

Programa de Gestão Ambiental e Controle da Dragagem

RELATÓRIO SEMESTRAL CONSOLIDADO DE ATIVIDADES

(Julho/2013 – Dezembro/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: Eng^o 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 Grotta - 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: dcqsuper@portodesantos.com.br

Sumário

1. Introdução e Objetivos.....	4
1.1. Área de disposição de sedimentos.....	5
1.1.1. Volume máximo de disposição.....	7
1.1.2. Forma de disposição.....	8
1.1.3. Cota batimétrica.....	8
1.1.4. Rodízio entre quadrículas ou redução do volume de disposição.....	8
1.2. Metodologia	10
1.3. Resultados e Discussão	12
1.3.1. Obras sob responsabilidade da CODESP e/ou SEP.....	12
1.3.2. Obras sob responsabilidade da Terceiros	35
2. Gerenciamento do PDO: avaliação dos critérios químicos e ecotoxicológicos.....	41
3. Considerações Finais	44
4. Referências Bibliográficas	45
5. Equipe Técnica	46
6. Anexos.....	46

1. Introdução e Objetivos

Em 19 de agosto de 2013, foi expedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA a Licença de Instalação Nº 961/2013, a qual faz referência à dragagem dos berços, acessos e canal de navegação do Porto Organizado de Santos. Destarte, a partir da respectiva data, a responsabilidade de fiscalização e acompanhamento ambiental da dragagem dos berços e acessos, que antes pertencia à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB (Processo Nº 13.740/04), foi transferida para o órgão ambiental federal.

A Licença supracitada agrupa em um único Subprograma, denominado de Subprograma de Gestão Ambiental e Controle da Dragagem, as ações que anteriormente eram efetuadas pela CODESP em dois programas ambientais distintos, a saber: “Programa de Gerenciamento do Descarte e do Polígono de Disposição Oceânica” e “Programa de Gestão Ambiental e Controle da Dragagem”. Neste sentido, a partir do 2º semestre de 2013, todas as informações pertinentes ao acompanhamento e à gestão ambiental das operações de dragagem do Porto de Santos e do Polígono de Disposição Oceânica – PDO serão descritas em único Relatório Consolidado.

Diante do exposto, o presente subprograma é executado com o objetivo de agrupar as ações propostas para o monitoramento e controle das operações de dragagem 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), Nº 910/2013 (Trecho 4), Nº 898/2012 (e Retificação) e Nº 961/2013 (Berços, Acessos e Canal de Navegação).

O objetivo do presente programa é o de assegurar que a disposição oceânica de material dragado, oriundo de diversos empreendimentos, incluindo das dragagens de manutenção do Canal do Porto de Santos, seja realizada garantindo os padrões aceitáveis de qualidade dos sedimentos marinhos na área de disposição e suas adjacências, por meio de um monitoramento de indicadores de contaminação, que permita verificar, de forma preventiva, a tendência de alteração dos critérios e diretrizes estabelecidos neste programa para a área de disposição e a área de amortecimento do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, situada a cerca de 15 km do litoral.

Devem ser observadas as seguintes diretrizes para viabilizar a rastreabilidade da dragagem não apenas no momento da disposição do material dragado como também do local de atividade de dragagem e do percurso realizado pelas dragas:

- A empresa/consórcio responsável pela obra de dragagem 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 a cada viagem, 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 contaminantes;
- Deverá ocorrer revezamento entre as quadrículas sempre que aquela que estiver sendo usada não atender aos critérios e diretrizes estipulados pelo presente Programa;
- Autorização de embarque nas dragas de técnicos de fiscalização designados pela Autoridade Portuária para acompanhamento das operações de dragagem;
- Disponibilização de embarque nas dragas de técnicos designados por autoridades competentes (ambientais ou ligadas ao Ministério Público) a qualquer instante, quando estas entidades julgarem necessário.

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.

1.1. Área de disposição de sedimentos

O Polígono de Disposição Oceânica – PDO (Figura 1.1-1) é uma área em formato retangular com 4 km por 10 km, totalizando uma área de 40 km² (cerca de 20 milhas quadradas). Compõe-se de 10 (dez) quadrículas de 2,0 km de lado destinadas à disposição de materiais dragados na região do Porto de Santos, em regime de rodízio quando verificado o não atendimento às diretrizes e critérios estabelecidos neste programa.

As quadrículas são identificadas pelo número sequencial precedido da letra “Q”. Cada quadrícula é dividida em quatro quadrantes de 1 km de lado, nos quais os materiais devem ser lançados em volumes equivalentes ao longo de períodos mensais, de forma a favorecer sua dispersão pelas correntes marinhas. Os quadrantes foram assim denominados: Q-A, Q-B, Q-C e Q-D, no sentido horário.

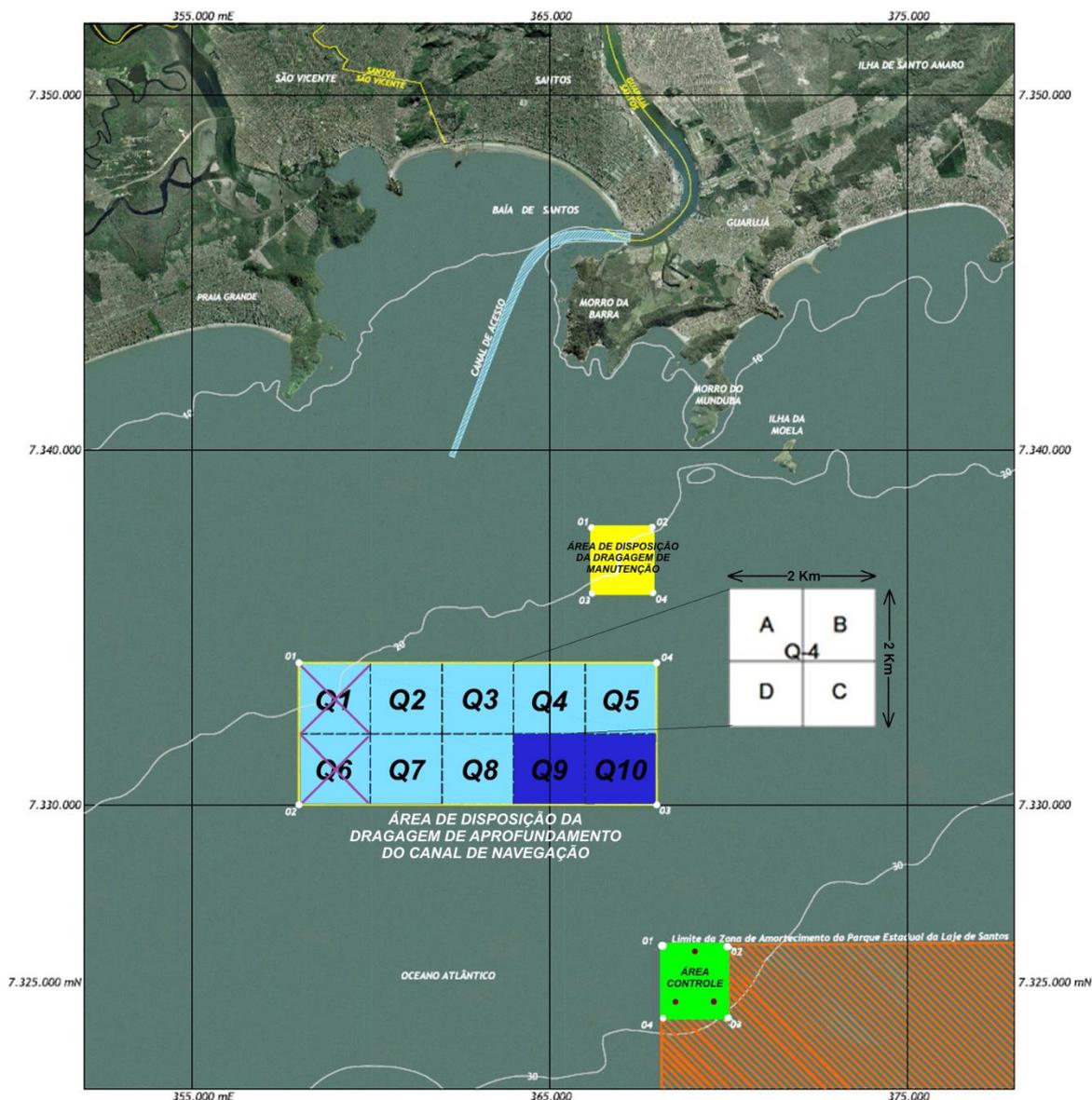


Figura 1.1-1. Polígono de Disposição Oceânica (PDO).

O PDO foi dividido em dois setores de acordo com sua capacidade de transporte de sedimento:

- Setor de Uso Controlado – SUC – constituído por oito quadrículas de disposição (Q-1 a Q-8) com potencial equivalente de transporte dos

sedimentos lançados, sendo destinado a materiais de dragagem de melhor qualidade.

- Setor de Uso Restrito – SUR – constituído por duas quadrículas de disposição (Q-9 e Q-10) situadas em local onde as características oceanográficas sejam mais favoráveis à menor exposição da biota aquática aos sedimentos lançados na coluna d'água, ou seja, em setores onde a modelagem matemática e as características do fundo oceânico demonstraram que o transporte de sedimentos apresenta menor risco de atingir o litoral e a Zona de Amortecimento do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, sendo, desta forma, destinado a materiais dragados de qualidade inferior. O volume mensal máximo a ser disposto nas quadrículas Q-9 e Q-10 é de 300.000 m³ de material dragado;

1.1.1. Volume máximo de disposição

O volume máximo a ser disposto mensalmente em função da sua qualidade e do trecho a ser dragado, conforme apresentado na Tabela 1.1.1-1, foi proposto em estudo de Modelagem dos Descartes de Material Dragado na Região do Porto de Santos (SP) (ASA SOUTH AMERCA, 2009), desenvolvido durante o processo de licenciamento ambiental da dragagem de aprofundamento do Porto Organizado de Santos.

Tabela 1.1.1-1. Volume máximo a ser disposto mensalmente no PDO pela CODESP.

Trecho	Volume Máximo Mensal (m³)
Trecho 1	2.400.000
Trecho 2	1.800.000
Trecho 3	1.200.000
Trecho 4	1.000.000*

*700.000 m³ do SUC e 300.000 m³ do SUR

O volume máximo a ser disposto na área de descarte por outros empreendimentos é controlado pela Autoridade Portuária, a partir do Plano de Disposição Oceânica Específico, cujo modelo encontra-se contido no **Anexo I**.

1.1.2. Forma de disposição

Para uma melhor distribuição espacial e temporal do material descartado em cada quadrícula, visando evitar acúmulos pontuais de sedimentos e potenciais contaminantes, as dragas deverão efetuar o descarte do material dragado em esquema de rodízio de quadrantes, conforme ilustrado na Figura 1.1.2-1. Ainda, a abertura da cisterna deverá ser realizada em áreas diferentes do quadrante em relação às viagens anteriores.

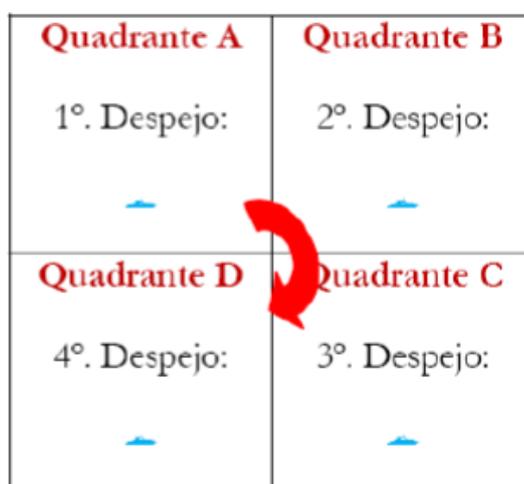


Figura 1.1.2-1. Exemplo de disposição no PDO de material dragado dentro de uma quadrícula em uso, com alternância de quadrantes a cada viagem da draga.

1.1.3. Cota batimétrica

A cota batimétrica da(s) quadrícula(s) em uso deve ser monitorada, sendo 01 (um) metro o limite tolerado para a elevação da mesma em função dos sedimentos descartados.

1.1.4. Rodízio entre quadrículas ou redução do volume de disposição

O uso do PDO ocorrerá em rodízio entre as quadrículas, com base nos critérios apresentados a seguir:

- Ocorrência confirmada de um ou mais contaminantes acima de Nível 2 da Resolução Conama 454/2012 na quadrícula em uso;

- Ocorrência de um ou mais contaminantes acima de Nível 1 da Resolução Conama 454/2012 por três meses consecutivos e com a ocorrência de efeito tóxico nos teste com sedimento total.

Caso se observe riscos ao Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, os volumes de disposição serão imediatamente reduzidos em 30% e o plano de disposição oceânica será revisto em conjunto com o órgão ambiental responsável. Os critérios para se considerar existência de risco ao ambiente marinho na zona de amortecimento são:

- Ocorrência confirmada de um ou mais contaminantes acima de Nível 2 da Resolução Conama 454/2012;
- Ocorrência de um ou mais contaminantes acima de Nível 1 da Resolução Conama 454/2012 por dois meses consecutivos e a ocorrência de toxicidade em teste com sedimento total;

De acordo com Parecer Técnico CETESB n.º 002/09/TLH/TQA, a ocorrência de toxicidade é caracterizada por um efeito tóxico medido (mortalidade) para anfípodos no ensaio ecotoxicológico com o sedimento total maior ou igual a 50%. Deve ser utilizado o anfípodo *Leptocheirus plumulosus*, o que permitirá comparações com os resultados analíticos das áreas dragadas no canal de navegação. Além disso, deve-se determinar a concentração de amônia não ionizada na água intersticial do sedimento submetido aos ensaios ecotoxicológicos.

Mensalmente, os parâmetros avaliados nos sedimentos da área de disposição oceânica e nas adjacências das quadrículas em uso são: granulometria, metais pesados e arsênio, e os hidrocarbonetos poliaromáticos (HPA), bem como ensaio ecotoxicológico com o anfípoda *Leptocheirus plumulosus*, face às prerrogativas da Resolução Conama 454/2012. Trimestralmente, além do ensaio ecotoxicológico, são avaliados todos os parâmetros contemplados nas Tabelas II, III e IV do respectivo instrumento legal.

Na amostra de sedimento coletada na área de amortecimento do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos (ponto a ser controlado), mensalmente são analisados todos os parâmetros contemplados nas Tabelas II, III e IV da Resolução Conama 454/2012 e realizados ensaios ecotoxicológicos.

Conforme detalhado acima, caso seja observada alteração, serão tomadas medidas de ação de forma a assegurar que não venham perdurar situações de toxicidade ou níveis de contaminação incompatíveis com aqueles preconizados pela Resolução Conama 454/2012.

Outrossim, no caso de utilização do Setor de Uso Restrito – SUR (Q-9 e Q-10) para a disposição de material de qualidade inferior, quando estabelecido em condicionante da licença ambiental, deve-se proceder com a realização do

Monitoramento Intensivo do PDO, cujo escopo e resultados estão descritos no relatório consolidado do Programa de Monitoramento Ambiental da Área de Disposição Oceânica de Materiais Dragados na Região do Porto de Santos.

1.2. Metodologia

A metodologia de implantação e execução do Programa de Gestão Ambiental e Controle da Dragagem consiste em:

- 1) Acompanhar diariamente o sistema de rastreamento satelital das dragas em operação para a verificação do atendimento aos procedimentos ambientais estipulados pelo IBAMA e pela Autoridade Portuária;
- 2) Acompanhar o atendimento ao Plano de Disposição Oceânica Específico dos empreendimentos que utilizam o PDO para disposição do seu material dragado, em relação ao volume disposto e ao atendimento ao rodízio entre quadrantes e quadrícula utilizada;
- 3) Acompanhar o atendimento do volume máximo a ser disposto mensalmente pelos empreendimentos de acordo com as características do material a ser dragado;
- 4) Integrar as informações contidas no Programa de Monitoramento da Área de Descarte, o qual subsidia este Programa a partir do acompanhamento da capacidade de suporte do ambiente marinho na região da área de descarte de material dragado.
- 5) Analisar criticamente as informações geradas a partir das ações supracitadas e tomar as medidas necessárias, de acordo com as condicionantes deste Programa, as quais visam mitigação de eventuais impactos à biota aquática e ao ambiente marinho, resultantes dos efeitos de potenciais contaminantes presentes nos sedimentos dispostos no PDO.

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 não adequação do sistema poderá imputar na suspensão temporária do uso do PDO até a resolução das desconformidades.

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 juntamente com uma requisição 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. Obras sob responsabilidade da CODESP e/ou SEP

1.3.1.1. Dragagem de Aprofundamento do Canal de Navegação (SEP/CODESP)

A obra de dragagem de aprofundamento do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos para a cota -15m DHN foi iniciada em 21 de fevereiro de 2010, amparada pela Licença de Instalação Nº 666/2009, expedida pelo IBAMA em 26 de novembro de 2009. As operações foram executadas por dragas autotransportadoras tipo *Hopper*, sendo que os sedimentos foram descartados no Polígono de Disposição Oceânica – PDO.

Para fins operacionais, o Canal de Navegação foi dividido em 04 (quatro) trechos de dragagem (Figura 2), a saber: Trecho 1, compreendido entre a Barra e o Entreposto de Pesca; Trecho 2, compreendido entre o Entreposto de Pesca e o Concais; Trecho 3, compreendido entre o Concais e o Armazém 05; e Trecho 4, compreendido entre o Armazém 05 e a Alemoa. (Figura 1.3.1.1-1)



Figura 1.3.1.1-1. Trechos do canal de navegação do Porto Organizado de Santos.

O Trecho 4 foi dividido em 04 (quatro) sub-trechos de dragagem em função da qualidade dos sedimentos, a saber: 4A, 4B, 4C e 4D (Figura 1.3.1.1-2). Os sub-trechos 4B e 4C apresentavam pacotes sedimentares com qualidade inferior face às prerrogativas da Resolução CONAMA Nº 344/04 (em voga à época), denominados de AL-2 e AL-1, respectivamente. A execução das operações de dragagem nestas áreas de pior qualidade seguiu procedimentos específicos preconizados na Condicionante 2.1 da LI Nº 666/2009 (1ª e 2ª Retificações).

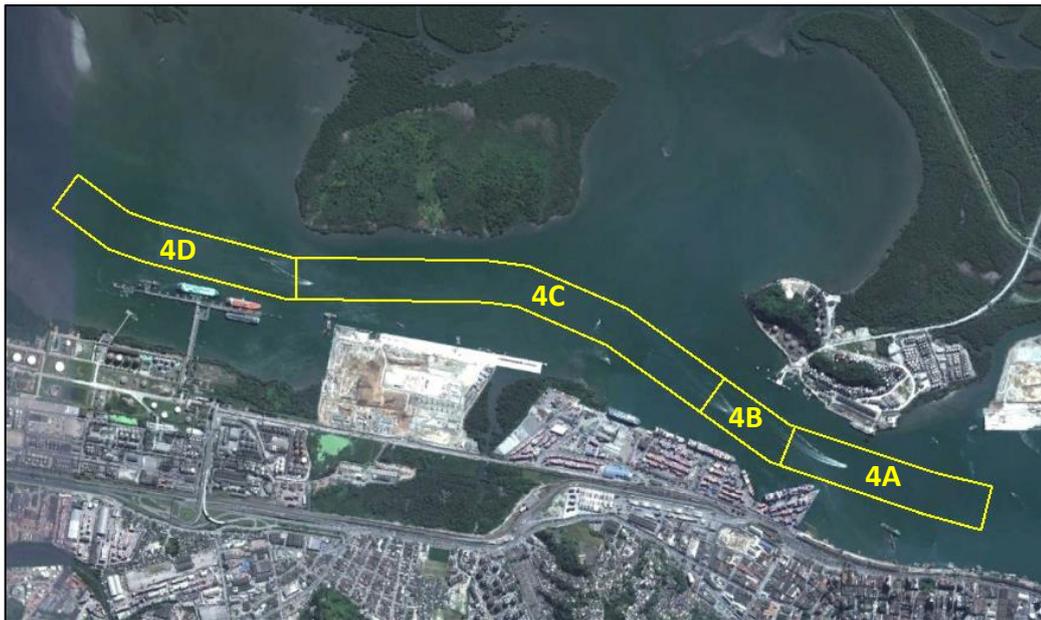


Figura 1.3.1.1-2. Sub-trechos do Trecho 4.

A obra de Dragagem de Aprofundamento foi dada como finalizada pela SEP em 27 de junho de 2012, concomitantemente ao término das operações no sub-trecho 4D, de acordo com Ofício nº. 1350/2012/DRMP/SPDP/SEP/PR, protocolizado neste IBAMA em 21 de setembro de 2012. No entanto, posteriormente a esta data, ocorreram 04 ciclos isolados de dragagem entre 02 e 08 de agosto de 2012 nesta mesma seção, para fins de acabamento.

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 datas de início e término de dragagem de cada trecho, bem como o volume dragado, as dragas e as quadrículas utilizadas encontram-se apresentadas na Tabela 1.3.1.1-1. Maiores detalhes acerca da Obra de Dragagem de Aprofundamento podem ser nos Relatórios consolidados anteriores.

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

Tabela 1.3.1.1-1 – Tabela com informações compiladas das Dragagens de Aprofundamento do Canal de Navegação no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2012.

Dragagem de Aprofundamento do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos																														Volume dragado (m³)	Dragas	Quadrículas utilizadas			
Trechos	2010												2011												2012										
	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	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
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	Xin Hai Feng / Hang Jun 5001	Q-9 e Q-10

1.3.1.2. Dragagem de Manutenção

Tendo em vista a ininterrupta ação de processos deposicionais no Estuário e Baía de Santos, a preservação das cotas de projeto do Canal de Navegação, berços de atracação e seus acessos está condicionada à execução de dragagens de manutenção, as quais consistem basicamente na retirada do material de assoreamento depositado sobre a profundidade desejada. Obras deste tipo são imprescindíveis e devem ser executadas de forma constante, pois as mesmas garantem a segurança na navegação e a viabilidade operacional do Porto.

Atualmente, a LI Nº 961/2013 abrange as operações de dragagem de manutenção do Canal de Navegação, berços e acessos. As informações pertinentes a estes respectivos componentes de infraestrutura aquaviária serão apresentadas separadamente nos Itens abaixo.

1.3.1.2.1. Canal de Navegação (SEP/CODESP)

De forma análoga à dragagem de aprofundamento, a dragagem de manutenção do Canal de Navegação vem sendo executada respeitando a divisão por trechos já existente (Trechos 1 a 4), com objetivo de garantir a preservação da cota -15m DHN alcançada.

- **Atividades ocorridas até Junho de 2013**

Anteriormente ao mês de junho de 2013, foi efetuada dragagem de manutenção nos Trechos 1, 2 e 3, de forma amparada pelas Licenças de Instalação Nº 814 /2011 (Trecho 1) Nº 852/2011 (Trechos 2 e 3) e Nº 861/2012 (Trecho 1).

As operações de dragagem de manutenção no Trecho 1 ocorreram entre 23 de setembro de 2011 até 12 de novembro de 2012, havendo uma paralisação entre 10 de novembro de 2011 e 16 de abril de 2012. De acordo com o que fora informado pela Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP/PR, foi dragado no Trecho 1 um volume total de 1.807.964,40m³ neste respectivo período.

O início da dragagem de manutenção no Trecho 2 ocorreu em 08 de março de 2012, sendo que até junho de 2013, as atividades ainda encontravam-se em andamento. Deve-se ressaltar que houve uma paralisação temporária das operações entre 28 de maio de 2012 e 20 de março de 2013.

Em 06 de abril de 2012, foram iniciadas as atividades de dragagem de manutenção no Trecho 3 do Canal de Navegação, sendo que até junho de 2013 as

mesmas ainda encontravam-se em andamento. Ocorreu uma paralisação temporária das operações entre e 07 de abril e 01 de setembro de 2012.

• **Atividades ocorridas entre Julho e Dezembro de 2013**

As atividades realizadas neste período correspondem ao acompanhamento das atividades de dragagem de manutenção dos Trechos 2 e 3 (LI N° 852/2011 e LI N° 961/2013) e Trecho 4 (LI N° 910/2013 e LI N° 961/2013).

As atividades de dragagem de manutenção no Trecho 2 do Canal de Navegação, as quais estavam em curso desde 20 de março de 2013, foram executadas de forma relativamente contínua até 25 de setembro de 2013, segundo os dados obtidos por meio de sistema de rastreamento. Um ciclo isolado de dragagem no respectivo trecho foi constatado em 02 de novembro de 2013.

Durante os meses de julho e agosto de 2013, as operações de dragagem de manutenção no Trecho 2 foram efetuadas pela draga *Hang Jun 5001*, com descartes ocorrendo nas Quadrículas Q-03 e Q-10, enquanto que em setembro e novembro de 2013, a draga utilizada foi a *Xin Hai Niu*, com despejos direcionados para a Quadrícula Q-08.

De acordo com as informações extraídas do sistema de rastreamento, a dragagem de manutenção no Trecho 3, retomada em 07 de abril de 2013, se estendeu até 30 de setembro de 2013, quando foi registrado o último descarte para o período de referência. Deve-ressaltar que houve uma paralisação entre 17 de julho e 13 de setembro de 2013.

As dragas *Hang Jun 5001* e *Xin Hai Niu* foram os equipamentos utilizados para a execução de dragagem de manutenção no Trecho 3, sendo que a primeira realizou as operações no mês de julho de 2013, com descartes ocorrendo na Quadrícula Q-10, e a segunda, no mês de setembro de 2013, efetuando despejos ocorrendo em Q-08.

Deve-se ressaltar que entre 08 de março de 2012 e 02 de novembro de 2013, foram dragados 1.545.392,48m³ de sedimentos para a manutenção dos Trechos 2 e 3 do Canal de Navegação, conforme informações fornecidas pela Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP.

A dragagem de manutenção no Trecho 4 do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos pós-aprofundamento foi iniciada em 28 de agosto de 2013 e paralisada em 04 de novembro de 2013, conforme o que fora observado por meio do sistema de rastreamento. A draga responsável pelas operações foi a draga *Xin Hai Niu*, a qual efetuou seus descartes na Quadrícula Q-08.

De acordo com as informações fornecidas pela SEP, foram dragados no Trecho 4 um total de 103.581,50m³ de sedimentos no período supracitado.

As planilhas de controle de disposição do material dragado no âmbito da obra de dragagem de manutenção do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos (10 de julho e 04 de novembro de 2013) encontram-se no **Anexo II**.

As datas de início e término de dragagem de manutenção de cada trecho, bem como o volume dragado, as dragas e as quadrículas utilizadas encontram-se apresentadas na Tabela 1.3.1.2.1-1, apresentada a seguir.

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

Tabela 1.3.1.2.1-1. Tabela com informações compiladas da obra de Dragagem de Manutenção do Canal de Navegação.

Trechos	Dragagem de Manutenção do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos																																																Volume dragado (m³)	Dragas	Quadrículas utilizadas							
	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	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez											
Trecho 1																																																				1.807.964,40	Xin Hai Feng / Hang Jun 5001	Q-2, Q-3, Q-9 e Q-10				
Trecho 2																																																								1.545.392,48	Xin Hai Feng / Hang Jun 5001	Q-3, Q-9 e Q-10
Trecho 3																																																									Xin Hai Feng / Hang Jun 5001	Q-2, Q-3, Q-9 e Q-10
Trecho 4																																																								103.581,50	Xin Hai Niu	Q-8

- **Utilização das Quadrículas do PDO**

Entre 10 de julho e 04 de novembro de 2013 foram designadas as Quadrículas Q-03, Q-08 e Q-10 para disposição do material da dragagem de manutenção do Canal de Navegação do Porto de Santos.

No total, foram registrados 06 eventos de descarte na Quadrícula Q-3, sendo todos de material proveniente do Trecho 2. Os Quadrantes Q-3A e Q-3B foram os mais utilizados, recebendo 33,3% dos descartes cada, enquanto os menos utilizados foram os Quadrantes Q-3C e Q-3D, com 16,85% dos descartes cada.

Na Quadrícula Q-08 foram registrados 161 eventos de descarte (09 de material do Trecho 2, 05 de material do Trecho 3 e 147 de material do Trecho 4). O Quadrante Q-8A foi o mais utilizado, com 46,58% dos descartes, enquanto que o menos utilizado foi o Q-8C, com 8,70% dos despejos.

Em Q-10 foram registrados 18 eventos de descarte, sendo 04 de material do Trecho 2 e 13 de material do Trecho 3. Observou-se um predomínio de descartes no quadrante Q-10C (44,44% dos despejos) em relação aos Quadrantes Q-10A (16,67% dos descartes), Q-10B (11,11% dos descartes) e Q-10D (27,78% dos descartes).

Os gráficos apresentados na Figura 1.3.1.2.1-2 demonstram a frequência de utilização dos quadrantes das quadrículas Q-03, Q-08 e Q-10 para o descarte de sedimentos dragados no âmbito da obra de manutenção do Canal de Navegação.

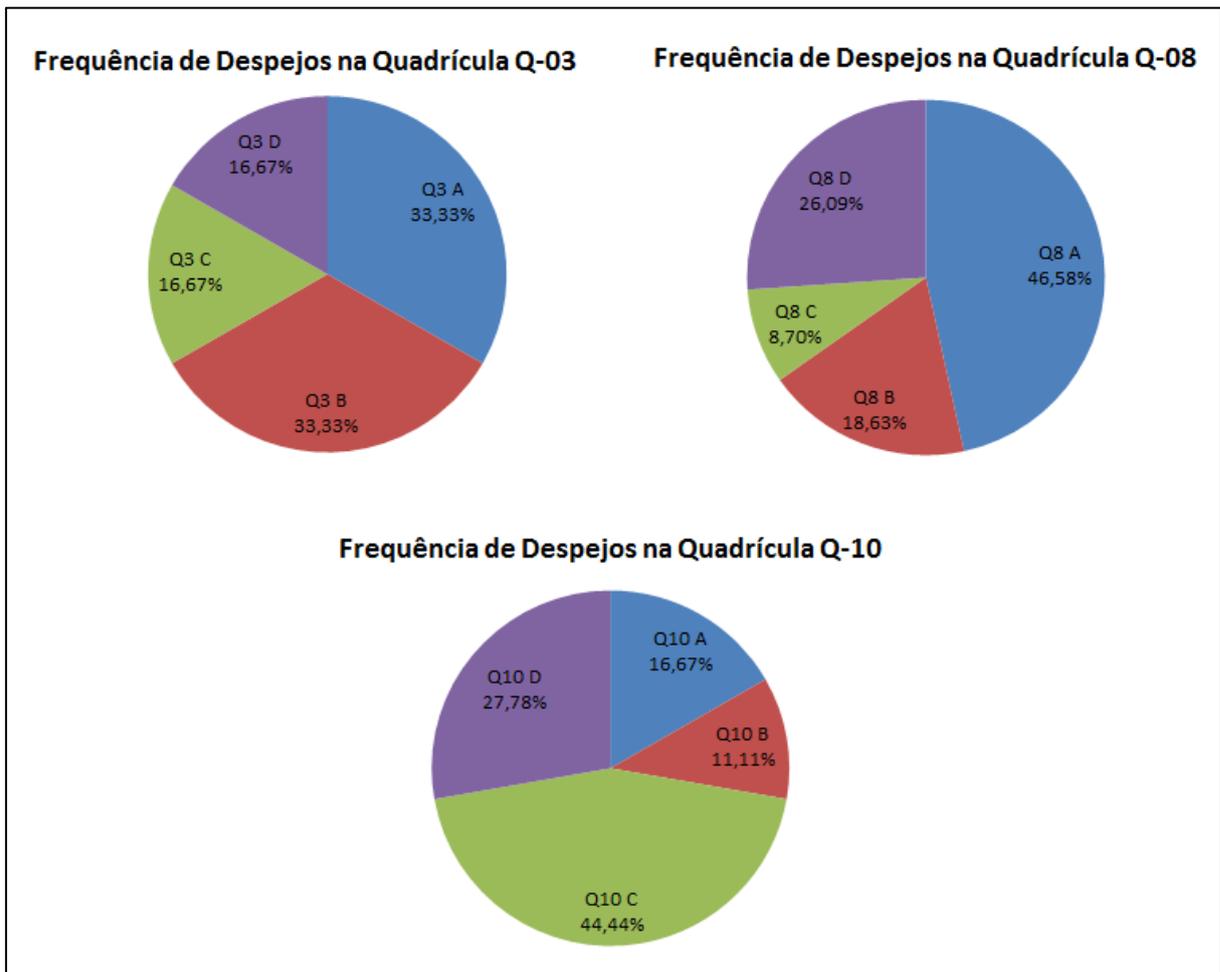


Figura 1.3.1.2.1-2 - Frequência de utilização dos quadrantes das quadrículas Q-03, Q-08 e Q-10 para o descarte de sedimentos dragados no âmbito da obra de manutenção do Canal de Navegação.

Desconformidades

Entre julho e dezembro de 2013, o sistema de rastreamento da draga *Hang Jun 5001* registrou 03 (três) eventos de abertura e/ou fechamento de cisternas fora do Polígono de Disposição Oceânica – PDO, e 04 (quatro) eventos de abertura e/ou fechamento fora da quadrícula designada (Tabela 1.3.1.2.1-2). Já o sistema de rastreamento da draga *Xin Hai Niu* registrou 01 (um) evento de abertura e fechamento de cisternas fora do Polígono de Disposição Oceânica – PDO, 01 (um) evento de fechamento fora da quadrícula designada, e 02 (duas) perdas de sinal (Tabela 1.3.1.2.1-3).

Tabela 1.3.1.2.1-2 - Eventos de abertura e/ou fechamento de cisterna fora do Polígono de Disposição Oceânica – PDO e/ou fora da quadrícula designada, registrados pelo Sistema de Rastreamento Satelital da Draga *Hang Jun 5001*.

Data da viagem	Local dragado segundo Autotrac	Descarte								Justificativa
		Hora do despejo - Início	Hora do despejo - Final	Quadrícula de descarte início/fim	Localização do Despejo - Início		Localização do Despejo - Final		Desvio S ou N	
11/07/2013	Trecho 3	06:39:16	06:54:36	Q10B/Q5C	24° 07' 23"	46° 18' 14"	24° 07' 02"	46° 18' 09"	S	Pendente
12/07/2013	Trecho 3	03:46:00	03:57:32	Q10D/Q9C	24° 07' 60"	46° 19' 03"	24° 07' 49"	46° 19' 12"	S	Pendente
14/07/2013	Trecho 3	09:25:33	10:45:06	Q5C/Q10B	24° 06' 57"	46° 18' 18"	24° 07' 26"	46° 18' 10"	S	Pendente
08/08/2013	Trecho 2	10:41:40	11:23:36	Q3A/Fora do PDO	24° 06' 07"	46° 21' 23"	24° 03' 16"	46° 21' 23"	S	Pendente
		NR	13:35:10	NR/Fora do PDO	NR	NR	23° 57' 38"	46° 18' 01"	S	Pendente
09/08/2013	Trecho 2	08:44:16	10:16:02	Q3B/Fora do PDO	24° 06' 09"	46° 20' 50"	24° 00' 34"	46° 20' 02"	S	Pendente
11/08/2013	Trecho 2	11:42:41	12:10:50	Q3D/Q8A	24° 06' 48"	46° 21' 03"	24° 07' 17"	46° 21' 25"	S	Pendente

Tabela 1.3.1.2.1-3 - Eventos de abertura e/ou fechamento de cisterna fora do Polígono de Disposição Oceânica – PDO e/ou fora da quadrícula designada, registrados pelo Sistema de Rastreamento Satelital da Draga *Xin Hai Niu*.

Data da viagem	Local dragado segundo Autotrac	Descarte								Justificativa	
		Hora do despejo - Início	Hora do despejo - Final	Quadrícula de descarte início/fim	Localização do Despejo - Início		Localização do Despejo - Final		Desvio S ou N		
03/09/2013	-	12:55:46	12:57:16	Fora do PDO	23° 58' 42"	46° 17' 15"	23° 58' 37"	46° 17' 15"	S	Pendente	
10/10/2013	Trecho 4	13:55:18	13:58:36	Q8A/Q7B	24° 07' 17"	46° 21' 27"	24° 07' 19"	46° 21' 31"	S	Pendente	
22/10/2013		PERDA DE SINAL								S	Pendente
25/10/2013		PERDA DE SINAL								S	Pendente

Uma vez identificados os eventos desconformes pela Autoridade Portuária, foram angariadas justificativas junto ao consórcio responsável pela execução das operações de dragagem. Entretanto, as justificativas não foram encaminhadas até o momento, devendo as mesmas serem apresentadas no próximo relatório.

Faz-se importante ressaltar que ao longo das operações ocorreram eventos onde se constatou a abertura e fechamento de cisternas em quadrantes distintos. 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).

1.3.1.2.2. Berços de Atracação e seus Acessos (CODESP)

Por motivos contratuais, a CODESP teve dificuldades para efetuar a dragagem dos berços e acessos do Porto Organizado de Santos. Neste sentido, alguns terminais localizados em áreas arrendadas passaram a contratar às suas expensas os serviços de dragagem das suas áreas de atracação, a saber:

- Libra Terminais;
- Santos Brasil; e
- Terminal de Granéis do Guarujá – TGG.

Uma vez que os terminais supracitados solicitaram formalmente autorização para executar as atividades de dragagem de forma amparada pela Licença de Instalação Nº 961/2013, a Autoridade Portuária tomou as providências necessárias para que as proponentes se inteirassem e respeitassem as prerrogativas da respectiva Licença, bem como os procedimentos ambientais para uso do PDO.

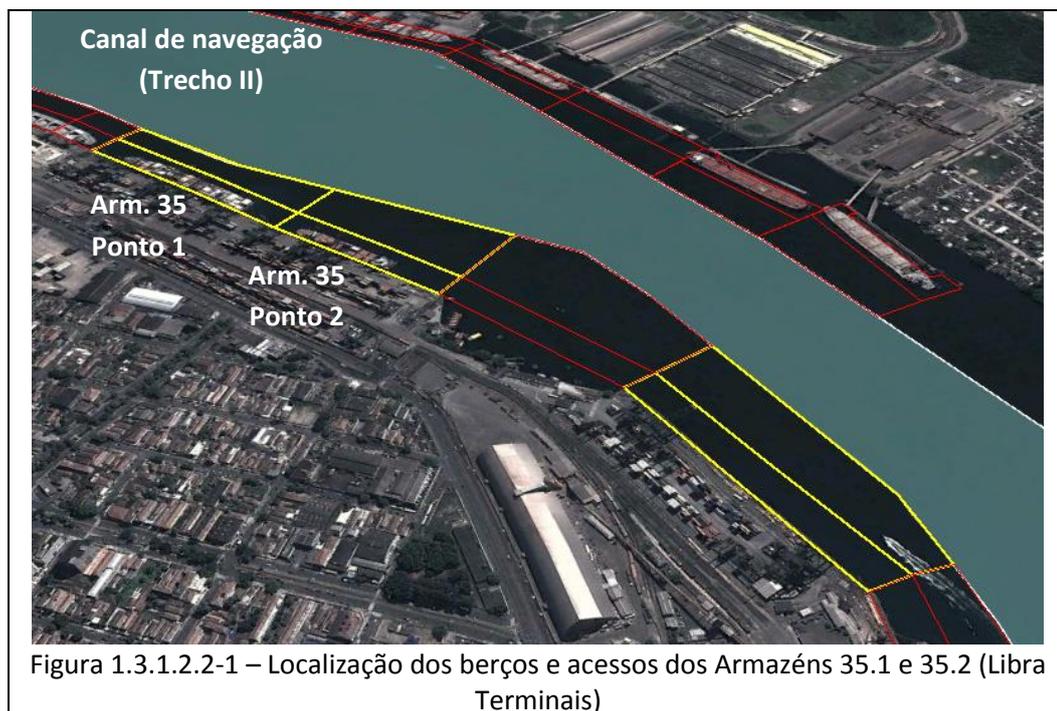
Antes das atividades, foram realizadas reuniões entre representantes da CODESP e dos proponentes para fins de elucidação e alinhamento dos procedimentos ambientais a serem respeitados durante as operações de dragagem e disposição oceânica. A Autoridade Portuária forneceu para cada terminal um documento denominado “PROCEDIMENTOS PARA UTILIZAÇÃO DO POLÍGONO DE DISPOSIÇÃO OCEÂNICA (PDO)”, cujo modelo segue no **Anexo III**.

Ademais, o início das atividades de dragagem nas áreas de atracação de cada terminal ficou condicionado à apresentação por parte das proponentes da batimetria da área a ser dragada (LH-Pré), das especificações dos equipamentos, dos dados de acesso ao sistema de rastreamento satelital das dragas/batelões e do volume a ser dragado. Outrossim, ficou estabelecido que ao final das operações, as mesmas deveriam apresentar um relatório final compilando os dados operacionais (volumes dragados, ciclos, locais de descarte, entre outros), bem como uma batimetria da área dragada (LH-Pós).

As atividades de dragagem foram acompanhadas diariamente pela CODESP por meio de sistema de rastreamento satelital das embarcações.

- **Libra Terminais**

Entre os dias 16 e 23 de outubro de 2013, a Libra Terminais procedeu com a dragagem de manutenção do berço de atracação do Armazém 35.1 e 35.2 (Figura 1.3.1.2.2-1), utilizando-se da draga escavadeira *clam-shell* flutuante “B-IV” e do batelão “Leblon”, cujas especificações seguem no **Anexo IV**.



No total, foram dragados 11.692,57m³ de sedimentos, os quais foram descartados na Quadrícula Q-08 do PDO.

Conforme informado ao IBAMA por meio da Carta DI-GD/1081.13, expedida pela CODESP em 09/10/2013 (**Anexo IV**), foi utilizada no âmbito da obra em questão uma lâmina regularizadora tracionada por um rebocador para fins de nivelamento do fundo da área de dragagem. O processo foi executado em movimentos transversais e longitudinais no interior da área dos berços de atracação, das elevações para as depressões, promovendo a uniformização na cota de desejada.

Entre as vantagens do emprego do método supracitado, destaca-se que o descarte oceânico é evitado, uma vez que os sedimentos são retrabalhados dentro da própria área do berço de atracação, bem como a rapidez de execução das operações pelo pequeno porte dos equipamentos, os quais podem operar entre navios atracados em janelas restritas.

As batimetrias pré e pós-dragagem, o relatório final de operações e as planilhas de controle de disposição do material dragado no âmbito da obra em questão encontram-se no **Anexo IV**.

O mapa apresentado na Figura 1.3.1.2.2-2 demonstra as posições de todos os eventos de abertura e fechamento de cisterna registrados pelo sistema de rastreamento do batelão “Leblon” entre 16 e 23 de outubro de 2013.

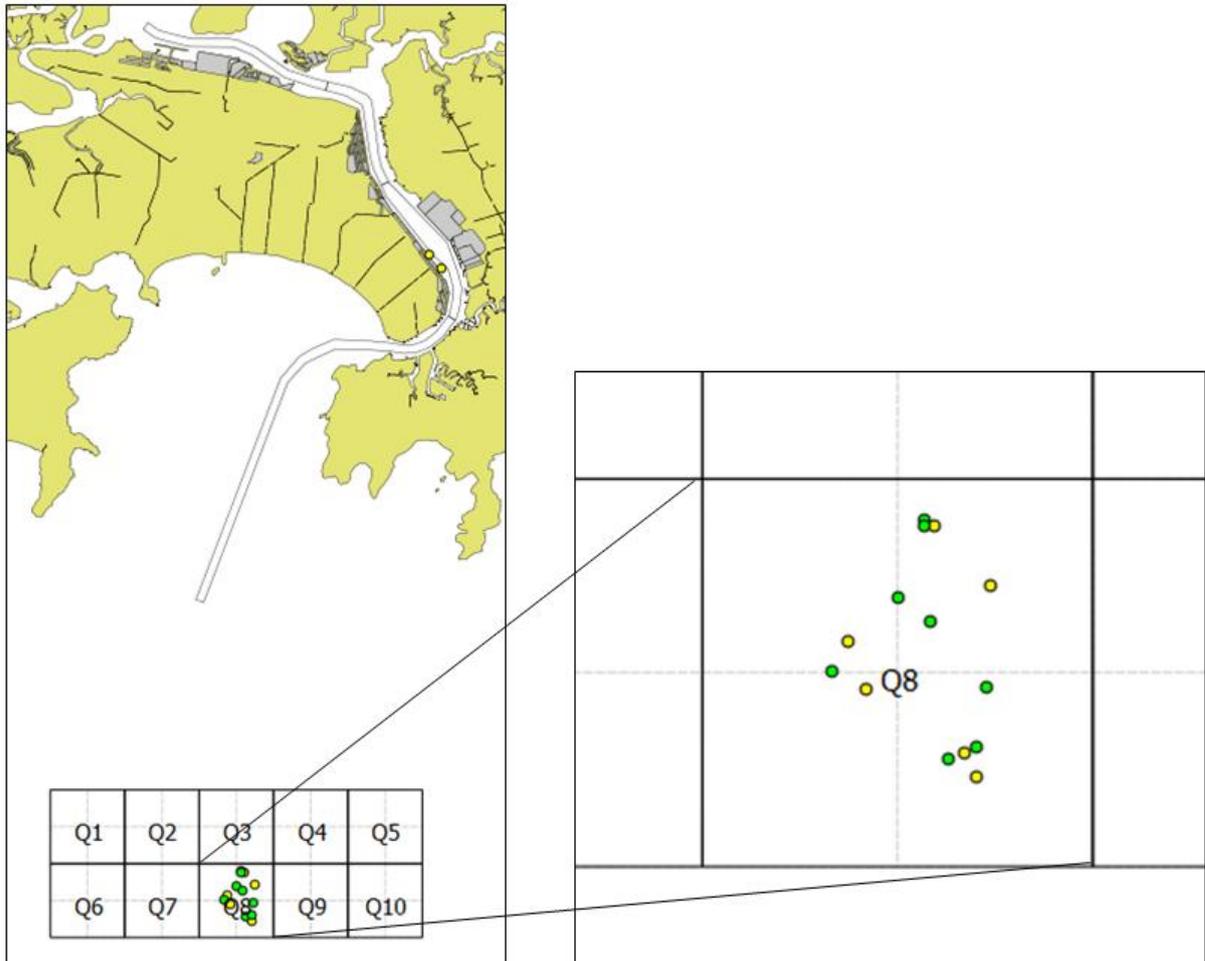


Figura 1.3.1.2.2-2 - Distribuição espacial dos eventos de abertura e fechamento da cisterna da embarcação – Libra (Eventos de abertura representados em verde e de fechamento em amarelo).

Desconformidades

No período supracitado, o sistema de rastreamento do batelão “Leblon” registrou 20 (vinte) eventos de fechamento de cisternas fora do PDO, e deixou de registrar 02 (dois) eventos de fechamento (Tabela 1.3.1.2.2-1).

Tabela 1.3.1.2.2-1 - Eventos desconformes registrados pelo Sistema de Rastreamento Satelital do Batelão “Leblon”.

Data da viagem	Local dragado segundo Autotrac	Descarte								Justificativa
		Hora do despejo - Início	Hora do despejo - Final	Localização do Despejo - Início			Localização do Despejo - Final		Desvio S ou N	
				Quadricula de descarte início/fim	Latitude Despejo*	Longitude Despejo*	Latitude Despejo*	Longitude Despejo*		
16/10/2013	Arm 35.1/2	NR	09:10:11	Fora do PDO	NR	NR	23° 58' 13"	46° 17' 46"	S	DJ 181/2013-CG / Carta de 14/04/2013
		14:45:45		Q8B/NR	24° 07' 15"	46° 20' 50"			S	DJ 181/2013-CG / Carta de 14/04/2013
17/10/2013	Arm 35.1/2	12:36:48	NR	Q8C/NR	24° 07' 43"	46° 20' 39"	NR	NR	S	DJ 181/2013-CG / Carta de 14/04/2013
18/10/2013	NR		16:31:26				23° 58' 26"	46° 17' 35"	S	DJ 181/2013-CG
23/10/2013	Atracada		06:28:54				23° 55' 52"	46° 19' 38"	S	DJ 181/2013-CG
	Arm 35.1/2		08:36:53				23° 55' 53"	46° 19' 39"	S	DJ 181/2013-CG
27/10/2013	Arm 35.1/2		19:01:39				23° 58' 22"	46° 17' 38"	S	Carta de 14/04/2014
			19:06:25				23° 58' 24"	46° 17' 38"	S	Carta de 14/04/2014
08/11/2013	Atracada		14:11:27				23° 55' 53"	46° 19' 38"	S	DJ 181/2013-CG
09/11/2013	Atracada		13:22:44				23° 55' 53"	46° 19' 38"	S	DJ 181/2013-CG
10/11/2013	Atracada		06:23:34				23° 55' 53"	46° 19' 39"	S	DJ 181/2013-CG
11/11/2013	Atracada	NR	12:10:27	Fora do PDO	NR	NR	23° 55' 53"	46° 19' 38"	S	DJ 181/2013-CG
15/11/2013	Atracada		16:07:28				23° 55' 53"	46° 19' 39"	S	DJ 181/2013-CG
16/11/2013	Atracada		09:11:47				23° 55' 53"	46° 19' 38"	S	DJ 181/2013-CG
			14:46:59				23° 55' 53"	46° 19' 38"	S	DJ 181/2013-CG
17/11/2013	Atracada		17:40:19				23° 55' 52"	46° 19' 39"	S	DJ 181/2013-CG
			18:39:21				23° 55' 53"	46° 19' 38"	S	DJ 181/2013-CG
18/11/2013	Atracada		17:53:40				23° 55' 52"	46° 19' 38"	S	DJ 181/2013-CG
22/11/2013	Atracada		12:47:28				23° 55' 53"	46° 19' 38"	S	DJ 181/2013-CG
			18:46:49				23° 55' 53"	46° 19' 39"	S	DJ 181/2013-CG
23/11/2013	Atracada		12:41:14				23° 55' 53"	46° 19' 39"	S	DJ 181/2013-CG
			17:56:56				23° 55' 53"	46° 19' 39"	S	DJ 181/2013-CG

As justificativas apresentadas pelo terminal para as desconformidades acima elencadas encontram-se no **Anexo IV**. De acordo com o mesmo, quase que a totalidade dos eventos de abertura e fechamento fora do PDO estiveram associados a atividade de manutenção da própria operação, sendo que a grande maioria dos desvios foi registrada quando a draga estava atracada (inoperante).

- **Santos Brasil**

No dia 06 de outubro de 2013, a empresa Santos Brasil iniciou a dragagem de manutenção dos berços de atracação Tecon 1, Tecon 2, Tecon 3, Tecon 4 e TEV (Figura 1.3.1.2.2-3), sendo que até dezembro de 2013 a obra ainda não havia sido finalizada. As operações foram efetuadas por meio da draga escavadeira estacionária “No Woman No Cry” em conjunto com os batelões “DRATEC XXI” e “Rio Ibicuí”, cujas especificações seguem no **Anexo V**.



Em atendimento à Condicionante 2.4.2 da Licença de Instalação Nº 961/2013, o local designado para o descarte dos sedimentos dragados pela Santos Brasil foi a Quadrícula Q-10 do Setor de Uso Restrito – SUR do PDO.

A batimetria pré-dragagem e as planilhas de controle de disposição do material dragado no âmbito da obra em questão encontram-se no **Anexo V**.

O mapa apresentado na Figura 1.3.1.2.2-4 demonstra as posições de todos os eventos de abertura e fechamento de cisterna registrados pelo sistema de rastreamento os batelões “DRATEC XXI” e “Rio Ibicuí” entre 06 de outubro e 17 de dezembro de 2013.

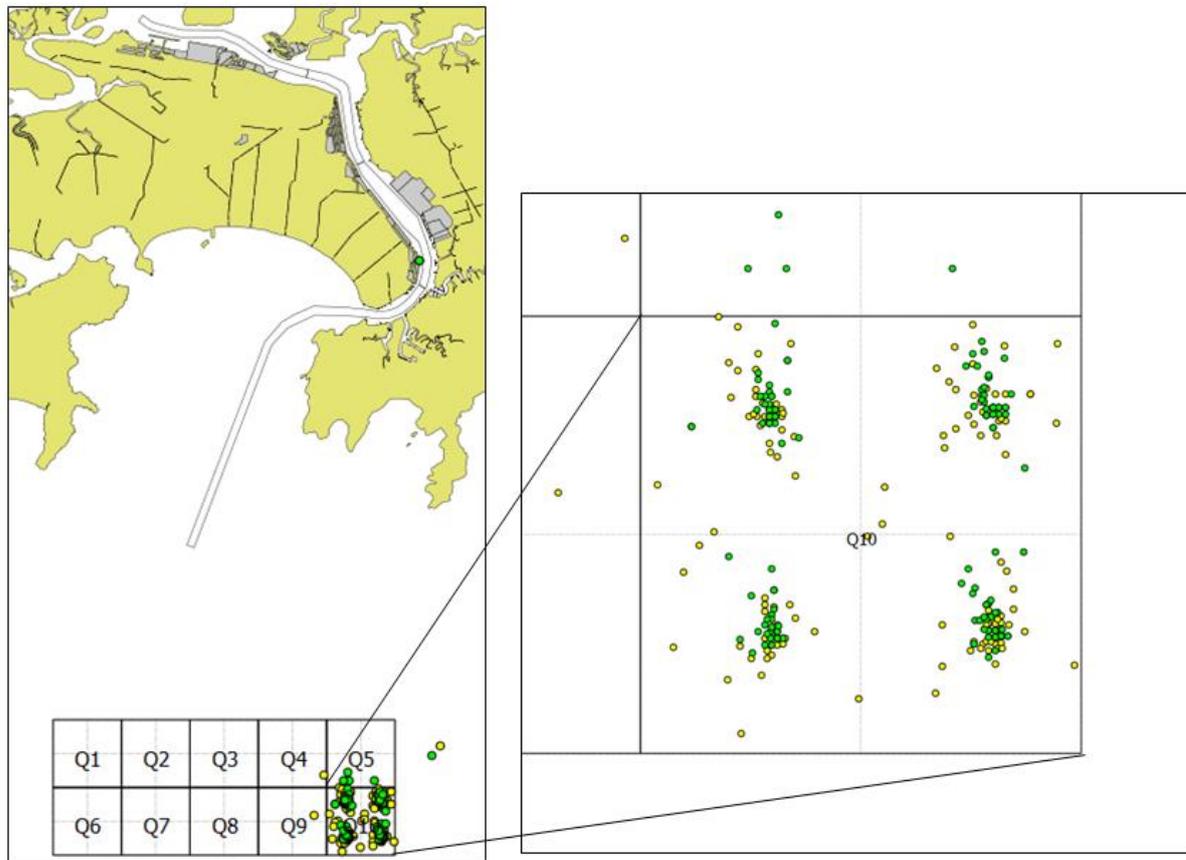


Figura 1.3.1.2.2-4 - Distribuição espacial dos eventos de abertura e fechamento das cisternas das embarcações – Santos-Brasil (Eventos de abertura representados em verde e de fechamento em amarelo).

Desconformidades

Durante o período supracitado, o sistema de rastreamento do batelão “DRATEC XXI” registrou 02 (dois) eventos de abertura e fechamento de cisternas fora do Polígono de Disposição Oceânica – PDO, 02 (dois) eventos de fechamento fora da quadrícula designada, deixou de registrar 14 (quatorze) eventos de abertura e/ou fechamento de cisterna, apresentou perda de sinal em 01 (um) período e ausência de registros de posição e de abertura e fechamento de cisternas em 02 (dois) períodos (Tabela 1.3.1.2.2-2).

Já o sistema de rastreamento do batelão “Rio Ibicuí” registrou 02 (dois) eventos de abertura fora da quadrícula designada, deixou de registrar 06 (seis) eventos de fechamento de cisterna, apresentou perda de sinal em 01 (um) período e ausência de registros de posição e deixou de registrar eventos de abertura e fechamento de cisternas em 04 (quatro) períodos (Tabela 1.3.1.2.2-3).

Tabela 1.3.1.2.2-2 - Eventos desconformes registrados pelo Sistema de Rastreamento Satelital do Batelão “DRATEC XXI”.

Data da viagem	Local dragado segundo Autotrac	Desparte								Justificativa	
		Hora do despejo - Início	Hora do despejo - Final	Quadrícula de descarte início/fim	Localização do Despejo - Início		Localização do Despejo - Final		Desvio S ou N		
					Latitude Despejo	Longitude Despejo	Latitude Despejo	Longitude Despejo			
07/10/2013	Falha no sistema de rastreamento	20:43:31	20:52:57	Q10A/Q10A	24° 07' 28"	46° 18' 46"	24° 07' 21"	46° 18' 54"	S	NT Dratec 01	
08/10/2013		13:14:23	13:17:07	Q10B/Q10B	24° 07' 23"	46° 18' 12"	24° 07' 26"	46° 18' 12"	S	NT Dratec 01	
		NR	20:35:52	NR/Q10C	NR	NR	24° 07' 55"	46° 18' 13"	S	NT Dratec 01	
09/10/2013		04:42:12	04:43:34	Q10D/Q10D	24° 07' 55"	46° 18' 49"	24° 07' 57"	46° 18' 49"	S	NT Dratec 01	
		20:50:12	21:15:49	Q10A/Q10A	24° 07' 24"	46° 18' 48"	24° 07' 28"	46° 18' 48"	S	NT Dratec 01	
		04:32:08	04:34:50	Q10B/Q10B	24° 07' 24"	46° 18' 13"	24° 07' 19"	46° 18' 19"	S	NT Dratec 01	
10/10/2013		12:19:14	12:25:59	Q10C/Q10C	24° 07' 52"	46° 18' 13"	24° 07' 59"	46° 18' 16"	S	NT Dratec 01	
		23:17:50	23:20:32	Q10D/Q10D	24° 07' 57"	46° 18' 53"	24° 07' 58"	46° 18' 53"	S	NT Dratec 01	
		10:31:29	NR	Q10A/NR	24° 07' 25"	46° 18' 49"	NR	NR	S	NT Dratec 01	
11/10/2013		22:28:27	22:41:57	Q10B/NR	24° 07' 26"	46° 18' 12"	24° 07' 30"	46° 18' 10"	S	NT Dratec 01	
12/10/2013		17:39:58	17:42:40	Q10C/Q10C	24° 07' 60"	46° 18' 13"	24° 08' 01"	46° 18' 12"	S	NT Dratec 01	
		10:47:19	11:41:18	Q10D/Q10D	24° 07' 58"	46° 18' 49"	24° 07' 51"	46° 18' 49"	S	NT Dratec 01	
13/10/2013		18:58:43	19:13:33	Q10A/Q10A	24° 07' 23"	46° 18' 48"	24° 07' 27"	46° 18' 44"	S	NT Dratec 01	
15/10/2013		PERDADE SINAL DO SISTEMA DE RASTREAMENTO								S	NT Dratec 01
17/10/2013		Santos-Brasil	22:36:18	22:38:57	Q10A/Q10A	24° 07' 25"	46° 18' 47"	24° 07' 23"	46° 18' 46"	S	NT Dratec 01
20/10/2013	Santos-Brasil	NR	17:55:41	NR/Q10D	NR	NR	24° 07' 52"	46° 18' 49"	S	NT Dratec 01	
23/10/2013	Santos-Brasil	NR	16:40:08	NR/Q10A	NR	NR	24° 07' 41"	46° 18' 57"	S	NT Dratec 01	
	Santos-Brasil	NR	23:31:53	NR/Q10A	NR	NR	24° 07' 17"	46° 18' 53"	S	NT Dratec 01	
24/10/2013	Santos-Brasil	NR	08:23:08	NR/Q10B	NR	NR	24° 07' 20"	46° 18' 13"	S	NT Dratec 01	
	NR	09:37:22	09:49:32	Fora do PDO	24° 06' 39"	46° 17' 19"	24° 06' 30"	46° 17' 10"	S	NT Dratec 01	
27/10/2013	Santos-Brasil	NR	17:17:20	NR/Q5D	NR	NR	24° 07' 09"	46° 18' 56"	S	NT Dratec 01	
31/10/2013	Falha no sistema de rastreamento								S	NT Dratec 01	
01/11/2013	-	08:45:17	10:00:49	Q10A/Q9B	24° 07' 25"	46° 18' 48"	24° 07' 35"	46° 19' 22"	S	NT Dratec 02	
05/11/2013	Santos-Brasil	NR	08:28:09	NR/Q10D	NR	NR	24° 07' 53"	46° 18' 49"	S	NT Dratec 02	
		NR	15:13:17	NR/Q10A	NR	NR	24° 07' 20"	46° 18' 50"	S	NT Dratec 02	
06/11/2013	Santos-Brasil	NR	08:23:20	NR/Q10C	NR	NR	24° 07' 42"	46° 18' 19"	S	NT Dratec 02	
07/11/2013	Santos-Brasil	NR	08:07:34	NR/Q10B	NR	NR	24° 07' 21"	46° 18' 15"	S	NT Dratec 02	
08/11/2013	Santos-Brasil	NR	01:31:08	NR/Q10D	NR	NR	24° 07' 54"	46° 18' 48"	S	NT Dratec 02	
30/11/2013	NR	06:57:40	09:14:01	Fora do PDO	23° 58' 44"	46° 17' 27"	23° 58' 44"	46° 17' 27"	S	NT Dratec 02	
01/12/2013	Santos-Brasil	NR	08:09:17	NR/Q10A	NR	NR	24° 07' 21"	46° 18' 50"	S	NT Dratec 03	
17/12/2013	Santos-Brasil	NR	13:12:41	NR/Q10A	NR	NR	24° 07' 22"	46° 18' 49"	S	NT Dratec 03	

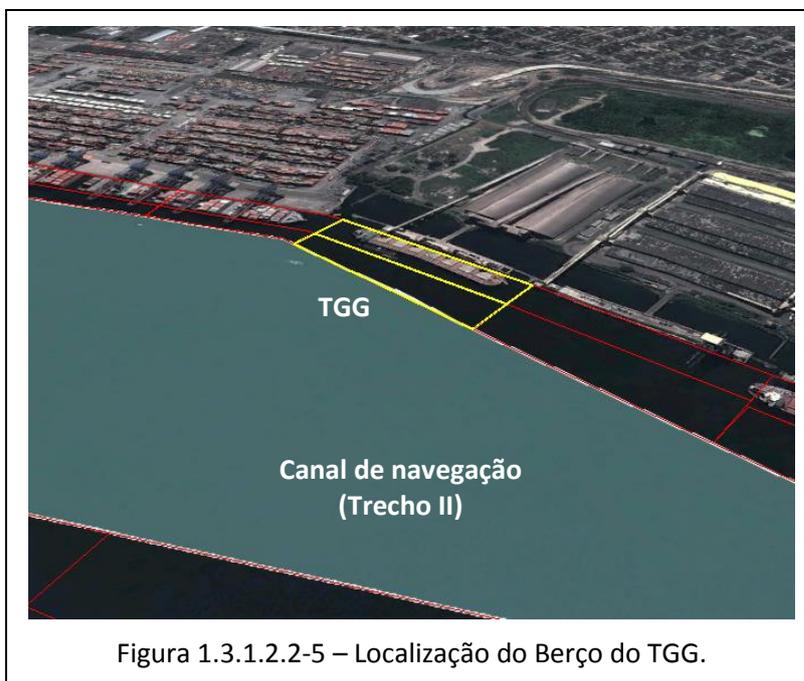
Tabela 1.3.1.2.2-3 - Eventos desconformes registrados pelo Sistema de Rastreamento Satelital do Batelão “Rio Ibicuí”.

Data da viagem	Local dragado segundo Autotrac	Descarte								Justificativa	
		Hora do despejo - Início	Hora do despejo - Final	Quadrícula de descarte início/fim	Localização do Despejo - Início		Localização do Despejo - Final		Desvio S ou N		
					Latitude Despejo	Longitude Despejo	Latitude Despejo	Longitude Despejo			
06/10/2013	Santos-Brasil	17:17:00	NR	Q10A/NR	24° 7' 14.00"	46° 18' 49.68"	NR	NR	S	NT_CODESP_20140109_001	
07/10/2013	Santos-Brasil	Falha no sistema de rastreamento								S	NT_CODESP_20140109_001
08/10/2013	Santos-Brasil	17:47:15	NR	Q10C/NR	24° 7' 44.40"	46° 18' 11.88"	NR	NR	S	NT_CODESP_20140109_001	
09/10/2013	Santos-Brasil	Falha no sistema de rastreamento								S	NT_CODESP_20140109_001
		13:43:15	NR	Q5D/NR	24° 6' 54.00"	46° 18' 46.08"	NR	NR	S	NT_CODESP_20140109_001	
25/10/2013	Santos-Brasil	09:58:00	NR	Q10B/NR	24° 7' 22.08"	46° 18' 13.32"	NR	NR	S	NT_CODESP_20140109_001	
		Falha no sistema de rastreamento								S	NT_CODESP_20140109_001
01/11/2013	Santos-Brasil	09:12:30	NR	Q10C/NR	24° 7' 58.08"	46° 18' 15.48"	NR	NR	S	NT_CODESP_20140109_001	
		NR	11:14:45	NR/Q10C	NR	NR	24° 7' 58.08"	46° 18' 15.48"	S	NT_CODESP_20140109_001	
08/12/2013	Santos-Brasil	19:06:45	19:54:45	Q5D/Q10A	24° 7' 1.92"	46° 18' 51.12"	24° 7' 14.52"	46° 18' 49.68"	S	NT_CODESP_20140109_001	
10/12/2013	Santos-Brasil	09:32:30	NR	Q10B/NR	24° 7' 15.60"	46° 18' 10.08"	NR	NR	S	NT_CODESP_20140109_001	
11/12/2013	Santos-Brasil	Falha no sistema de rastreamento								S	NT_CODESP_20140109_001

As justificativas apresentadas pelo terminal para as desconformidades acima elencadas encontram-se no **Anexo V**.

• **Terminal de Granéis do Guarujá - TGG**

O Terminal de Granéis do Guarujá – TGG, localizado ao lado da Santos Brasil, procedeu com a dragagem de seu berço de atracação (TGG - Figura 1.3.1.2.2-5) utilizando-se do mesmo parque de equipamentos desta última.



As operações foram iniciadas em 13 de novembro de 2013, sendo que até dezembro de 2013 a obra ainda não havia sido finalizada.

Os sedimentos oriundos do berço de atracação do TGG foram descartados na Quadrícula Q-05 pelo batelão “DRATEC XXI” e na Quadrícula Q-10 pelo batelão “Rio Ibicuí”. O uso do mesmo local de descarte da empresa Santos Brasil por esta segunda embarcação se deu pela concomitância de ambas as obras.

A batimetria pré-dragagem e as planilhas de controle de disposição do material dragado no âmbito da obra em questão encontram-se no **Anexo VI**.

O mapa apresentado na Figura 1.3.1.2.2-6 demonstra as posições de todos os eventos de abertura e fechamento de cisterna registrados pelo sistema de rastreamento os batelões “DRATEC XXI” e “Rio Ibicuí” entre 13 de novembro e 16 de dezembro de 2013.

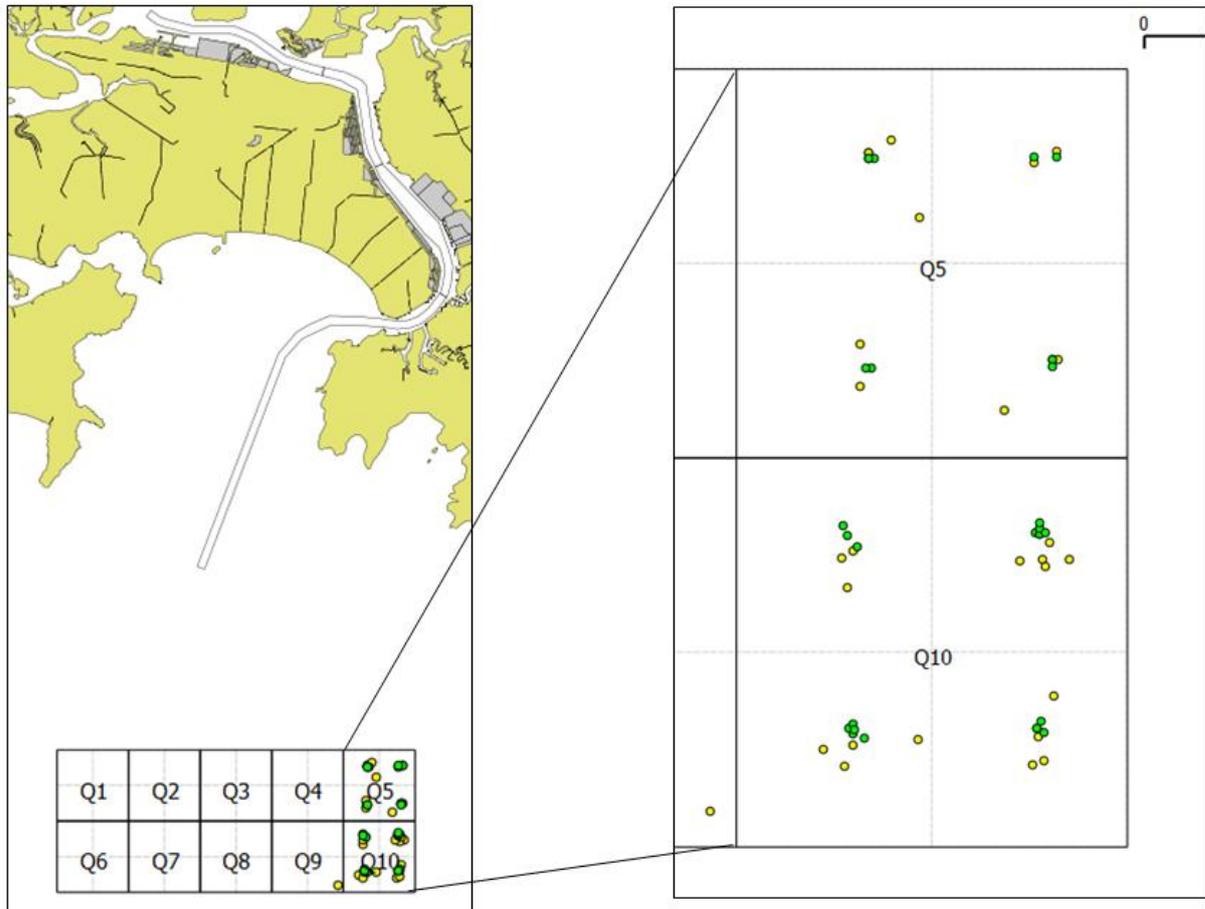


Figura 1.3.1.2.2-6 - Distribuição espacial dos eventos de abertura e fechamento das cisternas das embarcações – TGG (Eventos de abertura representados em verde e de fechamento em amarelo).

Desconformidades

Durante o período supracitado, o sistema de rastreamento do batelão “DRATEC XXI” deixou de registrar 03 (três) eventos de abertura e/ou fechamento de cisterna (Tabela 1.3.1.2.2-4). Já o sistema de rastreamento do batelão “Rio Ibicui” registrou 02 (dois) eventos de abertura e fechamento em quadrículas distintas e 02 (dois) períodos de ausência de registros de abertura e fechamento de cisternas (Tabela 1.3.1.2.2-5).

Tabela 1.3.1.2.2-4 - Eventos desconformes registrados pelo Sistema de Rastreamento Satelital do Batelão “DRATEC XXI”.

Data da viagem	Local dragado segundo Autotrac	Descarte								Justificativa
		Hora do despejo - Início	Hora do despejo - Final	Quadrícula de descarte início/fim	Localização do Despejo - Início		Localização do Despejo - Final		Desvio S ou N	
05/12/2013	TGG	NR	12:16:59	NR/Q5D	NR	NR	24° 06' 50"	46° 18' 46"	S	Pendente
	-	NR	13:31:21	NR/Q5A	NR	NR	24° 06' 29"	46° 18' 35"	S	Pendente
13/12/2013	TGG	NR	19:47:14	Q5D/NR	24° 06' 54"	46° 18' 45"	NR	NR	S	Pendente

Tabela 1.3.1.2.2-5 - Eventos desconformes registrados pelo Sistema de Rastreamento Satelital do Batelão “Rio Ibicuí”.

Data da viagem	Local dragado segundo Autotrac	Descarte								Justificativa	
		Hora do despejo - Início	Hora do despejo - Final	Quadrícula de descarte início/fim	Localização do Despejo - Início		Localização do Despejo - Final		Desvio S ou N		
11/12/2013	TGG	Falha no sistema de rastreamento								S	MT_CODESP_20140406_02
12/12/2013	TGG	01:42:15	02:02:45	Q10B/Q5C	24° 7'22.08"	46° 18'13.68"	24° 7'1.20"	46° 18'19.80"	S	MT_CODESP_20140406_02	
14/12/2013	TGG	02:14:00	02:30:00	Q10D/Q9C	24° 7'54.12"	46° 18'48.80"	24° 8'7.80"	46° 19'13.80"	S	MT_CODESP_20140406_02	
16/12/2013	TGG	Falha no sistema de rastreamento								S	MT_CODESP_20140406_02

As justificativas apresentadas até o momento pelo terminal para as desconformidades acima elencadas encontram-se no **Anexo VI**, sendo que para o Batelão Dratec XXI as justificativas serão enviadas no próximo relatório.

1.3.1.3. Dragagem de Implantação da BTP

- **Berços e Acessos**

Em 05 de dezembro de 2012, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA expediu a Licença de Instalação N° 898/2012, a qual transfere a titularidade da obra de dragagem dos acessos e bacia de evolução da BTP para a CODESP. Outrossim, a obrigação de dragagem por parte da BTP se restringiu à área da Cava e do *West Bund*.

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 N° 719/2010

Entre 10 de agosto e 12 de outubro de 2013 foi concluída a etapa final de dragagem na obra de implantação do Terminal Portuário de Uso Múltiplo da Brasil Terminal Portuário S/A, correspondente à dragagem de material sedimentar até a cota -15,00 m D.H.N. do sítio padrão, sob responsabilidade da BTP, e do polígono de acesso aos berços, sob responsabilidade da CODESP.

Aspectos importantes relacionados à operação de dragagem, condição de assoreamento e segurança conduziram à realização conjunta e com mesmo equipamento de dragagem nas áreas do Sítio Padrão e Polígono de Acesso, conforme apresentado a seguir.

Um volume total de material sedimentar da ordem de 2.040.000 m³ estava previsto nesta etapa da obra de dragagem na área do polígono, contemplado dentro da LI 898/2012; um volume de 150.000 m³ estava previsto na área do sítio padrão, contemplado na LI 719/2010 da BTP. Ambas as licenças foram retificadas em outubro de 2013, com alteração de volume de material sedimentar a ser dragado na ordem de, respectivamente, 3.000.000 m³ (referente às áreas da cava, West bund, sítio padrão e polígono (este último até 05/12/12) e 3.230.000 m³ (referente às áreas do polígono (posterior à 05/12/12) e área G).

Na Tabela 1.3.1.3-1 é apresentado cronograma de execução desta etapa da obra de dragagem no período de 10 de agosto a 12 de outubro de 2013.

Tabela 1.3.1.3-1 - Cronograma de execução da obra de dragagem conjunta BTP/Codesp.

Área de dragagem	Etapa de execução	Período de execução
Sítio padrão (262 m de cais) e polígono	Fase 1 - Cota -13,5 m DHN	10/08 a 11/09/2013
Sítio padrão (próximos 354 m de cais) e polígono	Fase 2 - Cota -13,5 m DHN	20/09 a 30/09/2013
Sítio padrão e polígono (-15,0 m DHN)	Fase 3 - Cota -15,0 m DHN	01/10 a 12/10/2013

O sistema de rastreamento registrou, neste período, 225 despejos no PDO, nas Quadrículas Q-02, Q-03 (majoritariamente), Q-04 e Q-08, de material sedimentar dragado nas áreas da Codesp (Polígono) e BTP (Sítio padrão). Em geral, a distribuição dos 225 despejos realizados pela *Lelystad* ocorreu de forma homogênea na quadrícula Q-03, tendo uma ligeira predominância de despejos no quadrante A, conforme apresentado na Figura 1.3.1.3-1.

No total, foram realizados 212 despejos na Quadrícula Q-03, sendo 56 em Q-3A (26%), 53 em Q-03B (25%), 49 em Q-03C (23%) e 54 em Q-03D (25%). Para a quadrícula Q-2, foram registrados 10 eventos de despejos (distribuídos igualmente entre os quadrantes B e C – não houve registro de despejo nos quadrantes A e D). Houve dois registros de descarte na Quadrícula Q-04, sendo um em D e outro em A, e um registro em Q-08A.

Deve-se ressaltar que os descartes efetuados na Quadrícula Q-02, a qual encontra-se interditada desde a constatação de redução da profundidade em fevereiro de 2011, ocorreram em decorrência de falha de comunicação entre a CODESP e sua contratada.

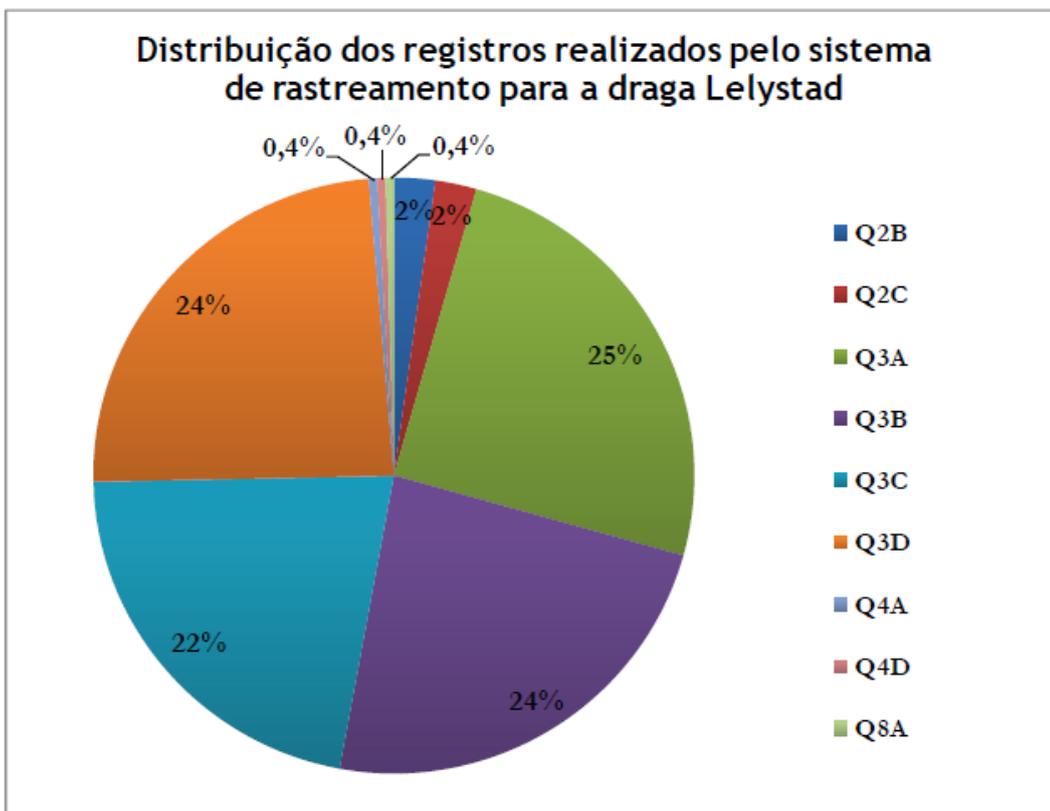


Figura 1.3.1.3-1. Distribuição dos eventos registrados pelo sistema de rastreamento para a embarcação Lelystad, no período de 10 de agosto a 12 de outubro de 2013, nas quadriculas Q-2, Q-3, Q-4 e Q-8.

O volume de material sedimentar dragado na área do sítio padrão até cota de -15,00 m D.H.N., sob responsabilidade da BTP, disposto no PDO no período de 10 de agosto a 12 de outubro de 2013 foi de 155.637 m³. O volume de material disposto no PDO proveniente da dragagem da área do polígono, sob responsabilidade da CODESP, foi de 1.582.900,42 m³.

Maiores detalhamentos acerca da última empreitada de dragagem de implantação dos berços e acessos da BTP (10 de agosto a 12 de outubro de 2013), bem como as planilhas de descartes, podem ser verificados no “Relatório de Acompanhamento da Dragagem Conjunta nas Áreas do Sítio Padrão (BTP) e Polígono de Acesso (CODESP)”, protocolizado no IBAMA pela BTP em 23 de dezembro de 2013, por meio da Carta COO-0592/13 (mídia digital no **Anexo VII**).

Desde que iniciou suas atividades, em 24 de dezembro de 2010, até 12 de outubro de 2013, foram lançados no PDO (Q-02, Q-03, Q-04, Q-09 e Q-10) 4.700.454,29m³ de sedimentos não contaminados oriundos dos berços e acessos da BTP, sendo 30.338,69m³ provenientes do *West Bund*, 208.094,50m³ do sítio padrão, 2.209.812,77m³ da cava e 2.252.108,33m³ do polígono (deste último valor, 39.350m³ são referentes à dragagem do material de pior qualidade).

- **Bacia de Evolução da BTP – Área G**

Em 11 de outubro de 2013, em atendimento à solicitação da CODESP, o órgão ambiental federal expediu a versão retificada da LI N° 898/2012, contemplando a dragagem da bacia de evolução da BTP, denominada de “Área G” ao longo do processo de licenciamento (Figura 1.3.1.3-2).

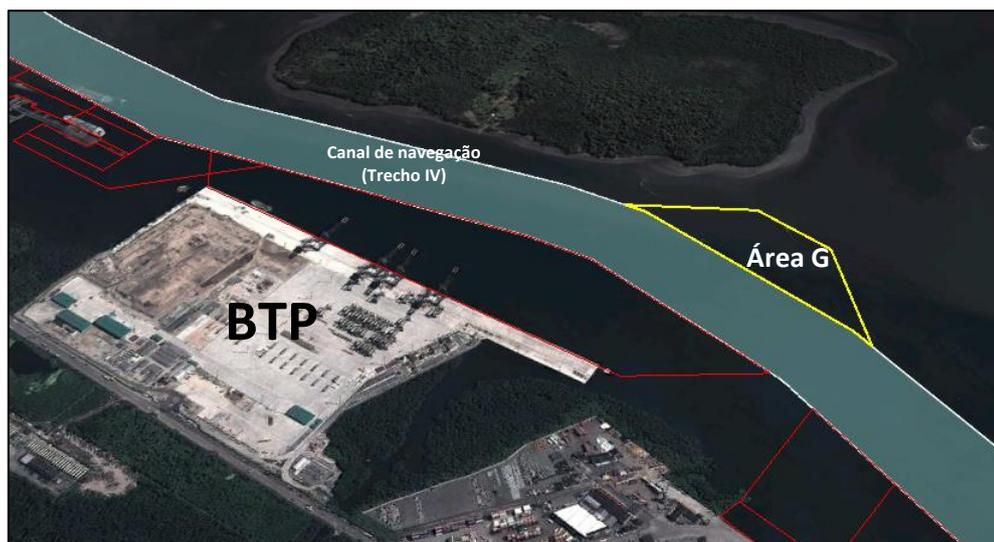


Figura 1.3.1.3-2. Localização da “Área G” (Bacia de Evolução da BTP)

Destarte, a dragagem da respectiva área pela CODESP teve início em 18 de outubro de 2013, com o último evento sendo registrado em 12 de dezembro de 2013 segundo o sistema de rastreamento. As operações foram executadas pela Draga *Lelystad*, com descartes ocorrendo em Q-03.

No total, foi descartado na Quadrícula supracitada um volume de 830.440 m³ de sedimentos oriundos da bacia de evolução da BTP. No **Anexo VIII** do presente relatório encontram-se as plantas batimétricas da área em questão datadas de antes e depois da dragagem, as quais já foram encaminhadas ao IBAMA pela CODESP em 17 de março de 2013, por meio da Carta DI-GD/429.14, bem como as planilhas de controle de disposição do material dragado no âmbito da referida obra.

Desconformidades

Durante o período supracitado, o sistema de rastreamento da draga “Lelystad” deixou de registrar 04 (quatro) eventos de fechamento de cisterna, tendo ocorrido 01 (um) evento de abertura em Q-04A e 01 (um) na área da BTP, que ocorreu enquanto a draga estava parada (Tabela 1.3.1.3-2).

Tabela 1.3.1.3-2 - Eventos desconformes registrados pelo Sistema de Rastreamento Satelital da draga “Lelystad”.

Data	Local dragado segundo Autotrac	Descarte								Justificativa
		Hora do despejo - Início	Hora do despejo - Final	Quadrículas-Quadrantes de descarte (início/fim)	Localização do Despejo - Início		Localização do Despejo - Final		Desvio S ou N	
					Latitude Despejo*	Longitude Despejo*	Latitude Despejo*	Longitude Despejo*		
23/10/2013	Área G	00:48:18	01:03:15	Q4A/Q3B	24° 06' 17"	46° 20' 18"	24° 06' 12"	46° 20' 21"	S	Relatório 2310-180214
26/10/2013	Área G	02:04:19	NR	Q3A/NR	24°06'16"S	046°21'17"W	NR	NR	S	Relatório 2310-180214
30/10/2013	-	10:21:52	00:00:00	Fora do PDO	23°55'11"S	046°21'23"W	23°55'11"S	046°21'23"W	S	Relatório 2310-180214
02/11/2013	Área G	15:47:11	NR	Q3D/NR	24°06'43"S	046°21'26"W	NR	NR	S	Relatório 2310-180214
10/11/2013	Área G	06:45:53	NR	Q3D/NR	24°06'51"S	046°21'11"W	NR	NR	S	Relatório 2310-180214
11/12/2013	Área G	20:16:39	NR	Q3C/NR	24°06'36"S	046°20'42"W	NR	NR	S	Relatório 2310-180214

As justificativas apresentadas pela contratada, referentes às desconformidades acima elencadas encontram-se no **Anexo VIII**.

1.3.2. Obras sob responsabilidade da Terceiros

1.3.2.1. Saipem do Brasil Serviços de Petróleo Ltda.

Em 09 de janeiro de 2012, por meio da Carta SDB-GUA-TEC-L-005-12, empresa Saipem do Brasil Serviços de Petróleo Ltda. veio solicitar autorização da Autoridade Portuária para utilizar o Polígono de Disposição Oceânica – PDO para o descarte de sedimentos a serem dragados no âmbito da obra de implantação de seu Centro de Tecnologia e Construção Offshore – CTCO (Figura 1.3.2.1-1), cujo licenciamento ambiental se sucedeu junto à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB no âmbito dos Processo nº 51/2012.

O mapa apresentado na Figura 1.3.2.1-2 demonstra as posições de todos os eventos de abertura e fechamento de cisterna registrados pelo sistema de rastreamento os batelão “DRATEC XXI” e pela Draga *Lelystad* entre 22 de novembro e 15 de dezembro de 2013.

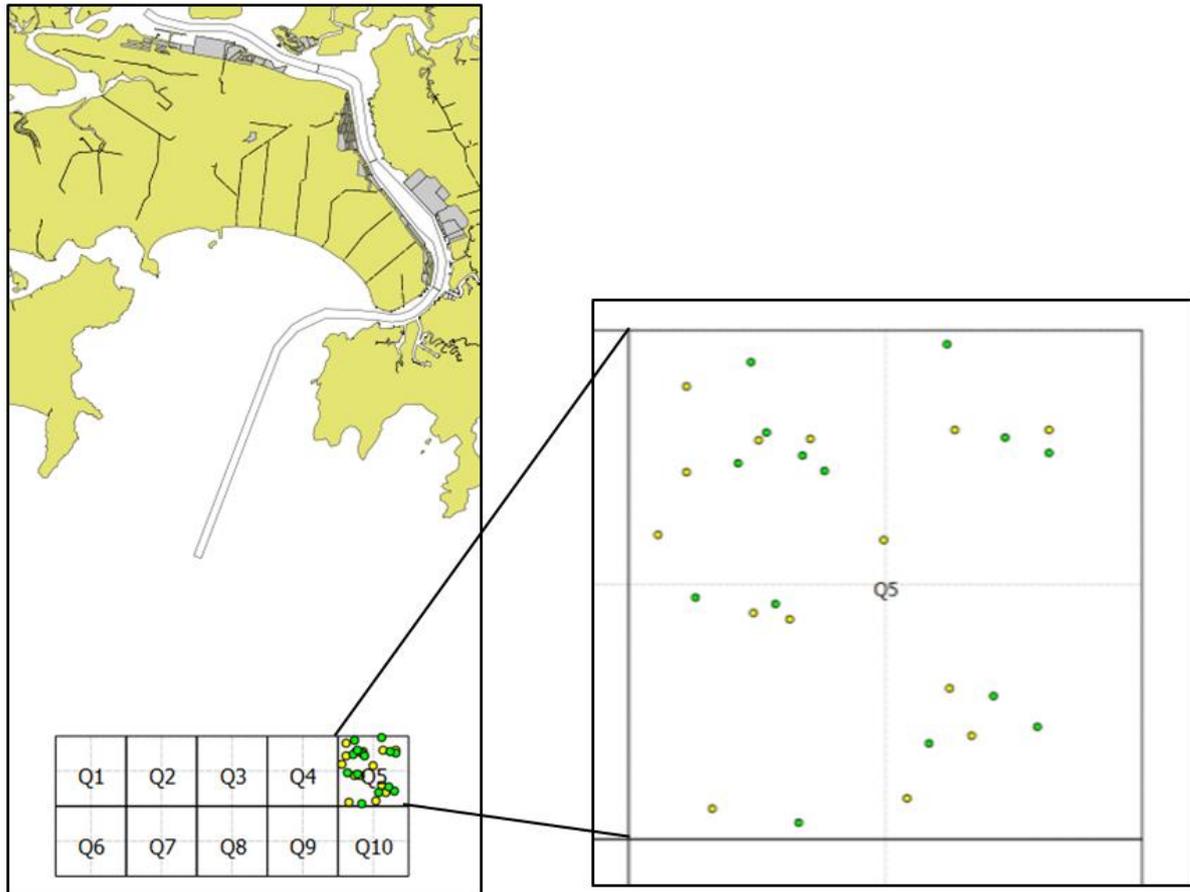


Figura 1.3.2.1-2 - Distribuição espacial dos eventos de abertura e fechamento das cisternas das embarcações – Saipem (Eventos de abertura representados em verde e de fechamento em amarelo).

Desconformidades

Os sistemas de rastreamentos das embarcações que operaram para a Saipem do Brasil não registraram eventos desconformes durante o período supracitado.

1.3.2.2. Empresa Brasileira de Terminais Portuários – EMBRAPORT

As operações de dragagem para implantação do Terminal Marítimo da EMBRAPORT, iniciadas em 30 de setembro de 2011, encontram-se paralisadas desde 13 de dezembro de 2012, não havendo atividades no 2º semestre de 2013.

Deve-se ressaltar que durante o período supracitado, a empresa EMBRAPORT lançou 3.019.114m³ de sedimentos na Quadrícula Q-07.

Em 27 de agosto de 2013, por meio da Carta HSEQ1308066, EMBRAPORT encaminhou à CODESP uma batimetria da quadrícula Q-08 realizada em janeiro de 2013.

Uma vez que a elevação da cota batimétrica de uma quadrícula do PDO em mais de 01 (um) metro pode incorrer na necessidade de suspensão temporária e localizada dos descartes, a equipe técnica da Autoridade Portuária procedeu com a análise a variação batimétrica da Quadrícula Q-07 para constatar a influência das atividades da EMBRAPORT sobre a variação das profundidades do respectivo local de disposição.

Neste sentido, para possibilitar tal avaliação, foram comparadas a batimetria pré-dragagem da Quadrícula Q-07, realizada em julho de 2011, e a batimetria efetuada janeiro de 2013.

Com base em uma análise comparativa dos dois levantamentos, foram evidenciados locais onde houve diferenças de profundidade. Observou-se uma redução de profundidade nos quatro quadrantes, sendo de aproximadamente 04m (quatro metros) em Q7A e Q7D, e de cerca de 03m (três metros) em Q7B e Q7C. Observa-se que, apesar do atendimento ao rodízio, houve uma nítida elevação das cotas batimétricas, conforme pode ser observado nas Figuras 1.3.2.2-1 e 1.3.2.2-2.

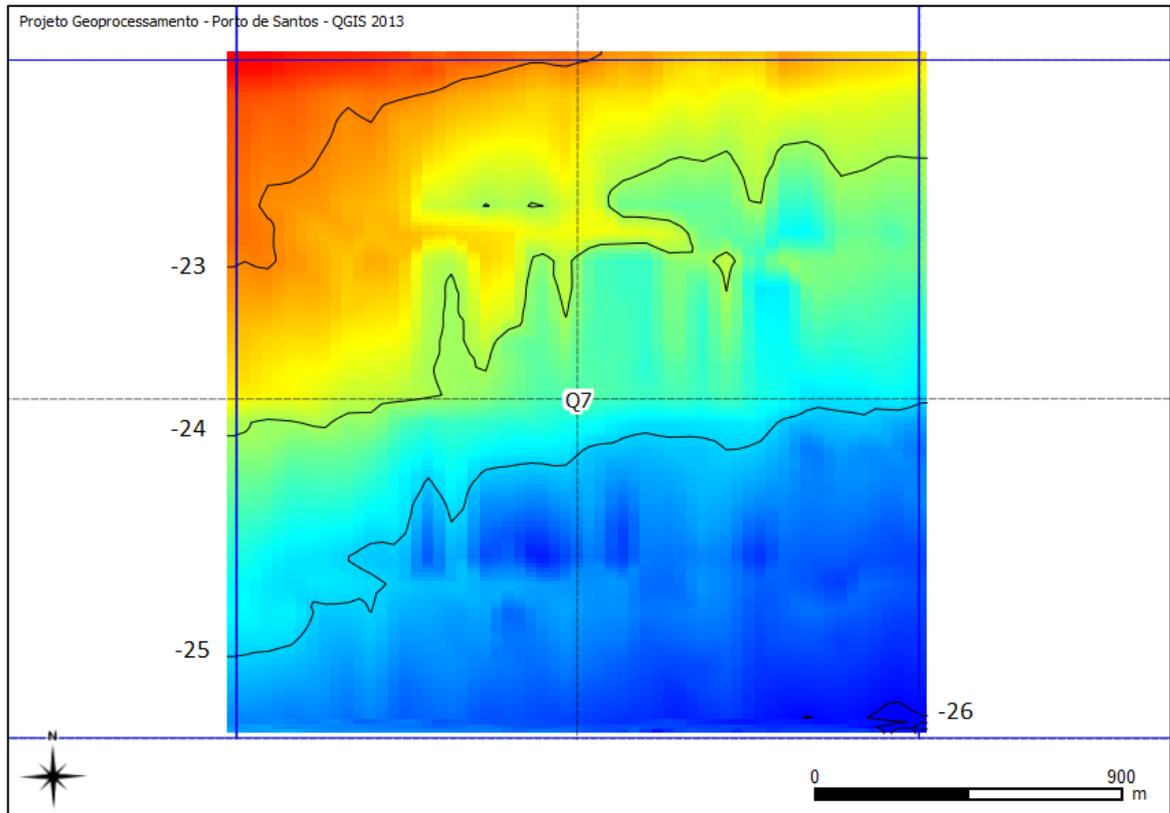


Figura 1.3.2.2-1 - Batimetria da Quadrícula Q-07 em Jul/11 (pré-dragagem).

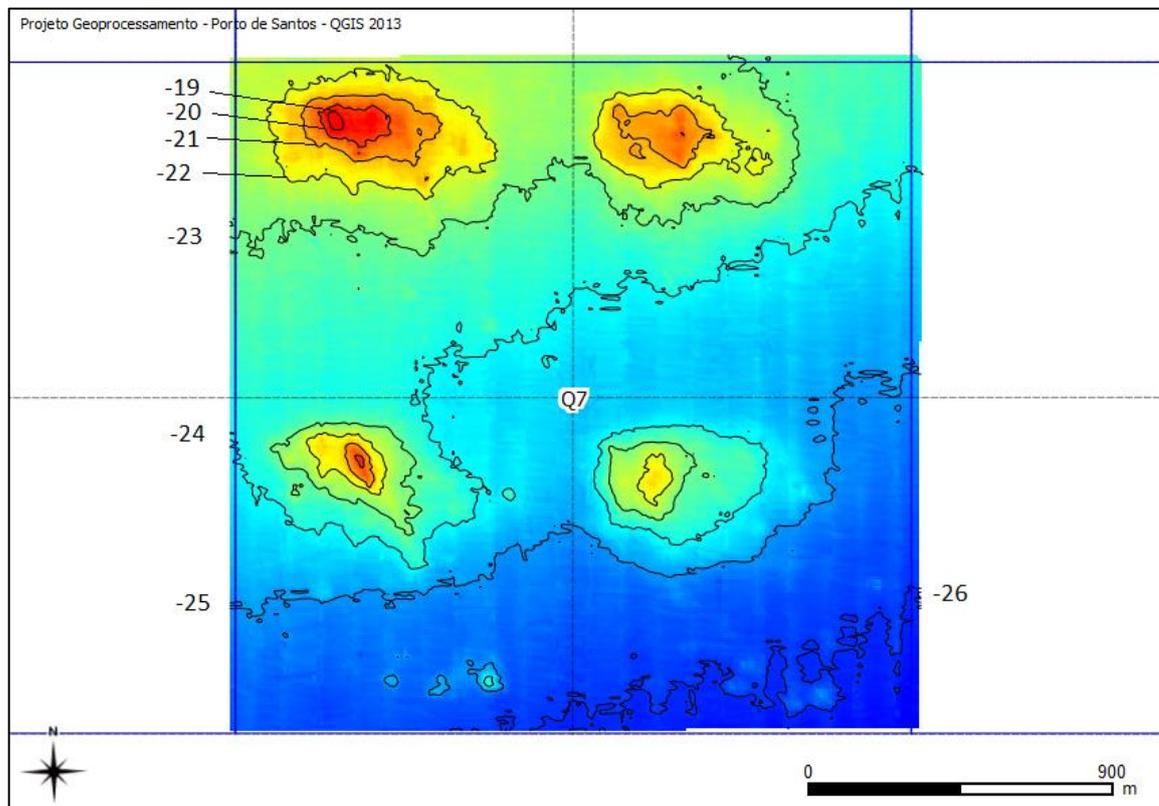


Figura 1.3.2.2-2 - Batimetria da Quadrícula Q-07 em Jan/13 (pós-dragagem).

Destarte, de acordo com as prerrogativas estabelecidas pelo Órgão Ambiental Federal, a CODESP, determinou a suspensão do uso da Quadrícula Q-07 pela EMBRAPORT até a comprovação da dispersão do material disposto com a recuperação das profundidades originais.

Diante do exposto, em dezembro de 2013, por meio da Carta HSEQ1312078, a EMBRAPORT apresentou uma batimetria da Quadrícula Q-07 realizada em novembro de 2013.

A CODESP procedeu com uma nova análise comparativa de todos os levantamentos encaminhados, constatando-se que, apesar de ter existido um certo ganho de profundidade, não houve dissipação total das elevações formadas em função dos descartes executados pela EMBRAPORT (Figura 1.3.2.2-3). Desta forma, foi mantida a suspensão do uso da Quadrícula Q-07.

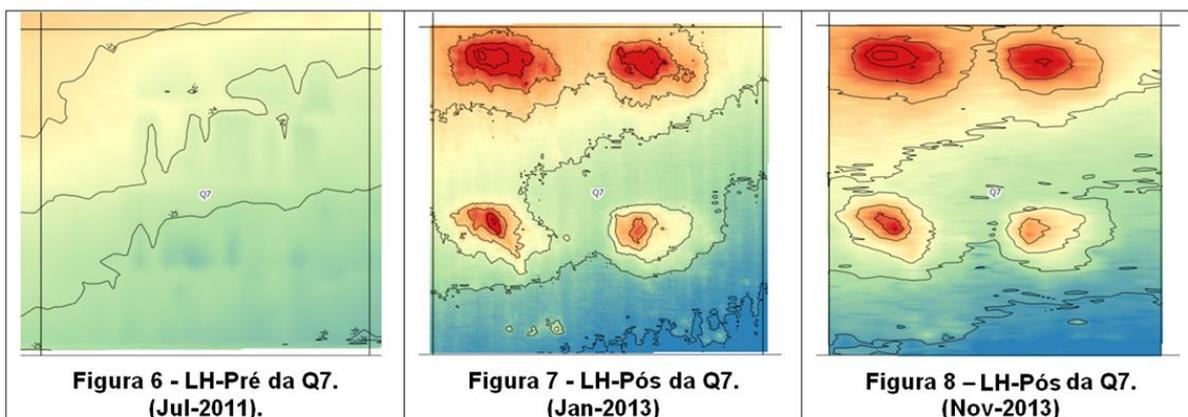


Figura 1.3.2.2-3 – Evolução da profundidades da Q-07 de Julho de 2011 a Novembro de 2013.

2. Gerenciamento do PDO: avaliação dos critérios químicos e ecotoxicológicos

Na Tabela 1.4-1 é apresentado o histórico de uso do PDO de fevereiro de 2010 a dezembro de 2013.

Tabela 1.4-1 - Histórico de uso do PDO entre 21/02/2010 a 15/12/2013.

Área	Empreendimento	Início	Término	Volume dragado (m³)	Quadrículas utilizadas
Trecho 1	CODESP/SEP (Aprofundamento)	21/02/2010	21/02/2011	5.636.786,00	Q-1, Q-2, Q-5
	CODESP/SEP (Manutenção)	23/09/2011	12/11/12 (Paralisada)	1.807.964,40	Q-2, Q-3, Q-9, Q-10
Trecho 2	CODESP/SEP (Aprofundamento)	12/07/2010	25/10/2010	2.345.622,30	Q-2, Q-5
	CODESP/SEP (Manutenção)	08/03/2012	02/11/13 (Paralisada)	Nota 1	Q-3, Q-8, Q-9, Q-10
Trecho 3	CODESP/SEP (Aprofundamento)	05/10/2010	29/12/2010	1.880.637,20	Q-2, Q-5
	CODESP/SEP (Manutenção)	05/04/2012	30/09/13 (Paralisada)	Nota 1	Q-2, Q-3, Q-9, Q-10
Trecho 4	CODESP/SEP (Aprofundamento)	28/01/2011	09/08/2012	5.836.248,5 (Até 17/08/2011)	Q-3, Q-5, Q-9, Q-10
	CODESP/SEP (Manutenção)	28/08/2013	04/11/13 (Paralisada)	103.581,50	Q-08
Tecon IV	Santos Brasil	28/07/2010	03/08/2010	87.670,00	Q-4
Saboó-Alamoia	BTP	24/12/2010	12/10/2013	4.700.454,29 (Até 12/10/2013)	Q-2, Q-3, Q-4, Q-9, Q-10
Ilha Barnabé - Rio Sandi	EMBRAPORT	30/09/2011	Em andamento	3.019.114,00 (Até 13/12/2012)	Q-7
Ais Giorgis	Dratec	02/11/2011	10/01/2012	4.000,00	Q-10
Ilha Barnabé	COPAPE	29/11/2012	Em andamento	50.000,00 (Até 07/01/2013)	Q-8
Rio do Meio	Wilson Sons Estaleiros	11/12/2012	07/01/2013	28.082,00	Q-5
Arm. 35.1 e 35.2	Libra Terminais	16/10/2013	23/10/2013	11.692,57	Q-8
TECON I, II, III, IV e TEV	Santos Brasil	06/10/2013	Em andamento	-	Q-10
TGG	TGG	13/11/2013	Em andamento	-	Q-5 e Q-10
Alamoia	Área G (Bacia de Evolução BTP)	18/10/2013	12/12/2013	830.440,00	Q-3
Saipem do Brasil	Saipem do Brasil	22/11/2013	15/12/2013	40.058,13	Q-5

Nota 1: Entre os meses de março de 2012 e setembro de 2013, foram dragados 1.545.392,48 m³ de sedimentos nos Trechos 2 e 3

Entre julho e dezembro de 2013, foram realizadas oito campanhas amostrais para coleta de sedimentos nas quadrículas em uso, conforme indicado na Tabela 1.4-2, e no ponto a ser controlado (localizado no limite do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos), para a realização de ensaios químicos e ecotoxicológicos. Para os resultados das campanhas foram utilizados os valores orientadores da resolução a resolução Conama 454/2012.

Tabela 1.4-2 - Quadrículas do PDO amostradas entre julho e dezembro de 2013.

Campanha	Quadrículas	Observações
jul/13	Q10	Despejo do material dragado do Trecho 3 (Manutenção) em Q10.
ago/13	Q3, Q2, Q8, Q10	Despejo do material dragado do Trecho 2 em Q3 e Q10 e do Trecho 4 (Manutenção) em Q8. Despejo do material dragado na obra da BTP em Q2 e Q3.
set/13	Q3, Q4, Q8	Despejo do material dragado dos Trechos 2, 3 e 4 (Manutenção) em Q4 e Q8. Despejo do material dragado na obra da BTP em Q3.
out/13	Q3, Q8, Q10	Despejo do material dragado do Trecho 4 (Manutenção) em Q8. Despejo do material dragado na obra da BTP em Q3. Despejo do material dragado na obra da Libra em Q8. Despejo do material dragado na obra da Santos Brasil em Q10. Despejo do material dragado na obra da Área G em Q3.
nov/13	Q3, Q5, Q8, Q10	Despejo do material dragado do Trecho 4 (Manutenção) em Q8. Despejo do material dragado da obra da Saipem em Q5. Despejo do material dragado na obra da Santos Brasil em Q10. Despejo do material dragado na obra do TGG em Q5 e Q10. Despejo do material dragado na obra da Área G em Q3.
dez/13	Q3, Q5, Q10	Despejo do material dragado da obra da Saipem em Q5. Despejo do material dragado na obra da Santos Brasil em Q10. Despejo do material dragado na obra do TGG em Q5 e Q10. Despejo do material dragado na obra da Área G em Q3.

No que tange os resultados obtidos pelas campanhas supracitadas, observa-se que nas quadrículas em uso:

- Não houve ocorrência confirmada de contaminantes acima de Nível 2 da Resolução CONAMA Nº 454/2012;
- Houve 01 (uma) ocorrência de contaminante acima de Nível 1 da Resolução CONAMA Nº 454/2012; especificamente na Quadrícula Q-10, na campanha de outubro/2013-II (Fluoreno).
- Houve 01 (uma) ocorrência de toxicidade (mortalidade \geq 50%); especificamente na Quadrícula Q-06, na campanha de dezembro/2013.

No que tange os resultados obtidos pelas campanhas supracitadas, observa-se que no ponto a ser controlado:

- Não houve ocorrência confirmada de um ou mais contaminantes acima de Nível 2 da Resolução CONAMA Nº 454/2012;
- Não houve ocorrência durante o período de contaminantes acima de Nível 1 da CONAMA Nº 454/2012; e
- Não houve ocorrência de toxicidade acima de 50%.

Na Tabela 1.4-3 são apresentados os resultados obtidos na avaliação dos critérios químicos e ecotoxicológicos de gerenciamento deste Programa, para as quadrículas em uso e ponto a ser controlado.

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

1.4-3 - Resultados obtidos na avaliação das condicionantes do gerenciamento da área de descarte.

Parametros de Gerenciamento	Critério de Controle	Quadriculas	Campanha- Jul/13	Campanha - Ago/13	Campanha - Set/13	Campanha Out/13	Campanha - Nov/13	Campanha - Dez/13
Data de Coleta	-	-	12 e 13 de Julho	12 e 13 de Julho	03,04 e 08 de Outubro	22 e 23 de Outubro	11 e 12 de Novembro	11 e 17 de Dezembro
Mês da Coleta	-	-	Julho de 2013	Agosto de 2013	Outubro de 2013	Outubro de 2013	Novembro de 2013	Dezembro de 2013
Quadriculas em uso no mês	-	-	Q-10	Q2,Q3,Q8,Q10	Q3,Q4 Q8	Q3,Q8,Q10	Q3,Q5,Q8,Q10	Q3,Q5,Q10
Numero de Contaminantes acima do Nivel 1	≥ 1	0	0	0	0	1 (Q-10, Fluoreno)	0	0
Numero de Contaminantes acima do Nivel 2	≥ 1	0	0	0	0	0	0	0
Ensaio Ecotoxicológicos	≥ 50% de mortalidade	Q-1	3%	2%	8%	5%	0%	13%
		Q-2	0%	8%	20%	7%	0%	0%
		Q-3	0%	3%	5%	0%	3%	5%
		Q-4	0%	0%	13%	3%	3%	3%
		Q-5	2%	8%	12%	12%	2%	13%
		Q-6	2%	2%	10%	3%	2%	73%
		Q-7	8%	3%	20%	0%	5%	0%
		Q-8	2%	2%	8%	7%	3%	5%
		Q-9	9%	0%	0%	2%	2%	3%
		Q-10	5%	2%	2%	2%	7%	2%
C-1	0%	0%	8%	3%	5%	5%		

3. Considerações Finais

A obra de dragagem de aprofundamento do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos para a cota -15m DHN foi iniciada em 21 de fevereiro de 2010, amparada pela Licença de Instalação Nº 666/2009, expedida pelo IBAMA em 26 de novembro de 2009. As operações foram executadas por dragas autotransportadoras tipo *Hopper*, sendo que os sedimentos foram descartados no Polígono de Disposição Oceânica – PDO.

A respectiva obra foi dada como finalizada pela SEP em 27 de junho de 2012, concomitantemente ao término das operações no sub-trecho 4D, de acordo com Ofício nº. 1350/2012/DRMP/SPDP/SEP/PR, protocolizado neste IBAMA em 21 de setembro de 2012. No entanto, posteriormente a esta data, ocorreram 04 ciclos isolados de dragagem entre 02 e 08 de agosto de 2012 nesta mesma seção, para fins de acabamento.

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, 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 2012, com o último registro obtido pelo sistema de rastreamento datando de 20 de novembro de 2013. 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 em 30 de setembro de 2013. Os descartes de material dragado na referida área ocorreram em Q-2, Q-3, Q-9 e Q-10.

Deve-se ressaltar que entre 08 de março de 2012 e 02 de novembro de 2013, foram dragados 1.545.392,48m³ de sedimentos para a manutenção dos Trechos 2 e 3 do Canal de Navegação, conforme informações fornecidas pela Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP.

O início da Dragagem de Manutenção do Trecho 4 ocorreu no dia 28 de agosto de 2013, sendo o último despejo registrado em 4 de novembro de 2013, tendo sido dragado um volume total de 103.581,50m³ segundo a SEP. Os descartes de material dragado na referida área ocorreram em Q-8.

Entre julho e dezembro de 2013, houve a disposição no PDO de material dragado pela CODESP/SEP no âmbito da obra de manutenção dos Trechos 2, 3 e 4 do Canal de Navegação do Porto Organizado de Santos, e dos berços de atracação da Libra, Santos-Brasil e TGG. Também houve dragagens sob responsabilidade das empresas BTP e Saipem do Brasil. As disposições ocorreram em Q-2, Q-3, Q-4, Q-5, Q-8 e Q-10.

Particularmente no que tange à obra de dragagem de implantação da BTP, que contou com uma dragagem conjunta do polígono de responsabilidade da CODESP e do Sítio Padrão de responsabilidade da BTP, foram dragados 1.582.900,42 m³ e 155.637 m³, respectivamente, com as disposições ocorrendo majoritariamente em Q-3, salvo eventos isolados de descartes ocorridos em Q-2, Q-4 e Q-8.

Complementarmente, foi dragada pela CODESP a Área G (bacia de evolução da BTP), perazendo um volume total de 830.440 m³, dispostos em Q-3.

No período abrangido por este presente relatório, foram realizadas seis campanhas amostrais para monitoramento de sedimentos no PDO, sendo constada apenas 01 (uma) ocorrência de contaminante (Fluoreno) acima de Nível 1 da Resolução CONAMA Nº 454/2012 (Quadrícula Q-10 – Campanha Out/2013-II) e 01 (uma) ocorrência de toxicidade (Quadrícula Q-06 – Campanha Dez/2013).

Com relação ao ponto a ser controlado (PS-C1) não houve ocorrência de nenhum parâmetro em concentração acima de Nível 1 da Resolução CONAMA Nº454/2012, bem como não houve toxicidade acima de 50%, indicando que o descarte de material no PDO não gerou alterações na área de amortecimento do Parque Marinho da Laje de Santos.

Com base nos resultados obtidos, observa-se que não há necessidade de rodízio entre quadrículas utilizadas, localizadas no SUC – Setor de Uso Controlado, nem de redução do volume disposto ou revisão dos procedimentos de disposição.

4. 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 N° 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.

5. 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	CRBIO 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	-

6. Anexos