

Programa de Gestão Ambiental e Controle da Dragagem

RELATÓRIO SEMESTRAL CONSOLIDADO DE ATIVIDADES

(Outubro/2012 – Junho/2013)

Santos
2014

Identificação

Empresa

Razão social: Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP

CNPJ: 44.837.524/0001-07

Inscrição Estadual: 738010853117

Inscrição Municipal: 057531-5

Endereço: Av. Conselheiro Rodrigues Alves, s/nº - Macuco – Santos – SP

CEP: 11015-900

Telefone e fax: (13) 3202.6565

Representante legal

Nome: Angelino Caputo e Oliveira

CPF: 306.437.591-15

Endereço: Av. Conselheiro Rodrigues Alves, s/nº - Macuco – Santos – SP

CEP: 11015-900

Telefone e fax: (13) 3202.6565

E-mail: dpsec@portodesantos.com.br

Pessoa de Contato

Nome: Alexandra Sofia Grota - CPF: 172.580.698-36

Endereço: Av. Conselheiro Rodrigues Alves, s/nº - Macuco – Santos – SP

CEP: 11015-900

Telefone: (13) 3202.6429 / Fax: (13) 3202.6657

E-mail: dcgsuper@portodesantos.com.br

Sumário

| | | |
|----------|--|----|
| 1.1 | Introdução e Objetivos..... | 4 |
| 1.2. | Metodologia..... | 5 |
| 1.3. | Resultados e Discussão | 6 |
| 1.3.1. | Atividades Desenvolvidas entre Janeiro e Outubro de 2010 | 6 |
| 1.3.2. | Atividades Desenvolvidas entre Novembro de 2010 e Dezembro de 2011 | 7 |
| 1.3.3. | Atividades Desenvolvidas entre Janeiro e Setembro de 2012..... | 8 |
| 1.3.4. | Atividades Desenvolvidas entre Outubro de 2012 e Junho de 2013 | 9 |
| 1.3.4.1 | Recobrimento de Material de Pior Qualidade | 12 |
| 1.3.4.2. | Utilização das Quadrículas do PDO | 14 |
| 1.3.4.3 | Desconformidades | 15 |
| 1.4. | Considerações Finais | 16 |
| 1.5. | Referências Bibliográficas | 18 |
| 1.6. | Equipe Técnica..... | 18 |
| 1.7. | Anexos..... | 18 |

1.1 Introdução e Objetivos

O presente programa é executado com o objetivo de agrupar as ações propostas para o monitoramento e controle das operações de dragagem de aprofundamento e manutenção do canal de navegação do Porto Organizado de Santos, em atendimento às prerrogativas da Licença Prévia Nº 290/2008 e Licenças de Instalação Nº 666/2009 (e Retificações), Nº 852/2011 (Trechos 2 e 3), Nº 861/2012 (Trecho 1) e Nº 910/2013 (Trecho 4).

Devem ser observadas as seguintes diretrizes estabelecidas ao longo do processo de licenciamento ambiental das respectivas obras:

- O consórcio responsável pela obra de dragagem de aprofundamento deverá assegurar que as dragas utilizadas possuam sistema de rastreamento por satélite que permita o registro da rota e do local de descarte do material dragado, por meio de sensor que indique os momentos de abertura e fechamento da cisterna;
- Deverá existir acompanhamento computadorizado em tempo real da localização das dragas. Tais dados deverão ser disponibilizados aos órgãos ambientais, visando o acompanhamento da dragagem e o cumprimento do plano de disposição;
- As dragas devem alternar de quadrante na quadrícula em uso, e abrir a cisterna em áreas diferentes do quadrante em relação às viagens anteriores, visando melhor distribuição espacial e temporal do material disposto por toda a superfície da quadrícula, evitando acúmulos pontuais de sedimentos e de potenciais contaminantes;
- Deverá ocorrer revezamento entre as quadrículas sempre que aquela que estiver sendo usada não atender aos critérios e diretrizes estipulados no Programa de Disposição Oceânica de Materiais Dragados na Região do Porto de Santos (Programa de Gerenciamento do Descarte e do Polígono de Disposição Oceânica);
- Autorização de embarque nas dragas de um técnico de fiscalização designado pela Autoridade Portuária para acompanhamento das operações de dragagem;
- Disponibilização de embarque nas dragas de um técnico designado por autoridades competentes (ambientais ou ligadas ao Ministério Público) a qualquer instante, quando estas entidades julgarem necessário.

Com o atendimento das premissas acima definidas, será possível a rastreabilidade da draga não apenas no momento da disposição do material

dragado como também do local de atividade de dragagem e do percurso realizado pelas dragas.

Outros elementos de controle da operação estão vinculados aos Programas de Gerenciamento da Área de Descarte de Material Dragado e de Disposição Oceânica de Materiais Dragados na Região do Porto de Santos, os quais também fornecem informações para subsidiar qualquer tomada de decisão quanto à necessidade de alteração no planejamento da dragagem.

Além de propiciar a realização das operações de dragagem com maior segurança e de acordo com as premissas apresentadas acima, o presente programa visa a obtenção de informações básicas para subsidiar o monitoramento do local de disposição, por meio do Programa de Monitoramento Ambiental da Área de Disposição Oceânica.

1.2. Metodologia

A metodologia de trabalho para execução deste programa consiste em:

- Avaliação de atendimento ao plano de dragagem e disposição elaborado pelo consórcio responsável pela obra de dragagem, a partir de informações obtidas pela equipe de fiscalização da CODESP e sistema de rastreamento *online*; e
- Integração das informações geradas pelo Programa de Gerenciamento do Descarte e do Polígono de Disposição Oceânica.

A Autoridade Portuária exige que as embarcações (dragas e batelões) a serem utilizadas nas obras de dragagem em áreas de sua jurisdição e/ou que utilizem o Polígono de Disposição Oceânica – PDO para execução dos descartes sejam dotadas de sistema de rastreamento satelital que apresente:

- Registros dos momentos e locais das disposições e da rota percorrida pela embarcação;
- Sinais automáticos e diferenciados, emitidos por sensores, para eventos de abertura e fechamento de cisternas, independentes de qualquer intervenção manual para por parte de operadores;
- Nomenclatura própria e adequada para os registros de abertura e fechamento de cisternas;
- Indicação dos horários e das coordenadas exatas de ocorrência dos eventos de abertura e fechamento, bem como do quadrante e da quadrícula em que ocorreu o descarte;

- Interface de acesso adequada para uma visualização rápida e prática de informações; e
- *Layout* de todas as quadrículas e quadrantes do PDO identificando aqueles que serão utilizados para a disposição.

Caso a equipe técnica da CODESP julgue que o sistema de rastreamento não se encontra adequado para um acompanhamento apropriado das operações de dragagem, o empreendedor deverá ajustá-lo de forma imediata.

A Autoridade Portuária promove o acompanhamento das operações de dragagem e descarte realizadas, havendo um monitoramento diário das atividades por meio do sistema de rastreamento satelital. O controle das mesmas é efetuado a partir da elaboração de planilhas que apresentam informações detalhadas de cada ciclo de dragagem, a saber: data, equipamento de dragagem, local de dragagem, horários e coordenadas geográficas de abertura e fechamento de cisterna, quadrícula e quadrante utilizados.

No caso de descumprimento de alguma das diretrizes determinadas pela CODESP e/ou de alguma condicionante ambiental estipulada pelo órgão ambiental licenciador, as desconformidades ocorridas são registradas e encaminhadas para a empreiteira/empreendedora requisitando justificativas e, quando necessário, adequações.

Faz-se de suma importância ressaltar que a Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP, empreendedora das obras de dragagem do Canal de Navegação, é responsável pelas informações oficiais dos volumes dragados na respectiva localidade.

1.3. Resultados e Discussão

1.3.1. Atividades Desenvolvidas entre Janeiro e Outubro de 2010

As atividades realizadas neste período foram detalhadas no primeiro e no segundo Relatório Técnico Semestral do Plano Básico Ambiental da Dragagem de Aprofundamento do Porto de Santos (Fundespa, 2010a; Fundespa, 2010b). Dentre estas, destacam-se:

1. Elaboração do procedimento “Controle de Dragagem” para orientar a equipe de fiscalização da Codesp no gerenciamento deste programa e o acompanhamento das seguintes informações sobre a obra;
2. Início da obra de dragagem de aprofundamento pelo Trecho 1 (entre Barra e Entrepasto de Pesca) em 21 de fevereiro de 2010, com acompanhamento da obra pelo sistema de rastreamento Sascar;

3. Disposição do material dragado no Trecho 1 na quadrícula Q-1 até 19 de março de 2010, quando se passou a dispor na quadrícula Q-2 devido à sobreposição de Q-1 com a APA Marinha Litoral Centro-Setor Carijó;
4. Em 25 de maio de 2010, por questões de segurança, passou-se a dispor concomitantemente o material do Trecho 1 em Q-2 e Q-5;
5. Início, em 12 de julho de 2010, da dragagem de aprofundamento no trecho compreendido entre a Fortaleza da Barra até a Travessia de Balsas Santos - Guarujá (Trecho 2), sendo finalizada em 25 de outubro de 2010, quando se atingiu a cota de 15 metros, com disposição nas quadrículas Q-2 e Q-5.
6. Acompanhamento da obra de dragagem a partir do sistema de rastreamento *online* Autotrac a partir de 14 de agosto de 2010;
7. A dragagem de aprofundamento do trecho entre Concais e Armazém 6 (Trecho 3) foi iniciada em 05 de outubro de 2010;

1.3.2. Atividades Desenvolvidas entre Novembro de 2010 e Dezembro de 2011

As atividades realizadas neste período correspondem ao acompanhamento das atividades de dragagem de aprofundamento dos Trechos 1, 3 e 4 e da dragagem de manutenção do Trecho 1 (Licença de Instalação nº 814 de 11 de agosto de 2011), sendo que as atividades foram detalhadas no terceiro e quarto Relatório Técnico Semestral do Plano Básico Ambiental da Dragagem de Aprofundamento do Porto de Santos (Fundespa, 2011 e Fundespa, 2012). Dentre estas, destacam-se:

1. Conclusão da dragagem de aprofundamento do trecho entre Concais e Armazém 6 (Trecho 3) em 30 de dezembro de 2010. Entre 09 e 12 de janeiro de 2011 foram realizados mais oito ciclos de dragagem neste trecho;
2. Conclusão da dragagem do Trecho 1 (Barra - Entrepasto de Pesca) em 21 de fevereiro de 2011;
3. Visando efetivar o gerenciamento da dragagem o Trecho 4, do canal de navegação, devido as suas características e restrições (qualidade do sedimento e arqueologia) foi dividido em 04 seções (4A, 4B, 4C e 4D). A dragagem do Trecho 4 (Armazém 5 - Alemoa) foi iniciada pelas seções 4A e 4C em 28 de janeiro de 2011, com disposição no Setor de Uso Controlado - SUC (Q-2, Q-3 e Q-5). O último despejo no PDO registrado pelo sistema de rastreamento de material dragado na seção A foi em 12 e abril de 2011;
4. Entre 16 de março e 17 de maio de 2011, ocorreu a dragagem da seção 4B, com disposição no Setor de Uso Restrito - SUR (quadrículas Q-9 e Q-10). Já a seção 4D foi iniciada em 26 de abril de 2011, com monitoramento

intensivo da área de descarte, sendo apresentados relatórios semanais ao IBAMA. A dragagem da seção 4D (AL-1) foi paralisada pela SEP em 21 de junho de 2011;

5. Último registro de despejo no PDO de material dragado na seção 4C do Trecho 4 ocorreu em 17 de agosto de 2011, cujo início se deu em 28 de janeiro de 2011;

6. Início das atividades de dragagem de manutenção do Trecho 1, em 23 de setembro, e interrupção em 10 de novembro de 2011, com a draga Xin Hai Feng;

1.3.3. Atividades Desenvolvidas entre Janeiro e Setembro de 2012

As atividades realizadas neste período correspondem ao acompanhamento das atividades de dragagem de aprofundamento do Trecho 4 (seção 4D), dragagem de manutenção dos Trechos 1 (Licença de Instalação 861/2012) e dos Trechos 2 e 3 (Licença de Instalação nº 852/2011). As atividades foram detalhadas no Quinto Relatório Técnico Semestral do Plano Básico Ambiental da Dragagem de Aprofundamento do Porto de Santos (Fundespa, 2013):

1. Reinício das atividades de aprofundamento do Trecho 4-D no dia 13 de abril de 2012, e conclusão das operações no dia 08 agosto de 2012, de acordo com as informações extraídas do sistema de rastreamento. A dragagem foi efetuada por meio das Dragas Xin Hai Feng (até julho/2012) e Hang Jun 5001 (no mês de agosto/2012), sendo que os sedimentos dragados foram descartados no Setor de Uso Restrito – SUR (Q-09 e Q-10) do PDO;

2. Por meio do Ofício nº. 1350/2012/DRMP/SPDP/SEP/PR, encaminhado ao IBAMA em 21 de setembro de 2012 (Anexo I), a SEP informou as datas oficiais de finalização de cada seção do Trecho 4. De acordo com o documento, o término da seção 4D do Trecho 4 se deu 27 de junho de 2012, Efetivamente, as operações foram realizadas de forma contínua até o fim de junho de 2012, não havendo mais operações ao longo de julho, entretanto, ocorreram 04 ciclos isolados de dragagem entre 02 e 08 de agosto de 2012 na seção D do Trecho 4 para fins de acabamento.

3. Retomada da Dragagem de Manutenção do Trecho 1 do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos no dia 16 de abril de 2012, sendo que as operações estavam em continuidade quando do fechamento do 5º Relatório Consolidado (setembro de 2012). Para a realização das atividades, foram utilizadas as dragas *Xin Hai Feng* e *Hang Jun 5001*, com os descartes ocorrendo em Q-02, Q-03, Q-09 e Q-10;

4. Início da Dragagem de Manutenção do Trecho 2 em 08 de março de 2012, sendo o último despejo registrado para o respectivo período em 28 de maio de 2012. As operações foram executadas com draga *Xin Hai Feng*, a qual efetuou o despejo do material dragado nas Quadrículas Q-09 e Q-10 (SUR);
5. Início da Dragagem de Manutenção do Trecho 3 do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos no dia 06 de abril de 2012, sendo o último despejo registrado, para o respectivo período, no dia 01 de setembro de 2013. Para a realização das atividades, foram utilizadas as dragas *Xin Hai Feng* e *Hang Jun 5001*, com os descartes ocorrendo em Q-02, Q-03, Q-09 e Q-10;
6. Em atendimento à Nota Técnica nº 117/2010 COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA, a qual divide o Trecho 4 em quatro seções (A a D), de acordo com a qualidade do sedimento, foi elaborado o Plano de Dragagem e Disposição, que previa o recobrimento do material de pior qualidade descartado no PDO com material de melhor qualidade da dragagem de manutenção dos Trechos 1, 2 e 3. Assim, no período de dragagem do Trecho 4D, o material da dragagem de manutenção nos Trechos 1, 2 e 3, também foi descartado no Setor de Uso Restrito - SUR (quadrículas Q-9 e Q-10), visando o recobrimento do material de qualidade inferior
7. No período entre março e setembro de 2012, foram registrados na quadrícula Q-9, 115 eventos de descarte, sendo: 14 descartes de material do Trecho 1; 43,5 descartes do Trecho 2; 23,5 descartes do Trecho 3 e 34 descartes do Trecho 4. Observou-se um total de 81 eventos de descarte de material de melhor qualidade em Q-9, Trechos 1, 2 e 3 (70,4%), em relação aos 34 despejos de material do Trecho 4D (29,6%);
8. Entre março e setembro de 2012, na quadrícula Q-10 foram registrados 230 eventos de descarte, sendo: 55 de material do Trecho 1; 39,5 do Trecho 2; 40 do Trecho 3 e 95,5 do Trecho 4. Ao todo foram registrados 134,5 eventos de descarte (58,5%) de material de melhor qualidade em relação aos 41,5 (41,5%) descartes de material do Trecho 4D.

1.3.4. Atividades Desenvolvidas entre Outubro de 2012 e Junho de 2013

As atividades realizadas neste período correspondem ao acompanhamento das atividades de dragagem de manutenção dos Trechos 1 (Licença de Instalação 861 de 13 de abril de 2012) e Trechos 2 e 3 (Licença de Instalação nº 852 de 23 de dezembro 2011).

As atividades de dragagem de manutenção do Trecho 1 do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos, em curso desde setembro de 2011,

foram interrompidas temporariamente no dia 12 de novembro de 2012, segundo os registros obtidos por meio do sistema de rastreamento. Durante os meses de outubro e novembro de 2012, as operações de dragagem na respectiva localidade foram executadas pela draga *Hang Jun 5001*, cujas especificações técnicas foram apresentadas no primeiro Relatório Técnico Semestral (Fundespa, 2010a).

De acordo com os dados informados pela Secretaria de Porto da Presidência da República, nesta primeira empreitada (desde setembro de 2011), foram dragados no Trecho 1 cerca de 1.807.964,40m³ de sedimentos.

Em 20 de março de 2013, foram retomadas as atividades de dragagem de manutenção do Trecho 2 do Canal de Navegação, com a draga *Hang Jun 5001*. Até o final do mês de fechamento do presente relatório (Julho/2013), as operações no respectivo local de dragagem encontravam-se em andamento, ainda com o mesmo equipamento.

O reinício da dragagem de manutenção no Trecho 3 ocorreu no dia 07 de abril de 2013, tendo sido seu último descarte em 06 de junho de 2013, de acordo com as informações extraídas do sistema de rastreamento. Outrossim, as operações foram efetuadas pela draga *Hang Jun 5001*.

No tocante aos volumes dragados nos trechos objeto da Licença de Instalação Nº 852/2011 (Tremos 2 e 3), faz-se de sua importância informar, que entre os meses de fevereiro e junho de 2012 (1ª fase), foram dragados cerca de 994.629,52m³ de sedimentos. Os volumes de dragagem posteriores a este último mês, por motivos operacionais, serão informados somente no próximo Relatório Técnico Semestral.

A Tabela 1.3.4-1 apresenta uma compilação das informações pertinentes às obras de dragagem de aprofundamento e manutenção do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos (datas de início e término, volumes, dragas e quadrículas utilizadas).

O Anexo II apresenta planilhas de controle semestral de material dragado (período de 11 de setembro de 2012 a 30 de junho de 2013) que são utilizadas para acompanhamento das exigências relativas às operações de dragagem e disposição.

Com relação aos volumes dragados durante a obra de aprofundamento, faz-se de suma importância destacar que foram identificadas incongruências entre os dados fornecidos ao longo da obra, bem como a ausência de informação especificamente para a Seção D do Trecho 4. Destarte, foi solicitada uma confirmação por parte da SEP dos volumes efetivamente dragados em todos os trechos e sub-trechos no âmbito do respectivo empreendimento, podendo haver necessidade de retificação dos valores já informados.

**COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – CODESP
AUTORIDADE PORTUÁRIA DE SANTOS**

Tabela 1.3.4-1 – Tabela com informações compiladas das Dragagens de Aprofundamento (verde) e Manutenção (azul) do Canal de Navegação no período de fevereiro de 2010 a junho de 2013.

| Dragagem de Aprofundamento do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Volume dragado (m³) | Dragas | Quadrículas utilizadas |
|--|----------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|----------|-----|------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|--------------|------------------------------|----------------------------|------------|------------|------------------------------|----------------------|------------------------|
| Trechos | 2010 | | | | | 2011 | | | | | 2012 | | | | | 2013 | | | | | | | | | | | | | | |
| | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov | dez | jan | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov | dez | jan | fev | mar | abr | | | |
| Trecho 1 | 21/02/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21/02/11 | 5.636.786,00 | Hang Jun 5001 / Xin Hai Hu | Q-1, Q-2 e Q-5 | | | | | |
| Trecho 2 | 12/07/10 | | | | | | | | | | 25/10/10 | | | | | | | | | | | | 2.345.622,30 | Hang Jun 5001 / Xin Hai Hu | Q-2 e Q-5 | | | | | |
| Trecho 3 | 05/10/10 | | | | | | | | | | 30/12/10 | | | | | | | | | | | | 1.880.637,20 | Xin Hai Hu | Q-2 e Q-5 | | | | | |
| Trecho 4-A | 28/01/11 | | | | | | | | | | 12/04/11 | | | | | | | | | | | | 5.836.248,00 | Hang Jun 5001 / Xin Hai Hu | Q-3 e Q-5 | | | | | |
| Trecho 4-B | 16/03/11 | | | | | | | | | | 17/05/11 | | | | | | | | | | | | | Hang Jun 5001 / Xin Hai Hu | Q-9 e Q-10 | | | | | |
| Trecho 4-C | 28/01/11 | | | | | | | | | | 17/08/11 | | | | | | | | | | | | | Hang Jun 5001 / Xin Hai Hu | Q-3 e Q-5 | | | | | |
| Trecho 4-D | 26/04/11 | | | | | | | | | | 21/06/11 | | 13/03/12 | | | | | | | | | | 08/08/12 | Informação Pendente | Hang Jun 5001/Xin Hai Feng | Q-9 e Q-10 | | | | |
| Dragagem de Manutenção do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Volume dragado (m³) | Dragas | Quadrículas utilizadas |
| Trechos | 2010 | | | | | 2011 | | | | | 2012 | | | | | 2013 | | | | | | | | | | | | | | |
| | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov | dez | jan | fev | mar | abr | mai | jun | jul | ago | set | out | nov | dez | jan | fev | mar | abr | | | |
| Trecho 1 | | | | | | | | | | | 21/09/11 | | | | | | | | | | | | 1.807.964,40 | Xin Hai Feng / Hang Jun 5001 | Q-2, Q-3, Q-9 e Q-10 | | | | | |
| Trecho 2 | | | | | | | | | | | 08/03/12 | | 28/05/12 | | | | | | | | | | | | 20/03/13 | → | 994.929,52 | Xin Hai Feng / Hang Jun 5001 | Q-3, Q-9 e Q-10 | |
| Trecho 3 | | | | | | | | | | | 06/04/12 | | 01/09/2013 | | | | | | | | | | | | (Até Jun/2012) | 07/04/13 | 06/06/13 | Xin Hai Feng / Hang Jun 5001 | Q-2, Q-3, Q-9 e Q-10 | |

1.3.4.1 Recobrimento de Material de Pior Qualidade

Em 30 de agosto de 2010 o IBAMA emitiu a Licença de Instalação Nº 719/2010 em nome da Brasil Terminal Portuário S.A., anuindo, mediante o cumprimento de suas condicionantes, a implantação de toda uma infraestrutura portuária necessária para suportar uma intensa movimentação de granéis líquidos e carga geral acondicionada em contêineres, bem como uma dragagem de um volume total de 3.700.000 m³ de sedimentos nas áreas dos berços de atracação e seus acessos.

As operações de dragagem da BTP iniciaram-se em no mês de dezembro de 2010, sendo que em janeiro de 2012 foi atestada juridicamente a responsabilidade da CODESP de dragar os acessos dos berços de atracação e a bacia de evolução do terminal em questão. Destarte, a obrigação legal de dragagem da BTP passou a se restringir às áreas dos berços de atracação.

Diante do exposto, ao longo do ano de 2012 foram efetuadas as tratativas necessárias junto ao IBAMA para viabilizar a de transferência parcial de titularidade da dragagem (LI nº 719/2010) da Brasil Terminal Portuário - BTP para a CODESP. Tal processo resultou na expedição da LI Nº 898/2012 em 05 de dezembro de 2012 em nome desta Autoridade Portuária.

Apesar da data da expedição da Licença supracitada, ficou estabelecido em reunião realizada junto ao órgão ambiental federal que a Autoridade Portuária encontra-se autorizada a realizar operações de dragagem na área da BTP desde 27 de março de 2012, utilizando-se da Licença de Instalação Nº 719/2010.

Devido à detecção da presença de sedimentos de qualidade inferior presentes nos acessos da BTP, área a ser dragada, e ainda considerando o disposto na LI 898/12 e no Parecer Técnico Nº 109/2012-COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA, a CODESP se utilizou dos sedimentos de melhor qualidade oriundos da dragagem de manutenção dos Trechos 2 e 3 do Canal de Navegação para promover o recobrimento dos sedimentos de qualidade inferior (28.000 m.

Destarte, no período de dragagem da região dos sedimentos de pior qualidade presentes nos acessos da BTP, o material da dragagem de manutenção nos Trechos 2 e 3, também foi descartado no Setor de Uso Restrito - SUR (quadrículas Q-9 e Q-10), para fins de recobrimento.

As operações de dragagem na região contaminada perduraram de 21 de abril de 2013 a 28 de maio de 2013 com a utilização de uma draga mecânica estacionária, com as embarcações Rio Ibicuí e Leblon transportando o material de qualidade inferior até o PDO. Concomitantemente, a draga Hang Jun 5001 vinha promovendo a dragagem dos sedimentos de melhor qualidade nos Trechos 2 e 3, de

forma que o último descarte pertinente ao processo de recobrimento foi efetuado em 26 de junho de 2013.

A Figura 1.3.4.1-1 apresenta o total de descarte realizados nas quadrículas Q-9 e Q-10 no período entre 21 de abril e 26 de junho de 2013.

No período da dragagem, foram registrados na quadrícula Q-9 105 eventos de descarte, sendo 65 eventos de material de melhor qualidade, oriundo dos Trechos 2 e 3 (61,9%), e 40 despejos de material de qualidade inferior (38,1%).

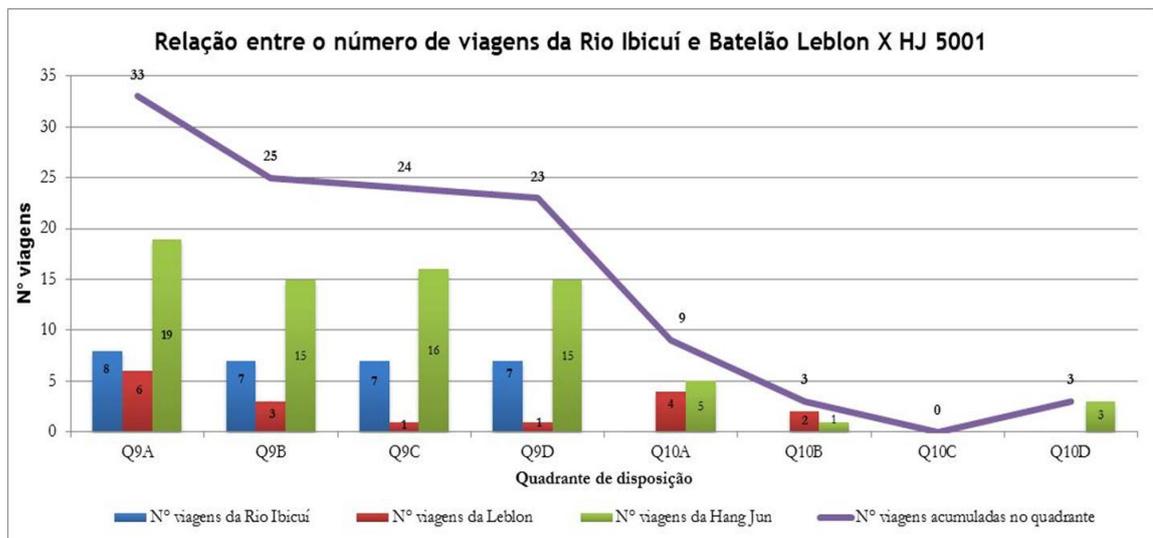


Figura 1.3.4.1-1 - Total de descartes realizados (número de viagens) entre 21 de abril de 2013 e 26 de junho de 2013, pelas embarcações Rio Ibicuí, Leblon e Hang Jun 5001 nas quadrículas Q-9 e Q-10.

Na quadrícula Q-10 foram registrados 15 eventos de descarte. Ao todo foram realizados 9 eventos de descarte (60 %) de material de melhor qualidade em relação aos 6 (40%) descartes de material de qualidade inferior.

O volume estimado de material contaminado disposto no SUR do PDO no período de 21 de abril a 26 de junho de 2013 foi de 39.350 m³ (embora o volume estimado tenha sido de 28.000m³, dragou-se um volume maior como medida de precaução). Por outro lado, a draga *Hang Jun 5001* despejou 323.806 m³ de material oriundo dos Trechos 2 e 3. Os volumes foram fornecidos pela empresa responsável pela dragagem e são baseados nos volume de cisterna.

De maneira geral, considerando todos os despejos realizados no período de 21 de abril a 26 de junho de 2013, verifica-se que o recobrimento do material contaminado com material de melhor qualidade foi superior ao proposto no âmbito das tratativas de licenciamento: melhor qualidade de 1:3 (com um volume total de 28.000m³ de material de qualidade inferior e 90.000m³ de material de qualidade superior). Na execução da dragagem, foram lançados 39.350 m³ de material proveniente do pacote sedimentar de qualidade inferior, que foram recobertos por

323.806 m³ de material dos Trechos 2 e 3 (relação 1:8,2), alcançando, em alguns intervalos, a relação de volume de cisterna de até 1:10 (volume disposto pela Rio Ibicuí x volume disposto pela *Hang Jun 5001*) em Q-9C (Figura 1.3.4.1-2).

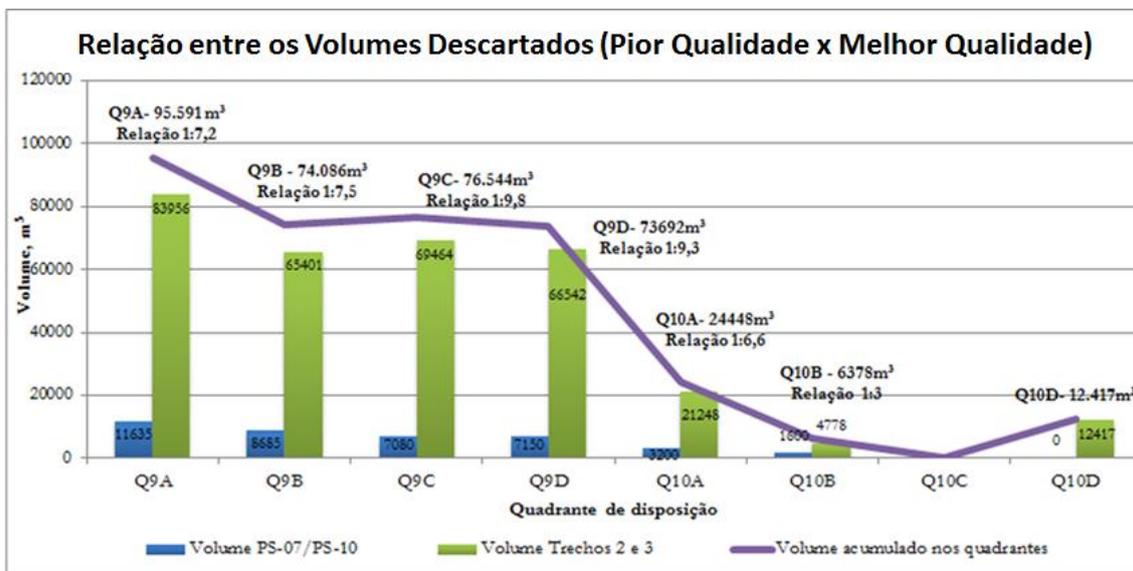


Figura 1.3.4.1-2 - Volume total disposto entre 21 de abril de 2013 e 26 de junho de 2013, pelas embarcações Rio Ibicuí, Leblon e Hang Jun 5001 nas quadrículas Q-9 e Q-10.

1.3.4.2. Utilização das Quadrículas do PDO

Entre 12 de setembro e 30 de junho de 2013 foram designadas as Quadrículas Q-3, Q-9 e Q-10 para disposição do material da dragagem de aprofundamento e de manutenção do canal de navegação do Porto de Santos.

No total, foram registrados 187 eventos de descarte na Quadrícula Q-3 (108 de material do Trecho 1, 48 de material do Trecho 2 e 31 do Trecho 3), sendo que o Quadrante Q-3C foi o mais utilizado, recebendo 32,62% dos descartes, enquanto o menos utilizado foi o Quadrante Q-3D, com 15,51% dos descartes.

Na Quadrícula Q-9 foram registrados 65 eventos de descarte (09 de material do Trecho 2 e 56 de material do Trecho 3). O Quadrante Q-9A foi o mais utilizado, com 30,78% dos descartes, enquanto que o menos utilizado foi o Q-9B, com 21,53% dos despejos.

Em Q-10 foram registrados 10 eventos de descarte, sendo 03 de material do Trecho 2 e 07 de material do Trecho 3. Observou-se um predomínio de descartes no quadrante Q-10D (50% dos despejos) em relação aos Quadrantes Q-10A (40% dos descartes) e Q-10B (10% dos descartes).

Conforme pode ser observado na Figura 1.3.4.2-1, de uma maneira geral, o rodízio entre quadrantes foi parcialmente atendido ao longo das operações de dragagem de manutenção executadas durante o período supracitado.

Deve-se ressaltar que o Polígono de Disposição Oceânica – PDO sobrepõe as áreas de fundeio no Porto Organizado de Santos, o que implica na presença constante de embarcações atracadas na área de descarte. Assim sendo, o atendimento integral do rodízio entre quadrantes é muitas vezes dificultado por motivos de segurança de navegação.

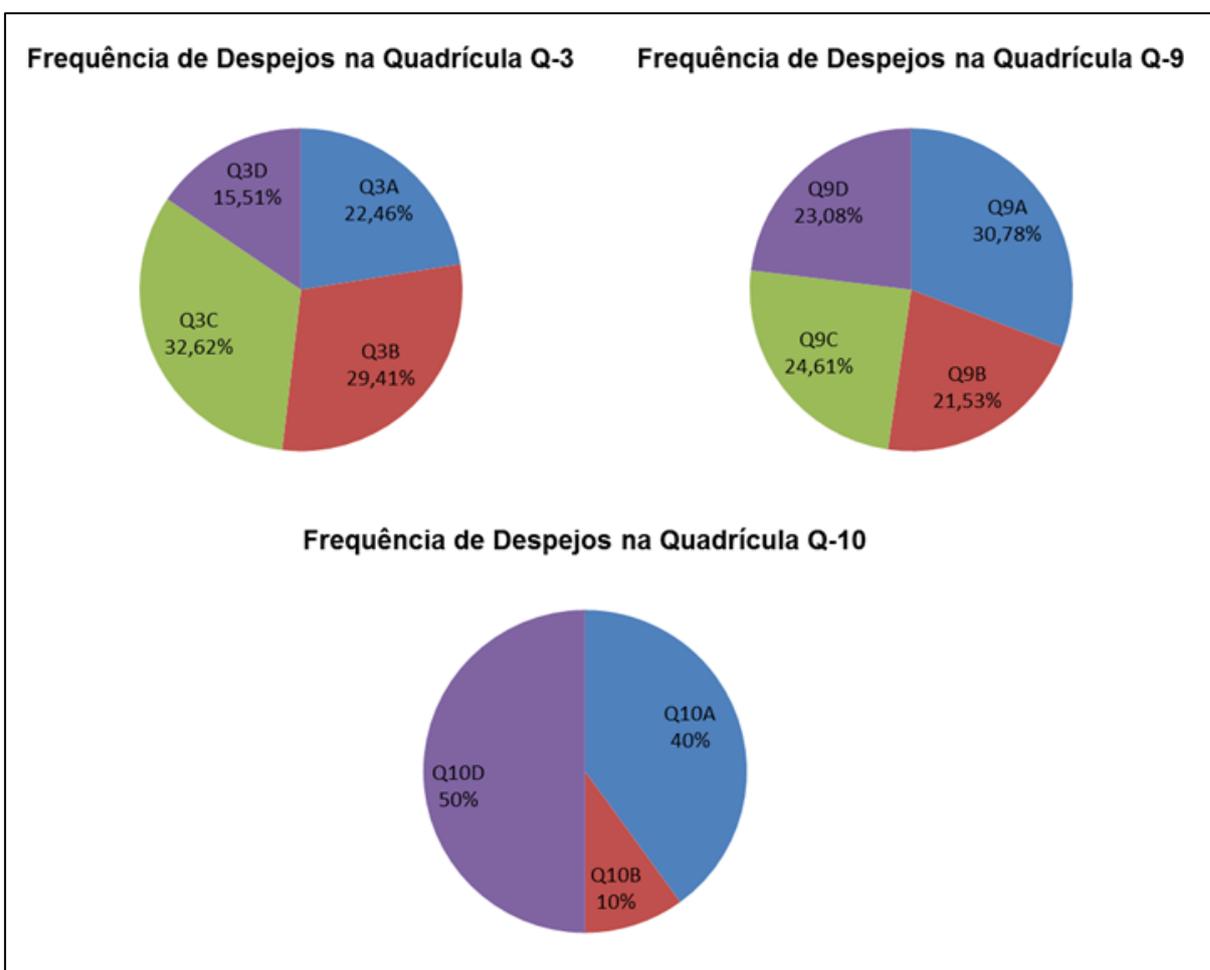


Figura 1.3.4.2-1 - Frequência de descartes por quadrante nas Quadrículas Q-3, Q-9 e Q-10 no período de 12/09/2012 a 30/06/2013.

1.3.4.3 Desconformidades

Entre 12 de setembro e 30 de junho de 2013, o sistema de rastreamento da draga Hang Jun 5001 registrou 08 eventos de abertura e/ou fechamento de cisternas

fora do Polígono de Disposição Oceânica – PDO, conforme pode ser observado na Tabela 1.3.4.3-1, apresentada a seguir.

Tabela 1.3.4.3-1 – Eventos de abertura e/ou fechamento de cisterna fora do Polígono de Disposição Oceânica – PDO, registrados pelo Sistema de Rastreamento Satelital da Draga Hang Jun 5001.

| Data da viagem | Local dragado segundo Autotrac | Hora do despejo - Início | Hora do despejo - Final | Quadrícula de descarte início/fim | Descarte | | | | Desvio S ou N | N° da justificativa |
|----------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|---------------|---------------------|
| | | | | | Localização do Despejo - Início | | Localização do Despejo - Final | | | |
| | | | | | Latitude Despejo* | Longitude Despejo* | Latitude Despejo* | Longitude Despejo* | | |
| 28/09/2012 | - | 13:14:08 | 15:16:11 | Fora do PDO | 23° 55' 59" | 46° 19' 05" | 23° 55' 59" | 46° 19' 05" | S | 108 (T) |
| 01/10/2012 | Atracada | 09:42:28 | 09:38:27 | Fora do PDO | 23° 55' 59" | 46° 19' 05" | 23° 55' 59" | 46° 19' 05" | S | 109 (T) |
| 28/03/2013 | Trecho 2 | 09:29:47 | 09:54:22 | Q3B/Fora do PDO | 24° 06' 29" | 46° 20' 25" | 24° 05' 39" | 46° 19' 59" | S | - |
| 03/04/2013 | - | - | 06:58:04 | Fora do PDO | - | - | 23° 55' 59" | 46° 19' 04" | S | 133(T) |
| 09/04/2013 | Trecho 3 | 05:05:59 | 05:41:35 | Q3A/Fora do PDO | 24° 06' 25" | 46° 21' 00" | 24° 02' 13" | 46° 20' 06" | S | 132(OD) |
| 18/04/2013 | - | - | 12:39:21 | Fora do PDO | - | - | 23° 55' 42" | 46° 19' 17" | S | 139(SR) |
| | - | - | 15:09:45 | | - | - | 23° 55' 52" | 46° 19' 01" | | |
| 17/05/2013 | Trecho 3 | - | 15:52:21 | Fora do PDO | - | - | 23° 55' 59" | 46° 19' 04" | S | - |

Uma vez identificados os eventos desconformes pela Autoridade Portuária, foram angariadas justificativas junto ao consórcio responsável pela execução das operações de dragagem. As justificativas já encaminhadas encontram-se no Anexo III do presente relatório.

Faz-se importante ressaltar que ao longo das operações ocorreram eventos onde se constatou a abertura e fechamento de cisternas em quadrantes distintos, ou em quadrículas diferentes daquelas designadas pela Autoridade Portuária. Tais desvios em geral estão associados a aspectos operacionais inerentes à própria atividade, como a realização de lavagem de cisternas (manutenção preventiva) e/ou deriva da embarcação por ação meteoceanográfica (principalmente em condições adversas).

1.4. Considerações Finais

A dragagem de aprofundamento do Canal do Porto de Santos teve início no Trecho 1, em 21 de fevereiro de 2010, e foi finalizada em 21 de fevereiro de 2011, com disposição nas quadrículas Q-1, Q-2, Q-3, Q-5.

A dragagem de aprofundamento do Trecho 2 ocorreu entre 12 de julho e 25 de outubro de 2010. No Trecho 3, a dragagem de aprofundamento foi executada entre 05 de outubro e 30 de dezembro de 2010. Para ambos os trechos, as disposições ocorreram nas quadrículas Q-2 e Q-5.

A dragagem do Trecho 4 (Armazém 6/Alemaoa), subdividido em 4 seções (A a D) de acordo com a qualidade do material, foi iniciada em 28 de janeiro de 2011 e finalizada em 27 de junho de 2012. Efetivamente, as operações foram realizadas de forma contínua até o fim de junho de 2012, não havendo mais operações ao longo

de julho, entretanto, ocorreram 04 ciclos isolados de dragagem entre 02 e 08 de agosto de 2012 na seção D do Trecho 4 para fins de acabamento, com descartes ocorrendo nas quadrículas Q-2, Q-3, Q-5, Q-9 e Q-10.

Com relação aos volumes dragados durante a obra de aprofundamento, faz-se de suma importância destacar que foram identificadas incongruências entre os dados fornecidos ao longo da obra, bem como a ausência de informação especificamente para a Seção D do Trecho 4. Destarte, foi solicitada uma confirmação por parte da SEP dos volumes efetivamente dragados em todos os trechos e sub-trechos no âmbito do respectivo empreendimento, podendo haver necessidade de retificação dos valores já informados.

As atividades de dragagem de manutenção do Trecho 1 do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos, em curso desde setembro de 2011, foram paralisadas no dia 12 de novembro de 2012, segundo os registros obtidos por meio do sistema de rastreamento. De acordo com os dados informados pela Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP, nesta primeira empreitada (desde setembro de 2011), foram dragados no Trecho 1 cerca de 1.807.964,40m³ de sedimentos, os quais foram descartados nas Quadrículas Q-2, Q-3, Q-9 e Q-10.

A dragagem de manutenção do Trecho 2 do Canal de Navegação iniciou-se em 08 de março de 2013, sendo que até o final do mês de fechamento do presente relatório (junho de 2013), as operações no respectivo local de dragagem encontravam-se em andamento, ainda com o mesmo equipamento. Os despejos dos sedimentos dragados na respectiva localidade ocorreram em Q-3, Q-9 e Q-10.

O início da dragagem de manutenção do Trecho 3 ocorreu no dia 06 de abril de 2012, sendo o último despejo registrado, para o respectivo período contemplado por este relatório, em 06 de junho de 2013. O descarte do material dragado na referida área ocorreu em Q-3, Q-9 e Q-10.

No tocante aos volumes dragados nos trechos objeto da Licença de Instalação Nº 852/2011 (Tremos 2 e 3), faz-se de sua importância informar, que entre os meses de fevereiro e junho de 2012 (1ª fase), foram dragados cerca de 994.629,52m³ de sedimentos. Os volumes de dragagem posteriores a este último mês, por motivos operacionais, somente poderão ser informados no próximo Relatório Técnico Semestral.

A homologação do novo calado operacional dos Tremos 1 e 2 do canal de navegação do Porto Organizado de Santos por parte da Capitania dos Portos de São Paulo – CPSP ocorreu em 04 de junho de 2013, por meio da Portaria Nº 38/CPSP (Anexo IV). O calado operacional homologado foi de 13,2m no zero DHN, podendo ser ampliado até o limite de 14,2m quando a altura de maré estiver igual ou superior a um metro.

1.5. Referências Bibliográficas

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. 2009. Parecer Técnico nº 134/2009-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA, Brasília, 34 pp.

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. 2008. Licença Prévia Nº 290/2008, Brasília, 3 pp. FRF- Fundação Ricardo Franco. 2008. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA): projeto de aprofundamento do canal de navegação do Porto de Santos, Santos, SP. São Paulo.

Fundespa - Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas. 2010a. Primeiro Relatório Técnico Semestral do Plano Básico Ambiental da Dragagem de Aprofundamento do Porto de Santos - RTS - 0618-140910.1447p.

Fundespa - Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas. 2010b. Segundo Relatório Técnico Semestral do Plano Básico Ambiental da Dragagem de Aprofundamento do Porto de Santos - RTS - 1218 - 140611. 1555p.

Fundespa - Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas. 2011. Terceiro Relatório Técnico Semestral do Plano Básico Ambiental da Dragagem de Aprofundamento do Porto de Santos - RTS 071011.

Fundespa - Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas. 2012. Quarto Relatório Técnico Semestral do Plano Básico Ambiental da Dragagem de Aprofundamento do Porto de Santos - RTS 030912.

Fundespa - Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas. 2013. Quinto Relatório Técnico Semestral do Plano Básico Ambiental da Dragagem de Aprofundamento do Porto de Santos - RTS 040313.

1.6. Equipe Técnica

| Empresa: Companhia Docas do Estado de São Paulo – Codesp | | | |
|--|--|-----------------|-------------------|
| Endereço: Av. Conselheiro Rodrigues Alves, S/Nº | | | |
| Bairro: Macuco – Santos | CEP: 11015-900 | | |
| Fone: (13) 3206-6429 | E-mail: dcqsuper@portodesantos.com.br | | |
| Equipe Técnica | | | |
| Gerência de Controle Ambiental - GPA | Cargo | Registro CODESP | Registro Conselho |
| Márcia Trindade Jovito | Gerente - Bióloga / Msc. Em Oceanografia | 36.073-2 | 047841/01-D |
| Mauricio Bernardo Gaspar Filho | Oceanógrafo | 36.244-1 | - |
| Luis Antonio Nogueira Junior | Biólogo | 36.278-6 | CRBio 074517/01-D |
| Kleber Barrionuevo Baraldo | Biólogo | 36.460-6 | CRBio 086917/01-D |
| Colaboradores | | | |
| Marina Bettim | Est. Oceanografia | 97.606-7 | - |
| Pedro Henrique Ueda | Est. Oceanografia | 97.610-5 | - |

1.7. Anexos