



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-0017/2017

REVISÃO

00

FOLHA Nº

1/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

Relatório de Desmobilização da Oficina Central – Bela Vista

REV.	DATA	HISTÓRICO	ELABORADO	VERIFICADO
00	10/11/2017	Emissão Inicial	Equipe de Meio Ambiente	Engenheiro de Meio Ambiente



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-
0017/2017

REVISÃO

00

FOLHA Nº

2/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	DESMOBILIZAÇÃO DA ÁREA.....	3
2.1	Desmontagem/Demolição das estruturas	3
2.2	Limpeza e descontaminação da área	4
2.3	Investigação de Passivos Ambientais	4
2.3.1	Avaliação Preliminar	4
2.3.2	Investigação Confirmatória	118
2.3.3	Registros levantados durante a Avaliação preliminar.....	118
2.4	Quebra dos pisos e canaletas	118
3.	CONCLUSÃO.....	129
4.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	129
5.	ANEXOS.....	2219



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-0017/2017

REVISÃO

00

FOLHA Nº

3/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório de desmobilização é elaborado com vistas à apresentação do processo de desmobilização da oficina de manutenção central, rampa de lubrificação, rampa de lavagem e sistema de tratamento de efluente industrial do Sítio Bela Vista. O complexo formado por estas estruturas é classificado como área ambientalmente crítica, assim definida por apresentar potencial de causar impactos ao meio ambiente em virtude das atividades potencialmente contaminadoras desenvolvidas durante o período de sua operação.

A desmobilização das áreas ambientalmente críticas é realizada em quatro etapas, que são: retirada de todos os equipamentos e ativos, desmontagem das estruturas, limpeza e descontaminação dos pisos e sistema de tratamento de efluentes industriais e investigação dos passivos ambientais, conforme NBR 15.515 e CONAMA 420/2009. As estruturas referenciadas neste relatório foram implantadas para a manutenção dos equipamentos utilizados durante os processos construtivos dos Diques de Contenção do canteiro Bela Vista, iniciando suas atividades no segundo semestre de 2013 e encerrando as mesmas em dezembro de 2015. Ao longo do relatório serão detalhadas as etapas de desmobilização desta área.

2. DESMOBILIZAÇÃO DA ÁREA

2.1 Desmontagem/Demolição das estruturas

O Complexo utilizado para manutenção dos equipamentos era composto por várias estruturas, listadas abaixo:

- Galpão da Oficina de Manutenção;
- Rampa de Lubrificação;
- Rampa de Lavagem;
- Borracharia;
- Depósito de Produtos Químicos;

A desmobilização do complexo iniciou em dezembro de 2015 com a retirada dos equipamentos, ativos, desmontagem dos telhados, vigas de sustentação e demolição de pequenas estruturas de alvenaria.

Os produtos químicos foram encaminhados para a oficina mecânica do Sítio Belo Monte para que houvesse uma triagem, onde aqueles que são passíveis de utilização fossem reaproveitados e os demais armazenados na baía de produtos químicos na Central de Resíduos do Sítio Belo Monte para posterior destinação final.

As fossas sépticas foram esgotadas, sendo o efluente sanitário bruto destinado para a ETE de Belo Monte e, posteriormente realizada a aplicação de cal na área para desinfecção. Após estas etapas, a fossa séptica foi preenchida com solo.



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-0017/2017

REVISÃO

00

FOLHA Nº

4/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

Os resíduos sólidos oriundos da desmontagem foram encaminhados para a Central de resíduos do Sítio Belo Monte, passando por triagem e destinação conforme o tipo e classe. Os resíduos de alvenaria foram removidos do local e enterrados próximo das fossas sépticas desmobilizadas.

2.2 Limpeza e descontaminação da área

A limpeza e descontaminação da área consiste na retirada de sedimentos presentes nos pisos, canaletas, bacia de sedimentação, caixa S.A.O e, posteriormente, lavagem com ácidos desengraxante.

A limpeza e descontaminação da área foi realizada em dezembro de 2016. Os resíduos oriundos da retirada dos sedimentos foram acomodados em caçambas bruck, as quais foram armazenadas na Central de Resíduos do Sítio Belo Monte, para posterior tratamento do solo contaminado.

No momento em que se iniciaria a etapa de quebra dos pisos e canaletas, foi verificado que a descontaminação da caixa S.A. O e canaletas não foi realizada de maneira eficiente, de modo que houve a necessidade de revisão no processo de descontaminação. Desta maneira as atividades de desmobilização do complexo de manutenção foram retomadas em setembro de 2017, onde foi realizada novamente a descontaminação do sistema de tratamento de efluente industrial.

2.3 Investigação de Passivos Ambientais

A investigação de passivos ambientais é um conjunto de ações voltado à identificação e avaliação de todos os problemas ambientais que possam ter sido gerados ao longo do desenvolvimento de uma atividade. O processo ocorre em várias etapas, sendo elas: Avaliação preliminar, Investigação Confirmatória, Investigação Detalhada, Intervenção (no caso da área em investigação apresentar contaminação) e monitoramento (no caso da área ter sofrido intervenção).

2.3.1 Avaliação Preliminar

A investigação de passivos ambientais no complexo de manutenção de equipamentos do Sítio Bela Vista se iniciou em agosto de 2017 com a realização da Avaliação Preliminar, onde foi levantado o histórico da área por meio dos Registros de Desvio emitidos pelo cliente e pelo CCBM, resultado dos laudos de análise dos efluentes gerados na operação da área, relatórios de ocorrências ambientais (vazamentos de equipamentos e outros) e vistoria na área para verificar a presença de contaminantes. Durante esta etapa foram identificadas as fontes primárias de contaminação, que consistem em instalações ou materiais a partir dos quais os contaminantes se originam, foram e/ou estão sendo liberados para os meios impactados, tais como:

- Caixa SAO;



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-0017/2017

REVISÃO

00

FOLHA Nº

5/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

- Canaletas;
- Caixas de Acumulação;
- Rampa de Lavagem;
- Resíduos Contaminados.

Durante a avaliação preliminar foi verificado que, visualmente, não havia a presença de contaminantes no solo. A estrutura foi classificada como área potencialmente contaminada, sendo submetida à Investigação Confirmatória.

Durante todo o período de operação do complexo de manutenção de equipamentos foram emitidos 26 Registros de Desvio, sendo 18 registrados pelo cliente e 8 pelo CCBM. Os **Quadros 1 e 2** apresentam os registros emitidos.

Quadro 1 – Registros de Desvio emitidos pela Norte Energia

TIPO DE REGISTRO	REGISTRO	DATA RD	DATA DO ENCERRAMENTO	LOCAL DA OCORRÊNCIA	ESTRUTURA	DOCUMENTOS REFERENTES AO RD
RO	RO-31.016-2013-PAC	26/11/2013	12/12/2013	Sítio Bela Vista	Oficina de Manutenção	RAF-CCBM-QMSSRS-CD-1145-2013
NC	NC-31.015-2014-PAC	18/02/2014	10/03/2014	Sítio Bela Vista	Oficina de Manutenção - Caixa SAO	RAF-CCBM-QMSSRS-CD-0090-2014
RO	RO-31.022-2015-PAC	22/10/2015	10/11/2015	Sítio Bela Vista	Oficina de Manutenção	RAF-CCBM-MA-BM-433-2015 RAF-CCBM-MA-BM-0438-2015
RO	RO-31.023-2016-PAC	15/02/2016	26/02/2016	Sítio Bela Vista	Oficina de Manutenção	RAF-CCBM-MA-BM-0113-2016 RAF-CCBM-MA-BM-0126-2016
RO	RO-31.022-2016-PAC	15/02/2016	29/04/2016	Sítio Bela Vista	Oficina de Manutenção	RAF-CCBM-MA-BM-0103-2016 RAF-CCBM-MA-BM-0119-2016 RAF-CCBM-MA-BM-0154-2016 RAF-CCBM-MA-BM-0208-2016
NC	NC-31.049-2016-PAC	01/11/2016	09/12/2016	Sítio Bela Vista	Oficina de Manutenção	RNC-MA-BM-0290-2016 RAF-CCBM-MA-BM-0606-2016 RAF-CCBM-MA-BM-0650-2016 RAF-CCBM-MA-BM-0655-2016 RSE-3526-CSAO-2016-BV
NC	NC-31.006-2017-PAC	20/02/2017	24/02/2017	Sítio Bela Vista	Oficina de Manutenção - Caixa SAO	RNC-MA-BM-0029-2017 RSE-469/017 (Of Central BV)
NC	NC-31.009-2017-PAC	23/02/2017	10/11/2017	Sítio Bela Vista	Oficina de Manutenção	RNC-MA-BM-0044-2017 RAF-CCBM-MA-BM-0092-2017 PAC-AG-1490_NC-31.009-207-PAC PAC-AG-1491_NC-31.009-207-PAC RAF-CCBM-MA-BM-0298-2017
NC	NC-31.014-2017-PAC	20/03/2017	07/04/2017	Sítio Bela Vista	Oficina de Manutenção	RNC-MA-BM-0064-2017 RAF-CCBM-MA-BM-0131-2017



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-0017/2017

REVISÃO
00FOLHA Nº
6/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

Quadro 2 – Registros de Não Conformidade emitidos pelo CCBM

				CONTROLE DE RELATÓRIO DE NÃO CONFORMIDADES GERAL CCBM					Data: 15/07/2014
DIA	MÊS	ANO	NÚMERO	ATRIBUIÇÃO	TIPO	ORIGEM DA NÃO CONFORMIDADE	LOCAL	DATA DO ENCERRAMENTO	STATUS
6	Junho	2013	RNC/MA/RI/0003/2013	CCBM	Meio Ambiente	Lista de Verificação R461	Lubrificação/Rampa de Lavagem	19/06/2013	APROVADA E ENCERRADA
15	Julho	2013	RNC/MA/RI/0007/2013	CCBM	Meio Ambiente	Inspeção em campo	Lubrificação/Rampa de Lavagem	24/07/2013	APROVADA E ENCERRADA
9	Agosto	2013	RNC/MA/RI/0016/2013	Mega Energia	Meio Ambiente	Inspeção em campo	Oficina Mecânica/Mega Energia	10/01/2014	APROVADA E ENCERRADA
4	Setembro	2013	RNC/MA/RI/0017/2013	CCBM	Meio Ambiente	Inspeção em campo	Lubrificação/Rampa de Lavagem	12/09/2013	APROVADA E ENCERRADA
9	Novembro	2013	RNC/MA/RI/0021/2013	CCBM	Meio Ambiente	Inspeção em campo	Rampa de lavagem/Lubrificação	15/03/2014	APROVADA E ENCERRADA
14	Fevereiro	2014	RNC/MA/RI/0003/2014	CCBM	Meio Ambiente	Inspeção em campo	Lubrificação/Rampa de Lavagem	25/03/2014	APROVADA E ENCERRADA
20	Fevereiro	2014	RNC/MA/RI/0004/2014	CCBM	Meio Ambiente	Registro de Desvio	Caixa S.A.O oficina mecânica	10/03/2014	APROVADA E ENCERRADA
28	Fevereiro	2014	RNC/MA/RI/0005/2014	Orguel	Meio Ambiente	Verificação das atividades	Sistema de tratamento de efluente oleoso	28/02/2014	APROVADA E ENCERRADA

Durante todo o período de funcionamento da Caixa Separadora de Água e Óleo (SAO) do complexo de manutenção de equipamentos foram realizadas 44 campanhas de monitoramento do efluente industrial sendo constatados de ~~03~~ 02 (dois) laudos de análises de efluentes industriais com resultados insatisfatórios para o parâmetro óleos e graxas, em comparação com a CONAMA 430/2011. As ações para sanar esses desvios foram tomadas de imediato, visando evitar sua recorrência.



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-0017/2017

REVISÃO

00

FOLHA Nº

7/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

O **Quadro 3** apresenta os resultados dos laudos de monitoramento de efluente industrial tratado na Caixa SAO do complexo de manutenção de equipamentos do Sítio Bela durante o período de sua operação. Os laudos de análise dos efluentes industriais são disponibilizados no **Anexo 2** deste relatório.

Quadro 3 – Quadro sintetizado de análise do efluente industrial da Caixa SAO – Complexo de Manutenção de Equipamentos Sítio Bela Vista

UNIDADE	PONTO DE COLETA	DATA DA COLETA	Nº DO LAUDO SAÍDA	RESULTADO	OLEOS E GRAXAS MINERAIS	pH	SURFACTANTES	TURBIDEZ	TEMPERATURA
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica	07/01/2013	RSE-0336-2013-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	6,3	7,2	0,1	2845,0	27,3
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	01/02/2013	RSE-0443-2013-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	14,0	7,6	0,2	5265,0	25,3
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	04/03/2013	RSE-0817-2013-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	5,8	7,9	0,1	3760,0	27,0
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	09/05/2013	RSE-1666-2012-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	11,6	8,2	0,0	677,0	26,3
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	03/06/2013	RSE-1959-2013-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	19,9	7,0	0,0	20,0	26,5
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	03/07/2013	RSE-2459-2013-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	20,0	7,4	0,0	2984,0	26,4
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	01/08/2013	RSE-2969-2013-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	8,6	5,2	0,0	2115,0	27,0
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	03/09/2013	RSE-3597-2013-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	17,8	7,0	0,0	3500,0	26,0



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-0017/2017

REVISÃO

00

FOLHA Nº

8/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	02/10/2013	RSE-4106- 2013-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	8,2	9,0	0,0	3860,0	24,9
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	04/11/2013	RSE-4786- 2013-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	9,6	6,1	0,1	2276,0	26,5
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	02/12/2013	RSE-5440- 2013-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	5,0	7,2	0,0	591,0	25,8
Bela Vista	CSAO- Oficina Mecânica	09/01/2014	RSE-216- 2014-CSAO- BM	SATISFATÓRIO	7,3	6,8	0,002	2218	25,9
Bela Vista	CSAO- Oficina Mecânica	03/02/2014	RSE-753- 2014-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	4,8	7,3	0,013	1997	29,9
Bela Vista	CSAO- Oficina Mecânica	10/03/2014	RSE-1593- 2014-CSAO- BM	SATISFATÓRIO	<1,0	5,9	0,046	696	29,5
Bela Vista	CSAO- Oficina Mecânica	02/04/2014	RSE-2231- 2014-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	4,8	6,5	0,053	717	27,1
Bela Vista	CSAO- Oficina Mecânica	05/05/2014	RSE-3100- 2014-CSAO- BM	SATISFATÓRIO	4,5	5,7	0,165	919	29,6
Bela Vista	CSAO- Oficina Mecânica	04/06/2014	RSE-3558- 2014-CSAO- BM	SATISFATÓRIO	14,2	6,6	0,187	680	31,1
Bela Vista	Rampa de Lavagem Definitiva	02/07/2014	RSE-4320- 2014-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	9,7	5,8	0,0	962,0	28,8
Bela Vista	Rampa de Lavagem Definitiva	04/08/2014	RSE-5171- 2014-CSAO- BV	INSATISFATÓRIO	32,2	7,3	0,0	2926,0	28,3



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-0017/2017

REVISÃO

00

FOLHA Nº

9/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

Bela Vista	Rampa de Lavagem Definitiva	01/09/2014	RSE-5469-2014-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	9,9	5,4	0,1	44,0	30,1
Bela Vista	Rampa de Lavagem Definitiva	01/10/2014	RSE-6002-2014-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	8,9	6,8	0,153	15,27	30,3
Bela Vista	Rampa de Lavagem Definitiva	03/11/2014	RSE-6636-2014-CSAO-BV	INSATISFATÓRIO	43,9	6,3	0,138	424	31,7
Bela Vista	Oficina Mecânica Definitiva	05/01/2015	RSE-296-2015-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	15,4	6,0	0,1	767,0	31,2
Bela Vista	Oficina Mecânica Definitiva	02/02/2015	RSE-569-2015-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	6,806	11,6	7,3	0,1	761,0
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica	02/03/2015	RSE-1106-2015-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	16,1	5,36	0,129	234	29,3
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica	02/03/2015	RSE-2070-2015-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	10,7	7,09	0,171	241,0	27,8
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	01/04/2015	RSE-1596-2015-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	5,9	7,30	0,188	1578	27,6
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	04/05/2015	RSE-2070-2015-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	10,7	7,09	0,171	241,0	27,8
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	01/06/2015	RSE-2535-2015-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	19,7	6,5	0,050	255	28,0
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	01/07/2015	RSE-2970-2015-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	7,5	6,1	0,081	664	27,9



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-0017/2017

REVISÃO

00

FOLHA Nº

10/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	03/08/2015	RSE-3512- 2015-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	4,5	8,7	0,195	1953	29,2
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	02/09/2015	RSE-4069- 2015-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	4,7	7,2	0,1	96,0	29,2
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	01/10/2015	RSE-4453- 2015-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	3,8	7,7	0,1	750,0	28,2
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	03/11/2015	RSE-5095- 2015-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	10,9	7,0	0,1	356,0	28,9
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica	23/11/2016	RSE-3526- 2016-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	17,8	7,2	0,0	169,0	29,6
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica	13/12/2016	RSE-3745- 2016-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	9,3	7,2	0,0	35,2	29,8
Bela Vista	Oficina Mecânica	13/02/2017	RSE-469- 2017-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	3,9	7,2	0,1	8,5	26,9
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica	02/03/2017	RSE-701- 2017-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	4,9	7,5	0,0	13,8	27,5
Bela Vista	CSAO Oficina Mecânica	29/05/2017	RSE-1380- 2017-CSAO- CD	SATISFATÓRIO	1,4	7,5	<0,001	4,9	28,5
BELA VISTA	CSAO Oficina Mecânica Definitiva	01/06/2017	RSE-1572- 2017-CSAO- CD	SATISFATÓRIO	1,0	7,2	<0,001	5,5	26,3
BELA VISTA	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	03/07/2017	RSE-1784- 2017-CSAO- BV	SATISFATÓRIO	5,5	7,7	0,0	94,3	29,1



RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM-0017/2017

REVISÃO

00

FOLHA Nº

11/22

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

BELA VISTA	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	02/08/2017	RSE-2133-2017-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	5,3	7,4	0,0	4,4	28,2
BELA VISTA	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	04/09/2017	RSE-2396-2017-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	5,0	7,8	0,0	7,9	29,8
BELA VISTA	CSAO Oficina Mecânica (Saída)	02/10/2017	RSE-2614-2017-CSAO-BV	SATISFATÓRIO	2,4	7,5	<0,001	4,2	31,8

2.3.2 Investigação Confirmatória

A fase de investigação confirmatória ocorreu em setembro de 2017, na qual foi realizada a leitura de gases no solo, coletas de amostras de solo na profundidade de 1,0 m a partir da camada argilosa, sendo sacada uma amostra na profundidade de 0,40 cm e outra na profundidade de 0,60 cm, em cada ponto. Os pontos amostrados foram aqueles identificados como fontes primárias de contaminação, sendo as amostras encaminhadas para análise laboratorial, utilizando como referência os parâmetros estabelecidos pela CONAMA 420/2009. Os laudos das amostras de solo apresentaram como resultado a concentração de substâncias BTEX, PAH's e TPH abaixo dos limites estabelecidos pela legislação, de maneira que a área foi liberada para execução do PRAD em outubro de 2017.

2.3.3 Registros levantados durante a Avaliação preliminar

O **Anexo 1** apresenta a Ficha de Avaliação Preliminar da área, o **Anexo 2** apresenta os laudos de análise dos efluentes gerados durante o período de operação da caixa SAO, o **Anexo 3** – apresenta os laudos de investigação de passivo ambiental e o **Anexo 4** apresenta o croqui das instalações.

2.4 Quebra dos pisos e canaletas

O piso da oficina de manutenção, rampa de lavagem e rampa de lubrificação foi construído com concreto armado de alta resistência, de maneira que não foi possível realizar a quebra dos mesmos. Desta forma, durante a conformação da área será lançada uma camada de solo de 1,0 m sobre o concreto, para garantir o desenvolvimento da vegetação que será plantada durante a execução do PRAD.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista

3. CONCLUSÃO

Todo o processo de desmobilização da área foi realizado em conformidade com os procedimentos PE CCBM 220 39 – Desmobilização de Estruturas do Canteiro de obras, PO CCBM 220 89 – Desmobilização de Áreas Ambientalmente Críticas e PE CCBM 220 41 – Gerenciamento de Áreas Contaminadas.

4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 01: Vista do complexo de manutenção de equipamentos – Galpão da oficina central e estacionamento de caminhões.



Figura 02: Vista do sistema de tratamento de efluentes industriais: canaleta, bacia de sedimentação e caixa S.A.O.



Figura 03: Vista aérea do complexo de manutenção do Sítio Bela Vista.



Figura 04: Vista do galpão da oficina de manutenção, oficina de lubrificação, rampa de lavagem e sistema de tratamento de efluente em fase de implantação.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista



Figura 05: Sistema de dreno com brita, instalado no início da tubulação da canaleta, para evitar acúmulo de sedimentos.



Figura 06: Sistema de tratamento de efluentes industriais, Caixa SAO – Caixa Separadora de Água e Óleo.



Figura 07: Processo de construção das canaletas.



Figura 08: Sistema de drenagem (canaletas) em torno de toda a estrutura.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista



Figura 09: Bacia de sedimentação de efluentes industriais.



Figura 10: Tanque de acondicionamento de óleo usado, gerado nas trocas de óleo das manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos.



Figura 11: Depósito de produtos químicos, próximo a estrutura da oficina de manutenção. O mesmo disponibilizava de todos os dispositivos de contenção.



Figura 12: Disponibilização de caçambas brook durante toda a operação da oficina, visando a correta segregação dos resíduos gerados nas atividades.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista



Figura 13: Remoção dos resíduos sólidos, após a retirada dos equipamentos e estruturas da área.



Figura 14: Evidência da área limpa e organizada, livre dos resíduos, pronta para lavagem e descontaminação.



Figura 15: Evidência da remoção dos sólidos das canaletas da Oficina.



Figura 16: Acondicionamento dos sedimentos retirados das canaletas, em caçambas brook.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista



Figura 17: Evidência da canaleta limpa, livre de sedimentos, pronta para lavagem e descontaminação;



Figura 18: Evidência da lavagem e descontaminação dos pisos, com aplicação de desencrustante Master D-10 e Acido CP-3000 ;



Figura 19: Evidência da lavagem e descontaminação das canaletas, com aplicação de desencrustante Master D-10 e Acido CP.



Figura 20: Evidência da lavagem e descontaminação das canaletas com aplicação de desencrustante Master D-10 e Acido CP-3000.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista



Figura 21: Evidência das canaletas após a realização da lavagem e descontaminação, com início do processo de quebra e perfuração dos pisos.



Figura 22: Evidência de sucção do efluente contido no interior da caixa de acumulação, fazendo o uso de caminhão próprio para tal atividade.



Figura 23: Evidência da remoção dos sólidos que estavam contidos no interior da caixa de acumulação, com apoio de escavadeira hidráulica.



Figura 24: Evidência da retirada dos sólidos do interior da caixa de acumulação, com equipamentos manuais.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista



Figura 25: Evidência da repetição da aplicação do Acido CP-3000, visando retirada de todo o contaminante do piso da estrutura.



Figura 26: Realização do segundo enxague da estrutura, fazendo o uso da bomba de alta pressão.



Figura 27: Evidência de aplicação do desencrustante Master D-10, no processo e descontaminação da CSAO.



Figura 28: Realização do enxague da estrutura, fazendo o uso da bomba de alta pressão.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista



Figura 29: Realização do enxague da estrutura, fazendo o uso da bomba de alta pressão.



Figura 30: Realização do enxague da estrutura, fazendo o uso da bomba de alta pressão.



Figura 31: Realização da sucção do efluente da lavagem dos pisos.



Figura 32: Realização de raspagem das paredes da estrutura, visando a remoção de todo e qualquer vestígio de contaminante.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista



Figura 33: Visão da primeira etapa de tratamento da CSAO.



Figura 34: Visão da segunda etapa de tratamento da CSAO.



Figura 35: Visão de toda a estrutura de tratamento de efluentes, após a limpeza e descontaminação.



Figura 36: Evidência dos pisos após a realização de furos.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista



Figura 37: Canaletas, no início do processo de desmobilização.



Figura 38: Visão das estruturas de pisos da oficina durante o processo de desmobilização.



Figura 39: Evidência da realização da escavação para a coleta de solo.



Figura 40: Evidência da coleta do solo para posterior análise em laboratório.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização – Oficina Central – Bela Vista



Figura 41: Reconformação área oficina mecânica, lubrificação e rampa de lavagem, após resultados satisfatórios dos laudos de análise do solo.



Figura 42: Reconformação área oficina mecânica, lubrificação e rampa de lavagem, após resultados satisfatórios dos laudos de análise do solo.

5. ANEXOS

Anexo 1 – Ficha de Avaliação Preliminar

Anexo 2 – Laudos de Análise dos Efluentes Industriais

Anexo 3 – Laudos de Investigação de Passivo Ambiental

Anexo 4 – Croqui da Área