



## RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM -  
0003/2017

REVISÃO

00

FOLHA  
Nº

1/15

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)

### Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de Derivação - Sítio Canais e Diques (Tamafer)

REV.	DATA	HISTÓRICO	ELABORADO	VERIFICADO
00	21/11/2017	Emissão Inicial	Equipe de Meio Ambiente	Engenheiro de Meio Ambiente
01	26/12/2017	Revisão geral	Técnico de Meio Ambiente	Coordenador de Meio Ambiente



## RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM -  
0003/2017

REVISÃO

00

FOLHA  
Nº

2/15


CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)

### 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 .....	5
2.3.2	Registros levantados durante a Avaliação preliminar .....	10
2.4	Quebra dos pisos e canaletas.....	10
3.	CONCLUSÃO .....	10
4.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	11
5.	ANEXOS .....	15

	<b>RELATÓRIO QMSS</b>	<b>REL-CCBM-MA-BM - 0003/2017</b>	
		<b>REVISÃO</b> 00	<b>FOLHA</b> Nº 3/15
<b>CONTRATO Nº</b>  <b>DC-S-001/2011-3</b>	<b>Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de Derivação - Sítio Canais e Diques (Tamafer)</b>		

## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório de desmobilização é elaborado com vistas à apresentação do processo de desmobilização da oficina de manutenção campo e sistema de tratamento de efluente industrial do Km 4 na margem esquerda do Canal de Derivação - Sítio Canais. A área da oficina mecânica é classificada 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 do Canal de Derivação no Sítio Canais, iniciando suas atividades em abril de 2013 e encerrando as mesmas em novembro 2015. Ao longo do relatório serão detalhadas as etapas de desmobilização desta área.

## 2. DESMOBILIZAÇÃO DA ÁREA

### 2.1 Desmontagem/Demolição das estruturas

A oficina era composta pelas seguintes estruturas:

- Canaletas;
- Caixa Separadora de Água e Óleo;
- Caixa de acumulação de efluente sanitário;
- Fossas sépticas;
- Rampa de lavagem;
- Galpão de armazenamento de produtos químicos.



## RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM -  
0003/2017

REVISÃO

00

FOLHA  
Nº

4/15

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

**Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)**

A desmobilização da área ocorreu em janeiro de 2016 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.

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 janeiro 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.

### **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).

	<b>RELATÓRIO QMSS</b>	<b>REL-CCBM-MA-BM - 0003/2017</b>	
		<b>REVISÃO</b> 00	<b>FOLHA</b> Nº 5/15
<b>CONTRATO Nº</b>  <b>DC-S-001/2011-3</b>	<b>Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de Derivação - Sítio Canais e Diques (Tamafer)</b>		

Na área da oficina de manutenção do Km 4 ( Tamafer) foi realizada apenas a avaliação preliminar, em virtude de não haver na época de sua desmobilização procedimento com as diretrizes para a investigação de passivos ambientais.

### **2.3.1 Avaliação Preliminar**

A investigação de passivos ambientais na oficina de manutenção do Km 4 - Sítio Canais foi realizada em janeiro de 2016 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;
- 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 não contaminada.

Durante todo o período de operação da oficina de manutenção foram emitidos 06 Registros de Desvio, sendo 01 registrado pelo cliente e 05 registrados pelo CCBM.



## RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM -  
0003/2017

REVISÃO

00

FOLHA  
Nº

6/15

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)

### 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
NC	NC-31.074-2014-PAC	05/11/2014	20/11/2014	Sítio Canais	Oficina de Manutenção - Tamafer	RNC-MA-CA-0061-2014 RAF-CCBM-MA-CA-0281-2014

### Quadro 2 – Registros de Desvio emitidos pelo CCBM

DIA	MÊS	ANO	NÚMERO	LOCAL	SERVIÇO / MATERIAL / SITUAÇÃO NÃO CONFORME (resumo)	DATA DO ENCERRAMENTO	
16	Abril	2013	RNC/MA/CD/0005/2013	Tamafer - Pátio de manutenção da Tamafer	Derramamento de água contaminada de óleo no solo	24/05/2013	ENCERRADA E APROVADA
8	Mai	2013	RNC/MA/CD/0006/2013	Tamafer - Pátio de manutenção Km 3,5	Manutenção de equipamentos fora da área da oficina/armazenamento de produtos químicos irregular	15/02/2014	ENCERRADA E APROVADA
11	Junho	2013	RNC/MA/CD/0015/2013	Tamafer - Pátio Tamafer Km 3,5	Emissão de fumaça preta fora dos padrões permitidos	06/07/2013	ENCERRADA E APROVADA
11	Junho	2013	RNC/MA/CD/0017/2013	Tamafer - Pátio Tamafer	Emissão de fumaça preta fora dos padrões permitidos	22/10/2013	ENCERRADA E APROVADA
9	Dezembro	2013	RNC/MA/CD/0029/2013	Tamafer - Pátio Tamafer	Equipamento apresentando emissão de fumaça acima dos padrões permitidos	25/02/2014	ENCERRADA E APROVADA

Durante todo o período de funcionamento da Caixa Separadora de Água e Óleo (SAO) da oficina manutenção de equipamentos foram realizadas 34 campanhas de monitoramento do efluente industrial sendo que não houve resultado insatisfatório em comparação com a CONAMA 430/2011.

O **Quadro 3** apresenta os resultados dos laudos de monitoramento de efluente industrial tratado na Caixa SAO da oficina de manutenção de equipamentos do Km 4 – Canal de Derivação Sítio Canais durante o período de sua operação. Os laudos de análise dos efluentes industriais são disponibilizados no Anexo 1 deste relatório.



# RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM -  
0003/2017

REVISÃO

00

FOLHA

Nº

7/15

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)

**Quadro 3 – Quadro sintetizado de análise do efluente industrial da Caixa SAO – Oficina de Manutenção de Equipamentos km 4 – Canal de Derivação (Tamafer)**

UNIDADE	PONTO DE COLETA	DATA DA COLETA	Nº DO LAUDO SAÍDA	RESULTADO	OLEOS E GRAXAS MINERAIS	pH	SURFACTANTES	TURBIDEZ	TEMPERATURA
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	04/04/2013	RSE-1187-2013-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	4,7	7,5	0,0	258,0	26,1
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	06/05/2013	RSE-1657-2013-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	8,4	7,4	0,0	117,0	26,0
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	10/03/2014	RSE-1599-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	3,0	6,8	0,1	75,0	29,0
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	04/06/2014	RSE-3565-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	6,0	6,4	0,1	139,0	28,7
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	05/05/2014	RSE-3085-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	13,8	6,1	0,1	50,0	28,8
Canais e Diques	CSAO-Tamafer	21/01/2014	RSE-462-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	13,7	6,8	0,135	199	27,6
Canais e Diques	CSAO-Tamafer	02/04/2014	RSE-2214-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	7,4	7,4	0,046	219	28,5
Canais e Diques	TAMAFER	02/07/2014	RSE-4332-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	3,0	6,4	0,1	69,1	29,3
Canais e Diques	TAMAFER	04/08/2014	RSE-5185-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	17,9	6,1	0,1	172,0	29,9



# RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM -  
0003/2017

REVISÃO

00

FOLHA

Nº

8/15

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)

Canais e Diques	TAMAFER	18/09/2014	RSE-5463-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	4,9	5,5	0,1	46,0	30,0
Canais e Diques	TAMAFER	17/10/2014	RSE-5986-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	8,1	6,8	0,0	49,7	31,0
Canais e Diques	TAMAFER	01/12/2014	RSE-6852-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	16,9	7,4	0,1	292,0	32,1
Canais e Diques	TAMAFER	20/11/2014	RSE-6650-2014-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	12,9	6,1	0,1	136,0	30,6
Canais e Diques	CSAO TAMAFER	05/01/2015	RSE-305-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	8,4	7,2	0,1	12,91	27,9
Canais e Diques	CSAO TAMAFER	02/02/2015	RSE-554-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	11,1	7,18	0,082	482,0	28,9
Canais e Diques	CSAO TAMAFER	02/03/2015	RSE-1091-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	14,4	6,94	0,066	245,0	30,0
Canais e Diques	CSAO TAMAFER	01/04/2015	RSE-1471-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	9,3	7,3	0,1	4040,0	26,6
Canais e Diques	CSAO TAMAFER	04/05/2015	RSE-2076-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	9,6	6,85	0,077	2213	28,2
Canais e Diques	CSAO TAMAFER	01/06/2015	RSE-2518-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	8,0	6,2	0,043	253,0	28,0
Canais e Diques	CSAO TAMAFER	01/07/2015	RSE-2948-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	10,8	6,7	0,051	343	28,2





# RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM -  
0003/2017

REVISÃO

00

FOLHA

Nº

9/15

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)

Canais e Diques	CSAO TAMA FER	03/08/2015	RSE-3484-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	4,7	6,91	0,048	195	29,5
Canais e Diques	CSAO TAMA FER	04/05/2015	RSE-2076-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	9,6	6,85	0,077	2213	28,2
Canais e Diques	CSAO TAMA FER	02/09/2015	RSE-4051-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	6,6	7,47	0,041	166	28,5
Canais e Diques	CSAO TAMA FER	01/10/2015	RSE-4443-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	19,6	6,95	0,094	365	29,9
Canais e Diques	CSAO TAMA FER	03/11/2015	RSE-5080-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	9,4	6,79	0,113	822	28,4
Canais e Diques	CSAO TAMA FER	01/12/2015	RSE-5428-2015-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	19,80	6,50	0,082	206	28,3
Canais e Diques	CSAO TAMA FER	06/01/2016	RSE-189-2016-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	10,6	6,8	0,1	229,0	29,0
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	03/06/2013	RSE-1956-2013-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	6,1	8,2	0,1	31,6	26,8
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	01/07/2013	RSE-2463-2013-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	11,6	7,9	0,0	194,0	27,9
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	01/08/2013	RSE-2979-2013-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	19,8	8,4	0,0	2043,0	25,8
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	03/09/2013	RSE-3591-2013-CSAO-CD	INSATISFATÓRIO	79,6	8,4	0,8	203,0	26,1



## RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM -  
0003/2017

REVISÃO  
00

FOLHA  
Nº  
10/15

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)

Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	02/10/2013	RSE-4097-2013-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	6,3	7,4	0,0	304,0	24,5
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	04/11/2013	RSE-4800-2013-CSAO-CD	SATISFATÓRIO	15,4	6,2	0,1	212,0	26,4
Canais e Diques	CSAO Tamafer (Saída)	02/12/2013	RSE-5435-2013-CSAO-CD	INSATISFATÓRIO	153,5	7,6	0,0	719,0	26,5

### 2.3.2 Registros levantados durante a Avaliação preliminar

O Anexo 1 apresenta os laudos de análise dos efluentes gerados durante o período de operação da caixa S.A.O.

### 2.4 Quebra dos pisos e canaletas

O piso da oficina de manutenção foi quebrado e enterrado no próprio local em vala aberta para esta finalidade.

## 3. CONCLUSÃO

A área da oficina do Km 4 do Canal de Derivação foi desmobilizada antes da elaboração do procedimento que contém as diretrizes para investigação dos passivos ambientais e o fluxo de desmontagem das áreas. Vale ressaltar que mesmo sem procedimento todos os cuidados ambientais para descontaminação da área foram adotados.



# RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM -  
0003/2017

REVISÃO

00

FOLHA  
Nº

11/15

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)

## 4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



**Figura 01:** Área da Oficina de manutenção Tamafer.



**Figura 02:** Área de estoque de peças da oficina de manutenção Tamafer.



**Figura 03:** Bacia de sedimentação.



**Figura 04:** Caixa S.A.O.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)



**Figura 05:** Treinamento com os funcionários sobre Desmobilização e suas etapas.



**Figura 06:** Retirada dos materiais e resíduos da área.



**Figura 07:** Limpeza do piso conforme PO-CCBM-220-89.



**Figura 08:** Aplicação de desengraxante no piso da oficina.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)



**Figura 09:** Lavagem do piso para descontaminação.



**Figura 10:** Sucção do efluente da lavagem do piso.



**Figura 11:** Área pronta para retirada dos sedimentos.



**Figura 12:** Retirada dos sedimentos da rampa.

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)



**Figura 13:** Retirada das estruturas de concreto.



**Figura 14:** Área sendo reconformada.



**Figura 15:** Área reconformada pronta para entrega ao PRAD.



**Figura 16:** Área pronta para entrega das atividades do PRAD.



## RELATÓRIO QMSS

REL-CCBM-MA-BM -  
0003/2017

REVISÃO

00

FOLHA  
Nº

15/15

CONTRATO Nº

DC-S-001/2011-3

Desmobilização Área Oficina Km 4 – Canal de  
Derivação - Sítio Canais e Diques  
(Tamafer)

### 5. ANEXOS

Anexo 1 – Laudos de Análise dos Efluentes Industriais