇÃO .....	3
4) PROCEDIMENTO .....	3
4.1 CONTENÇÃO DE RESÍDUOS .....	3
4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS COLÔNIAS.....	3
4.3 REMOÇÃO DAS COLÔNIAS.....	3



**PROCEDIMENTO PARA REMOÇÃO MANUAL DE COLÔNIAS DE CORAL SOL INCRUSTADAS NA SUPERFÍCIE DO CASCO.**

**1) OBJETIVO**

Estabelecer metodologias para remoção manual de colônias de Coral Sol incrustadas nas superfícies de casco de embarcações marítimas.

**2) DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/12).
- N – 1815 g (set/95): Inspeção submarina – Visual.
- N – 1793 g (abr/96): Inspeção Submarina – Qualificação de Pessoal.
- N – 2481 a (ago/92): Fotografia Submarina.
- PDP – 165 (jan/91): Televisionamento submarino.
- <https://www.ibama.gov.br/phocadownload/consultapublica/2018/2018-01-19-GT-Coral-Sol-RelatorioFINAL.pdf>

**3) DEFINIÇÃO**

- **Incrustações marinhas.**

Quanto à natureza:

- DURAS - Incrustações animais, de consistência dura, formada por cracas, mexilhões, ostras, etc.;
- MOLES - Incrustações de consistência mole, tanto vegetais, com aspecto de folhas ou flores, tipo algas, como animais, tipo esponjas.

**4) PROCEDIMENTO**

**4.1 CONTENÇÃO DE RESÍDUOS**

No procedimento de limpeza devem ser consideradas as seguintes premissas básicas, com o objetivo de minimização do risco de dispersão do Coral Sol:

Contenção de resíduos: Considerando a indicação atual do IBAMA de observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/12) que, em seu Inciso I do artigo 47, proíbe a destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos através de lançamento no mar ou em quaisquer corpos hídricos, deve-se optar pela prevenção da liberação dos resíduos oriundos da remoção de coral-sol em ambiente marinho.

**4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS COLÔNIAS**

Para a identificação das colônias de coral-sol, a equipe de mergulho deve ser orientada por biólogo em reunião preparatória e, também, durante o mergulho, através de comunicação direta com o mergulhador por sistema de imagem e fonia subaquática.

**4.3 REMOÇÃO DAS COLÔNIAS**

A remoção das colônias de coral-sol incrustadas na superfície do casco da embarcação devem ser realizadas manualmente, com utilização de raspadeiras de diversos tamanhos em todas as áreas do casco.

A raspadeira deve ser posicionada sempre na base da colônia para desprendê-la do substrato.



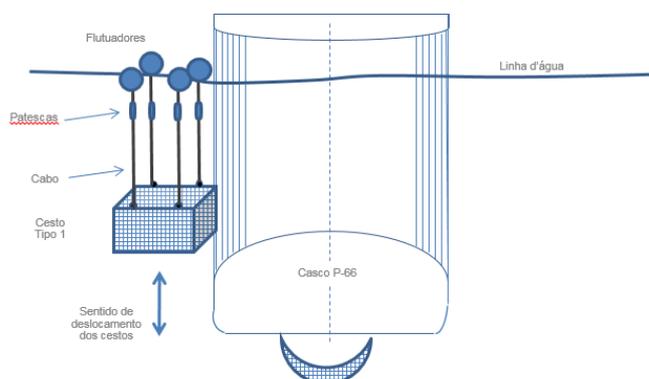
A remoção deve ser realizada por duplas de mergulhadores, sendo um responsável pela remoção e outro pela contenção dos organismos removidos no interior de saco confeccionado com malha do tipo utilizada para coleta de plâncton (abertura de até 0,5 mm), de modo a evitar que o material coletado e fragmentos caiam no fundo marinho, assim como larvas sejam liberadas para a coluna d'água.



Após fechados, os sacos devem ser armazenados em caixas plásticas, içadas manualmente para a embarcação de apoio. Posteriormente, as caixas plásticas devem ser direcionadas para acondicionamento e destinação final dos resíduos, de acordo com as normas ABNT e em observância aos requisitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/12).

Além da coleta dos fragmentos em sacos de malha de até 0,5 mm, a operação deve possuir cestos para coleta de possíveis fragmentos liberados durante a remoção. Os cestos devem possuir estruturas metálicas forradas com redes de trama de 1 mm.

A estrutura deve ser mantida em equilíbrio por meios de flutuadores e cabos junto ao costado da embarcação. Presa a cada cesto, deve-se posicionar uma "bandeira" feita com a rede de 1 mm conectada ao casco por meio de ímãs, a fim de impossibilitar a passagem de material removido entre o casco e o cesto. O mergulhador deve executar a remoção manual com o cesto posicionado logo abaixo da área de operação. Os cestos devem ser manobrados por controle de flutuabilidade operados pela equipe de mergulho.





## PROCEDIMENTO

PTIS-02/Rev. 00

Data: 11/2018

Cada cesto deve operar com um conjunto de 4 flutuadores, realizando o movimento vertical por meio de cabos e combinações de roldanas. Tambores de 50 ou 200 L podem ser utilizados como flutuadores.