

BANDEIRANTES DRAGAGEM E CONSTRUÇÃO LTDA.
Av. Rio Branco, 20 – 12º andar – Centro – CEP 20090-000
Tel.: (21) 2516-3789 – Fax: (21) 2253-3206
Rio de Janeiro – RJ - site: www.bandeirantesdragagem.com.br
e-mail: comercial@bandeirantesdragagem.com.br



Relatório de Operações

**Dragagem com despejo marítimo e regularização do
fundo.**

ADM DO BRASIL LTDA

Berço 39

Santos-SP



Índice

1 – Introdução	1
2 – Área de operação	1
3 - Equipamentos utilizados	2
3.1 - Dragagem autotransportadora “Hang Jun 5001”	2
3.2 - Rebocador Vitória com lâmina “BDT-Sepetiba”	2
4 - Metodologia de trabalho	3
5 – Operações	4
5.1 – Hang Jun 5001	4
5.2 – Rebocador Vitória	6
6 – Conclusão	7

1 – Introdução

O serviço no Berço 39 consistiu na dragagem com despejo marítimo na área de descarte aprovada pelas Autoridades Competentes, através da draga autotransportadora “Hang Jun 5001”, de 5.000 m³ e de regularização do fundo do berço através do rebocador “Vitória” com lâmina regularizadora de fundo “BDT Sepetiba”.

2 – Área de operação

A Figura 1 apresenta a área da localização geográfica do Berço 39 que possui 303 metros de comprimento e 60 metros de largura. A atuação ocorreu entre os cabeços 390 e 401, conforme apresentado na Planta Hidrotop HCIL-ADM-13-Arm 39-np01 High/LOW (Anexo 01).



Figura 1: Área de localização geográfica do Berço 39 – ADM do Brasil Ltda. Fonte: Google Earth.

O material dragado era constituído de vaza marinha e/ou argila orgânica mole, proveniente de assoreamento recente natural, com SPT menor que 5.

3 - Equipamentos utilizados

Na operação do Berço 39 foram utilizados os seguintes equipamentos:

3.1 - Drega autotransportadora "Hang Jun 5001"

A drega autotransportadora Hang Jun 5001 possui capacidade de cisterna de 5000 m³.



Figura 2: Drega "Hang Jun 5001".

3.2 - Rebocador Vitória com lâmina "BDT-Sepetiba"

O rebocador Vitória de 2 eixos com lâmina BDT Sepetiba, dotado de "*bow thruster*", auxilia na regularização do fundo.

As especificações do rebocador Vitória são descritas a seguir:

- Potência 800 HP, com propulsão dupla;
- Nº registro na Capitania dos Portos: 381-017979-5;
- Porto de inscrição: Rio de Janeiro;
- Classe: RBNA;
- Indicador de chamadas: PS-6261;
- Bandeira: Brasileira.



Figura 3: Rebocador Vitória.

4 - Metodologia de trabalho

O volume de material a ser dragado e regularizado era da ordem de 5.000 m³, sendo que aproximadamente 60 % desta quantidade dragada foram despejadas em alto mar e o restante preencheu os vazios existentes no Berço 39 nas cotas mais profundas disponíveis.

A regularização do fundo foi executada pelo Rebocador “Vitória” com auxílio de DGPS ligado ao software Hypack para controle adequado da operação, em movimentos vai-e-vem transversalmente ou em paralelo ao cais, para obter o maior rendimento possível.

Foram realizadas aberturas de valas, afastados do cais de 20 a 30 m, para preenchimento com regularização do fundo através da transferência do material das partes rasas para as mais fundas.

A draga autotransportadora “Hang Jun 5001”, realizou a remoção de material nessas valas e o transporte para o despejo em área autorizada pelas Autoridades Competentes.

O Rebocador engatado no Flutuante Catamarã em 'U' denominado “BDT Setetiba”, suporta uma lâmina de regularização com 10 m de extensão e de peso e ângulo reguláveis que atuou diretamente na regularização do fundo.

5 – Operações

5.1 – Hang Jun 5001

As operações no Berço 39 tiveram início no dia 26 de janeiro de 2014, sendo as datas de operação da draga autotransportadora “Hang Jun 5001”, com despejo em área oceânica:

- 26 de janeiro de 2014

- Operação – 18:40 até 21:25 h
- Operação – 22:00 até 22:40 h

- 27 de janeiro de 2014

- Operação – 03:15 até 06:35 h
- **Ciclo de viagem e descarte em PDO – 06:35 até 09:25 h**
(Volume dragado = 500 m³)

Tabela 1: Operação de descarte do material dragado no dia 27 de janeiro de 2014.

Data	Hora do despejo		Localização do Despejo Início		Localização do Despejo Final		Quadrícula utilizada
	Início	Final	Latitude*	Longitude*	Latitude*	Longitude*	
27/1/2014	08:12	08:31	24° 07' 33"	46° 19' 23"	24° 07' 43"	46° 19' 38"	Q9B

* Coordenadas em graus, minutos e segundos (WGS 84) - Latitude (Sul) Longitude (Oeste).

- 06 de fevereiro de 2014

- Operação – 08:00 até 10:20 h
- Operação – 10:40 até 13:50 h
- Operação – 14:40 até 18:30 h
- **Ciclo de viagem e descarte em PDO - 18:30 até 22:30 h**
(Volume dragado = 500 m³)

Tabela 2: Operação de descarte do material dragado no dia 06 de fevereiro de 2014.

Data	Hora do despejo		Localização do Despejo Início		Localização do Despejo Final		Quadrícula utilizada
	Início	Final	Latitude*	Longitude*	Latitude*	Longitude*	
6/2/2014	20:10	20:30	**24°07'21"	**46°19'27"	**24°07'32"	**46°19'43"	Q9B

* Coordenadas em graus, minutos e segundos (WGS 84) - Latitude (Sul) Longitude (Oeste).

** Dados lançados manualmente do GPS da embarcação, devido a falhas no sistema Autotrac.

- Operação – 21:45 até 22:15 h
- Operação – 22:55 até 23:25 h

- 07 de fevereiro de 2014

- Operação – 00:00 até 00:15 h
- Operação – 01:00 até 01:35 h
- Operação – 02:05 até 02:30 h
- Operação – 03:00 até 03:30 h
- Operação – 04:05 até 04:35 h
- **Ciclo de viagem e descarte em PDO - 04:35 até 07:45 h**
(Volume dragado = 500m³)

Tabela 3: Operação de descarte do material dragado no dia 07 de fevereiro de 2014.

Data	Hora do despejo		Localização do Despejo Início		Localização do Despejo Final		Quadrícula utilizada
	Início	Final	Latitude*	Longitude*	Latitude*	Longitude*	
7/2/2014	06:20	06:40	**24°07'31"	**46°19'51"	**24°07'41"	**46°20'00"	Q9A

* Coordenadas em graus, minutos e segundos (WGS 84) - Latitude (Sul) Longitude (Oeste).

** Dados lançados manualmente do GPS da embarcação, devido a falhas no sistema Autotrac.

- 22 de fevereiro de 2014

- Operação – 01:30 até 02:00 h
- Operação – 02:50 até 03:10 h
- Operação – 03:35 até 03:50 h
- Operação – 04:10 até 04:30 h
- Operação – 04:50 até 05:05 h
- Operação – 05:25 até 05:40 h
- Operação – 06:00 até 06:20 h
- **Ciclo de viagem e descarte em PDO - 07:15 até 10:30 h**
(Volume dragado = 500 m³)

Tabela 4: Operação de descarte do material dragado no dia 22 de fevereiro de 2014.

Data	Hora do despejo		Localização do Despejo Início		Localização do Despejo Final		Quadrícula utilizada
	Início	Final	Latitude*	Longitude*	Latitude*	Longitude*	
22/2/2014	09:34	09:54	24° 07' 31"	46° 19' 51"	24° 07' 41"	46° 20' 00"	Q9A

* Coordenadas em graus, minutos e segundos (WGS 84) - Latitude (Sul) Longitude (Oeste).

- Operação – 11:15 até 11:35 h
- Operação – 13:15 até 13:30 h
- Operação – 13:50 até 14:05 h

- Operação – 14:45 até 15:05 h
- Operação – 15:30 até 15:50 h
- Operação – 16:15 até 16:35 h
- Operação – 16:55 até 17:15 h
- **Ciclo de viagem e descarte em PDO - 17:25 até 21:00 h**
(Volume dragado = 500 m³)

Tabela 5: Operação de descarte do material dragado no dia 22 de fevereiro de 2014.

Data	Hora do despejo		Localização do Despejo Início		Localização do Despejo Final		Quadrícula utilizada
	Início	Final	Latitude*	Longitude*	Latitude*	Longitude*	
22/2/2014	20:26	20:54	24° 07' 15"	46° 19' 26"	24° 05' 52"	46° 20' 45"	Q9B**

* Coordenadas em graus, minutos e segundos (WGS 84) - Latitude (Sul) Longitude (Oeste).

** Fechamento de cisterna acusado fora do PDO por motivo de lavagem da mesma no retorno a área de dragagem.

- Operação – 21:40 até 22:00 h

- 23 de fevereiro de 2014

- Operação – 01:10 até 01:25 h
- Operação – 01:45 até 02:00 h
- Operação – 03:20 até 03:35 h
- Operação – 03:50 até 04:10 h
- Operação – 04:30 até 04:45 h
- **Ciclo de viagem e descarte em PDO - 06:35 até 09:25 h**
(Volume dragado = 500 m³)

Tabela 6: Operação de descarte do material dragado no dia 23 de fevereiro de 2014.

Data	Hora do despejo		Localização do Despejo Início		Localização do Despejo Final		Quadrícula utilizada
	Início	Final	Latitude*	Longitude*	Latitude*	Longitude*	
23/2/2014	07:10	07:21	24° 07' 22"	46° 19' 27"	24° 07' 21"	46° 19' 27"	Q9B

* Coordenadas em graus, minutos e segundos (WGS 84) - Latitude (Sul) Longitude (Oeste).

5.2 – Rebocador Vitória

Após as operações da draga autotransportadora “Hang Jun 5001”, foram realizadas as operações de regularização de fundo com o Rebocador Vitória nos dias:

- 26 de fevereiro de 2014

- Operação – 20:00 até 23:59 h

- 27 de fevereiro de 2014

- Operação – 00:00 até 00:50 h
- Operação – 06:15 até 07:35 h
- Operação – 08:30 até 10:00 h

- 10 de março de 2014

- Operação – 19:00 até 20:10 h
- Operação – 22:30 até 23:59 h

- 11 de março de 2014

- Operação – 00:00 até 04:30 h
- Operação – 11:30 até 12:15 h
- Operação – 12:45 até 13:30 h
- Operação – 14:00 até 16:00 h

- 12 de março de 2014

- Operação – 00:00 até 03:00 h
- Operação – 04:30 até 06:30 h
- Operação – 10:00 até 13:30 h
- Operação – 14:00 até 19:00 h
- Operação – 23:00 até 23:59 h

- 02 de abril de 2014

- Operação – 11:30 até 18:50 h

- 03 de abril de 2014

- Operação – 10:15 até 12:00 h
- Operação – 13:30 até 18:45 h

6 – Conclusão

A operação no Berço 39 ocorreu entre os cabeços 390 e 401, com remoção total de 3.000 m³ de sedimento, sendo respeitada a cota de projeto da licença ambiental. A batimetria final é apresentada na Planta Zenith ZNT-2014-27-001_Rev13_LOW (Anexo 02).

BANDEIRANTES DRAGAGEM E CONSTRUÇÃO LTDA.
Av. Rio Branco, 20 – 12º andar – Centro – CEP 20090-000
Tel.: (21) 2516-3789 – Fax: (21) 2253-3206
Rio de Janeiro – RJ - site: www.bandeirantesdragagem.com.br
e-mail: comercial@bandeirantesdragagem.com.br



ANEXO 01

Planta Hidrotop HCIL-ADM-13- Arm 39-np01 High/LOW

BANDEIRANTES DRAGAGEM E CONSTRUÇÃO LTDA.
Av. Rio Branco, 20 – 12º andar – Centro – CEP 20090-000
Tel.: (21) 2516-3789 – Fax: (21) 2253-3206
Rio de Janeiro – RJ - site: www.bandeirantesdragagem.com.br
e-mail: comercial@bandeirantesdragagem.com.br



ANEXO 02

Planta Zenith ZNT-2014-27-001_Rev13_LOW