

CONSÓRCIO

HYDROS



ORIENTA



**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(RIMA) PARA IMPLANTAÇÃO DO PORTO SUL EM ILHÉUS**

**TOMO X - APÊNDICE 9 - QUALIDADE DA ÁGUA
VOLUME 3**

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

**DERBA - DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES DA
BAHIA**

DIRETOR GERAL

Saulo Filinto Pontes de Souza

DIRETOR DE PROJETOS E PROGRAMAS ESPECIAIS

Anna Christina Cruz Dias

HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO LTDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Engº Silvio Humberto Vieira Regis

COORDENAÇÃO GERAL

Engº Ulysses Fontes Lima

Engº José Jaques Coelho

GERENTE DE CONTRATO

Geol. Sandro Luiz de Camargo

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO
AMBIENTAL (RIMA) PARA IMPLANTAÇÃO DO PORTO SUL EM ILHÉUS**

APÊNDICE 9 – QUALIDADE DA ÁGUA

VOLUME 3

APRESENTAÇÃO

O Consórcio **HYDROS/ORIENTA** apresenta o “CADERNO DE RESPOSTAS AO PARECER Nº 09/2012 – COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA” (0341-RT-00-MA-020 R-00), parte integrante do Contrato nº CC001 - CT 012/10, cujo objeto é a “Contratação de Consultoria de engenharia para elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA para implantação do Porto Sul em Ilhéus”, firmado entre o CONSÓRCIO HYDROS/ORIENTA e o DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES DA BAHIA - DERBA. O Caderno de Respostas completo constitui-se de vinte Tomos, com a seguinte estrutura:

Tomo I -	Documento-resposta
Tomo II -	Apêndice 1 – Caracterização do Empreendimento
Tomo III -	Apêndice 2 – Justificativa do Empreendimento, Avaliação de Alternativas Tecnológicas e Locacionais e Definição da Área de Influência
Tomo IV -	Apêndice 3 – Caracterização dos Acessos
Tomo V -	Apêndice 4 – Caracterização da Pedreira
Tomo VI -	Apêndice 5 – Qualidade do Ar
Tomo VII -	Apêndice 6 – Ruídos e Vibrações
Tomo VIII -	Apêndice 7 – Linha de Costa, Dragagem e Rotas Marítimas
Tomo IX -	Apêndice 8 – Dados Sismológicos e Espeleologia
Tomo X -	Apêndice 9 – Qualidade da Água
Tomo XI -	Apêndice 10 – Fauna Terrestre
Tomo XII -	Apêndice 11 – Biota Aquática, Cetáceos e Quelônios
Tomo XIII -	Apêndice 12 – Flora
Tomo XIV -	Apêndice 13 - Estudo de Conectividade Hídrica
Tomo XV -	Apêndice 14 - Bioindicadores, Unidades de Conservação e Anuências
Tomo XVI -	Apêndice 15 – População, Turismo e Patrimônio Cultural e Arqueológico
Tomo XVII -	Apêndice 16 – Atividade Pesqueira
Tomo XVIII -	Apêndice 17 – Avaliação dos Impactos Ambientais
Tomo XIX -	Apêndice 18 – Programas Ambientais
Tomo XX -	Apêndice 19 – Caderno de Investimentos

O presente documento **Tomo X** corresponde ao **Apêndice 9 – Qualidade da Água**. Este documento está apresentado em duas partes. A Parte I contém os comentários e suas respectivas respostas e a Parte II contempla os estudos complementares: 9.A – Água Continental; 9.B – Balneabilidade e 9.C – Águas Marinhas.

O Tomo X está dividido em três volumes:

- Volume 1 - Parte I completa e o Estudo 9.A – Água Continental;
- Volume 2 - Contém os Anexos deste Estudo e os Estudos 9.B e 9.C; e
- **Volume 3 - Contém os anexos do 9.C.**

ANEXO - LAUDOS

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75286/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P1 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:40:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 12:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: 895a964aa414d7cb244520e957d8710a



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75287/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P1 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:41:00	Data de Elaboração do BA:	02/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 11:49

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Ana Lúcia Cella

Chave de Validação: 61c7f9bf4b02b04d46336b451ca546eb



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75288/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P2 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 12:20:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:41:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 13:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: d3c5473ce4c435f5c59ffaa320033d94



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75289/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P2 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 12:20:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:42:00	Data de Elaboração do BA:	02/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		31/03/2012 16:26

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Ana Lúcia Cella

Chave de Validação: 1b7f4c5195c9d06371f25744d1dca4ca



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75291/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P3 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:43:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 12:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: 85be09a823f8ee724cc585cff70219f7



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75292/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P3 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:43:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 13:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: 3a9b4c715b85b851db62a16d45a9be36



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73798/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P4 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 15:53:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		24/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: a069c1c1f03a8f2bdb5c13681fb81c00



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73805/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P4 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 15:56:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		24/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 141e63a53fc76bcd83d409d17c112768



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73813/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P5 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:00:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 15:58:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		24/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 5cae94401e2d029cd2bb90df01a0dec4



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73820/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P5 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:00:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:00:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		24/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: e59c404d3ab5414a079e3eb25737b09e



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76390/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P6 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 14:10:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:18:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: 3fb47f078dffae528d4b48c4159bc6cd



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76392/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P6 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 14:10:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:19:00	Data de Elaboração do BA:	02/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Ana Lúcia Cella

Chave de Validação: 164b982208afe0a5549546bd2c56bd5d



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76401/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P7 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 13:30:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:22:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: 4f0572aa69b9f35afe1f8fdc680cf90d



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76406/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P7 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 13:30:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:22:00	Data de Elaboração do BA:	02/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Ana Lúcia Cella

Chave de Validação: f7e721b107ac9f6d1b14c75420df8a1a



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75295/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P8 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:44:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 12:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: f14a4b50d4ef3c7086804552d264f565



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75293/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P8 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:44:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 12:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: 1191e9278e27bd6c20eb58321cde0888



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76408/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P9 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:23:00	Data de Elaboração do BA:	02/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Ana Lúcia Cella

Chave de Validação: 99349b78e4b7a07564af9890a2d25313



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76410/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P9 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:23:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: 62111611344f9bd10a69ba8c0e6c3838



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76415/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P10 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:24:00	Data de Elaboração do BA:	02/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Ana Lúcia Cella

Chave de Validação: ef220e8e05624612d2d496bb982a2ed4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76417/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P10 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:25:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: df0d6774b8a05e82784d72b832cff375



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74750/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P11 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:47:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 14:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 044563c7dc4c61ae13d0d760a066aee2



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74751/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P11 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:48:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 14:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: c48bd1b36905c611cdc1e293f4a6ea87



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75322/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P12 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Paulo F Souza(Bioagri-BA)	Data da coleta:	23/3/2012 10:50:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 12:21:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 14:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Local da Coleta:

Tipo de Amostragem:

Ocorrência de chuva nas últimas 24h:

Outras informações:

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: f834c7a523dd7f79ea36755e97e47e64



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74755/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P12 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 10:50:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:49:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		26/03/2012 14:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 04fe16208fcb63da6d9236bdf40c5b4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73842/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P13 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:05:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		24/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 1028256aa33c1e1b3f2fdfb2ae273c3b



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73845/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P13 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:06:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		24/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: cdb68ee3b44b332fbe1d58085930c072



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73854/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P14 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:09:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		24/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 5560dc48ad4e79729752639930c0e591



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73858/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-11
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P14 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:10:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		24/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 29f5c1970ebdff4ba9a570106b771dcd



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73878/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P15 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 12:15:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:15:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		24/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: dd38599110009bb94a9e49ad76a1eaa1



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73881/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P15 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 12:15:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:16:00	Data de Elaboração do BA:	28/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		24/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 0a057626d7951d9c6248c830c998992d



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76427/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P16 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:28:00	Data de Elaboração do BA:	05/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Clorofila A	µg/L	3	< 3	

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: b1692f5eed3a5d7cc60496bb00e6b7c9



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76432/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P16 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:29:00	Data de Elaboração do BA:	02/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Ana Lúcia Cella

Chave de Validação: 6daee803e8a902ccae75783e7600301c



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76435/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P17 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:30:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: 9cd2917a2fee3ada3cd7289af45e250e



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76437/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-11

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P17 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:30:00	Data de Elaboração do BA:	30/03/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Giovana Falcim

Chave de Validação: cc5aec7f56a7a0cd49e5904e778c0f0f



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76440/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P18 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 14:40:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:31:00	Data de Elaboração do BA:	02/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Ana Lúcia Cella

Chave de Validação: 05b4a8bcc7d369eab3c4135edf85ecbb



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76448/2012-0
 Processo Comercial N° 6610/2012-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P18 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 16:40:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:34:00	Data de Elaboração do BA:	02/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Clorofila A	µg/L	3	< 3		29/03/2012 10:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Revisores

Ana Lúcia Cella

Chave de Validação: ba043f58fb9599298a53e647bef4a2e



Aline Vasca
 Controle de Qualidade
 CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75282/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P1 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:38:00	Data de Elaboração do BA:	04/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000	26/03/2012 00:00
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1		26/03/2012 00:00
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1		26/03/2012 00:00
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---	02/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 496e1561b0ebd85e8904e83abcb9a2c5



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75284/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P2 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 12:20:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:39:00	Data de Elaboração do BA:	04/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	1	1000	26/03/2012 00:00
Escherichia coli	NMP/100mL	1	1		26/03/2012 00:00
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1		26/03/2012 00:00
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---	02/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 755a89c3f2fa50e52fca395958ae472a



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75285/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P3 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:40:00	Data de Elaboração do BA:	04/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000	26/03/2012 00:00
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1		26/03/2012 00:00
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1		26/03/2012 00:00
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---	02/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 00bc9eca4195988eb3042626238220b9



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73794/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P4 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 15:52:00	Data de Elaboração do BA:	09/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1	
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1	
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 22c2a37d1b4f15469b01f3c12c5a84ff



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73834/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P5 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:00:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:03:00	Data de Elaboração do BA:	09/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1	
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1	
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 22faac1837331a27b30fe01df7270dc6



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76376/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P6 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 14:10:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:12:00	Data de Elaboração do BA:	04/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000	27/03/2012 00:00
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1		27/03/2012 00:00
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1		27/03/2012 00:00
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---	03/04/2012 16:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 1edf251a984cfe9cb381debb249f4bfb



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76378/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P7 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 13:30:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:13:00	Data de Elaboração do BA:	04/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000	27/03/2012 00:00
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1		27/03/2012 00:00
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1		27/03/2012 00:00
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---	03/04/2012 16:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: db9ab7ac0ab2779e6cd1f86e1a34628f



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75296/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P8 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:45:00	Data de Elaboração do BA:	04/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000	26/03/2012 00:00
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1		26/03/2012 00:00
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1		26/03/2012 00:00
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---	02/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 71e720cad9bc5b508ea1ea994672d6fc



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76379/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P9 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:14:00	Data de Elaboração do BA:	04/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000	27/03/2012 00:00
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1		27/03/2012 00:00
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1		27/03/2012 00:00
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---	02/03/2012 08:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: c20b84a8c45edb0cf9b1db8deb75b35f



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76380/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P10 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:14:00	Data de Elaboração do BA:	04/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000	27/03/2012 00:00
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1		27/03/2012 00:00
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1		27/03/2012 00:00
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---	03/04/2012 16:00

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 41532d99f70ef43a3b55fd71fe7627c4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74753/2012-1
Processo Comercial N° 6610/2012-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P11 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:49:00	Data de Elaboração do BA:	19/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	1120	1000	24/03/2012 12:55
Escherichia coli	NMP/100mL	1	1120		24/03/2012 12:55
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1		24/03/2012 12:55
Óleos e Graxas	mg/L	10	< 10	---	27/03/2012 12:32

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 74753/2012-0

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes (E. coli) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Giovana Falcim

Chave de Validação: f1f06b2e796cb37dfefbadddd127579b



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74747/2012-1
Processo Comercial N° 6610/2012-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Hydros Engenharia e Planejamento LTDA
Endereço:	Avenida Tancredo Neves, 274 - CEI SALAS 520/4 - Pituba - Salvador - BA - CEP: 41.820-020 .
Nome do Solicitante:	Daniela Reitermajer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P12 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 10:50:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:45:00	Data de Elaboração do BA:	19/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18	Data do Ensaio
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	1733	1000	24/03/2012 12:55
Escherichia coli	NMP/100mL	1	1733		24/03/2012 12:55
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1		24/03/2012 12:59
Óleos e Graxas	mg/L	10	< 10	---	27/03/2012 12:31

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 74747/2012-0

Data de realização das análises

As análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Coliformes Termotolerantes (E. coli) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Sérgio Stenico Junior

Giovana Falcim

Chave de Validação: a458946972cc8cfb1a5a8712e93feb5c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73839/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P13 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:04:00	Data de Elaboração do BA:	09/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1	
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1	
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 6d04f8f0518c7b311d475fe9360a12dd



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73852/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P14 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:09:00	Data de Elaboração do BA:	09/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1	
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1	
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 467b8c0121a89dabd46187a03e2ffc48



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73916/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P15 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 12:15:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:26:00	Data de Elaboração do BA:	09/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	1	1000
Escherichia coli	NMP/100mL	1	1	
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1	
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: f11b59aa73efe719bfe365a49effcdff



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76381/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P16 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:15:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1	
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1	
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: aeadd8f6d0cfa57ff5fcf942085fced9



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76385/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P17 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:16:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1	
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1	
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 93745b244bf20fff887ab086882f13d9



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76386/2012-0
Processo Comercial N° 6610/2012-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P18 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 16:40:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:17:00	Data de Elaboração do BA:	10/04/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/100mL	1	< 1	1000
Escherichia coli	NMP/100mL	1	< 1	
Enterococos	NMP/100 mL	1	< 1	
Óleos e Graxas	mg/L	9	< 9	---

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 (Rev.05) / SMEWW 9223 B

Enterococos: SMEWW 9230 C - Membrane Filter Techniques

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Revisores

Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: a288ad0ec331d3a4eef06860570035ad



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75301/2012-2
Processo Comercial N° 6610/2012-17
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P1 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:47:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,22	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	13	
Turbidez	NTU	0,1	0,42	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,46	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42442	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,45	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75301/2012-2 - P1 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

75301/2012-2 - P1 Superfície				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130

Surrogates

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

75301/2012-2 - P1 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75301/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: e12ffe2e63a8e1f77ba22fe6a9406037



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75297/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P1 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:46:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,19	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	11	
Turbidez	NTU	0,1	0,45	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,3595	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,06	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0003	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42374	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75297/2012-2 - P1 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

75297/2012-2 - P1 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	76	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130

Surrogates

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

75297/2012-2 - P1 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75297/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: c3dbf7dbd943c2b6c3aa752611dcee48



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75302/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P1 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:10:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:47:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,18	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	15	
Turbidez	NTU	0,1	0,66	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,4143	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,04	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42237	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75302/2012-2 - P1 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	93	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

75302/2012-2 - P1 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130

Surrogates

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

75302/2012-2 - P1 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75302/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: e39d9360a815954058776ccc3e694ba5



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75303/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P2 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 12:20:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:48:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,23	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	21	
Turbidez	NTU	0,1	0,43	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,12	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,05	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42728	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,54	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75303/2012-2 - P2 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	85	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

75303/2012-2 - P2 Superfície				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130

Surrogates

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

75303/2012-2 - P2 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75303/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 86285a1765729947280c4e7302e51e6b



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75304/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P2 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 12:20:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:49:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,20	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	30	
Turbidez	NTU	0,1	0,47	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,48	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,05	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	41969	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75304/2012-2 - P2 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	74	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120
Surrogates				
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130
75304/2012-2 - P2 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130
Surrogates				
81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
75304/2012-2 - P2 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	114	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75304/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 4ae9d282208291f9e2198e039c8573d1



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75305/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P2 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 12:20:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:50:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,27	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	19	
Turbidez	NTU	0,1	0,51	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,51	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42890	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75305/2012-2 - P2 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	105	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

75305/2012-2 - P2 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130

Surrogates

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

75305/2012-2 - P2 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75305/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 594d1624a4591796bf02f2dfd76d6dd7



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75306/2012-2
Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P3 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:51:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,22	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	30	
Turbidez	NTU	0,1	0,43	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,2687	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0003	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	43295	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,62	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75306/2012-2 - P3 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

75306/2012-2 - P3 Superfície				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130
Surrogates				
81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
75306/2012-2 - P3 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75306/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 6350793b6e53c72cc5a5a5ef32e1cfe8



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75307/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P3 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 12:20:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:51:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,30	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	18	
Turbidez	NTU	0,1	0,48	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,32	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0010	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42250	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75307/2012-2 - P3 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	82	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

75307/2012-2 - P3 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130

Surrogates

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

75307/2012-2 - P3 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75307/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 1609df591cb342dac1af3e5abd71c6c7



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75308/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P3 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:52:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,22	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	15	
Turbidez	NTU	0,1	0,56	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,57	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42610	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75308/2012-2 - P3 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	88	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120
Surrogates				
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130
82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130
75308/2012-2 - P3 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130
Surrogates				
81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
75308/2012-2 - P3 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75308/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 81717af6ae1cc491ed40106b5ec9d2ae



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73816/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P5 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:00:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 15:59:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,16	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	11	
Turbidez	NTU	0,1	0,61	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,3889	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	41856	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,58	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

73816/2012-2 - P5 Superfície

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	78	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73816/2012-2 - P5 Superfície				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	94	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

73816/2012-2 - P5 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73816/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 6cd081ac3e23d3cee3e289d83ad42733



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73824/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P5 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:00:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:01:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,24	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	3	
Turbidez	NTU	0,1	0,78	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,6266	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42138	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

73824/2012-2 - P5 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73824/2012-2 - P5 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	82	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

73824/2012-2 - P5 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73824/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: b89711dad913b2b7e9cf9638b5a845b3



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73800/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P4 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 15:55:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,12	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	11	
Turbidez	NTU	0,1	0,43	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,7510	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42449	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,52	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

73800/2012-2 - P4 Superfície

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	90	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73800/2012-2 - P4 Superfície				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	82	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130
Surrogates				
79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
73800/2012-2 - P4 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73800/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 6044c0aea347978915c5bb95fca63958



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73808/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P4 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 15:57:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,13	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	5	
Turbidez	NTU	0,1	0,52	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,9627	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42511	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates

75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
73808/2012-2 - P4 Secchi				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	82	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73808/2012-2 - P4 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

73808/2012-2 - P4 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73808/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 66dabba0c4f4d9031caf83a14ef2899c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73811/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P4 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 15:57:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,16	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,02	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	14	
Turbidez	NTU	0,1	0,44	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,7505	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,5	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42592	
Zinco Total	mg/L	0,0001	0,0360	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates

75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
73811/2012-2 - P4 Fundo				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120
Surrogates				
75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130
75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130
73811/2012-2 - P4 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	90	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130
Surrogates				
79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
73811/2012-2 - P4 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73811/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Nitrato (como N) não satisfazem os limites

permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 961349ca64b120767941af89a2a2b0c4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73827/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P5 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 13:00:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:02:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,15	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	28	
Turbidez	NTU	0,1	0,56	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,8065	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,04	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42471	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

73827/2012-2 - P5 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73827/2012-2 - P5 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	94	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

73827/2012-2 - P5 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73827/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 52ab21fd58e702ba2b904f6e6c453475



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76454/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P6 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 14:10:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:35:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,11	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	19	
Turbidez	NTU	0,1	0,62	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,24	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	27916	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,60	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82296/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82297/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76454/2012-2 - P6 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82324/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82325/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76454/2012-2 - P6 Superfície				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	Benzeno	µg/L	1	< 1
	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
	Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
	Tolueno	µg/L	1	< 1
	Tricloroetano	µg/L	1	< 1
	Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água	Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
	1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
	Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
	Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
	Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
	Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130

Surrogates

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água					
	p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
	Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água					
	p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
	Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

76454/2012-2 - P6 Superfície					
	p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
	Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76454/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 1c3eb6ccf4a74fe2be52d09828508303



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76456/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P6 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 14:10:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:35:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,21	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,83	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,63	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0014	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	0,0069	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39739	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76456/2012-2 - P6 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	78	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76456/2012-2 - P6 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130

Surrogates

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

76456/2012-2 - P6 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76456/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: aa52b36e510c9808659cbeb0730ed878



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76459/2012-2
Processo Comercial N° 6610/2012-17
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P6 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 14:10:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:36:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,20	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,45	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,08	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	38762	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76459/2012-2 - P6 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76459/2012-2 - P6 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130

Surrogates

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

76459/2012-2 - P6 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76459/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 1848bb5577feee4f703654deddb701a1



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76465/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P7 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 13:30:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:37:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,18	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,61	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,06	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	40784	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,58	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76465/2012-2 - P7 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76465/2012-2 - P7 Superfície				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130

Surrogates

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

76465/2012-2 - P7 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76465/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 74b6283f74dbd94a7b5fd6e83619c1be



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76469/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P7 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:38:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,18	
Fosfato (como P)	mg/L	0,05	< 0,05	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,41	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,1	< 0,1	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,6682	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39402	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76469/2012-2 - P7 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	72	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120
Surrogates				
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130
76469/2012-2 - P7 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	95	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	96	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	89	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	98	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	108	70 - 130
Surrogates				
81105/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
81106/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
76469/2012-2 - P7 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76469/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 3d8ef126e9692cad615dff2b902adcf4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76476/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P7 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 13:30:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:40:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,27	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,81	
Sulfeto	mg/L	0,05	0,12	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,64	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	38571	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76476/2012-2 - P7 Fundo

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76476/2012-2 - P7 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

76476/2012-2 - P7 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76476/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 4fcce678955789348a6c583b5f53a23f



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75309/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P8 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:52:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,27	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	12	
Turbidez	NTU	0,1	0,52	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,33	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,05	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,2	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42499	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,63	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75309/2012-2 - P8 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

75309/2012-2 - P8 Superfície				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

75309/2012-2 - P8 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	115	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75309/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 9cc8246b8dff4f1b0d8a01a6e0c57a9c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75312/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P8 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:53:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,29	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	23	
Turbidez	NTU	0,1	0,41	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,2397	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,06	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0002	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42936	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75312/2012-2 - P8 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	96	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

75312/2012-2 - P8 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

75312/2012-2 - P8 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75312/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: cba1de2c8f19d9d5187a701bc138fae6



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 75313/2012-2
Processo Comercial N° 6610/2012-17
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P8 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	25/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	26/03/2012 11:54:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,26	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	3	
Turbidez	NTU	0,1	0,36	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,3795	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0006	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42937	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75313/2012-2 - P8 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

75313/2012-2 - P8 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

75313/2012-2 - P8 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 75313/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
André Alex Colletti
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 38662f59ecf1bc3f62c5544984e62334



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76478/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P9 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:41:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,17	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	12	
Turbidez	NTU	0,1	0,47	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,37	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39088	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,73	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76478/2012-2 - P9 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	85	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76478/2012-2 - P9 Superfície				
Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130
Surrogates				
81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
76478/2012-2 - P9 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76478/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: c84bb85350337bdabc983c777d9acfb3



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76480/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	Ananda Marson Silva

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P9 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:42:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,30	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,02	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,76	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,1	< 0,1	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,10	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	38369	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82299/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82300/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76480/2012-2 - P9 Secchi

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82326/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82327/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76480/2012-2 - P9 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

76480/2012-2 - P9 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76480/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: c2b301ebaa9d06828baea5d842706436



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76481/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P9 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:42:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,14	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	17	
Turbidez	NTU	0,1	0,72	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,40	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39310	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76481/2012-2 - P9 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	80	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76481/2012-2 - P9 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	85	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

76481/2012-2 - P9 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	120	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76481/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 3b6d96dd1d3ddd181246bdb4351531dc



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76482/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P10 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:43:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,17	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	5	
Turbidez	NTU	0,1	0,54	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,36	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39310	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,77	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76482/2012-2 - P10 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76482/2012-2 - P10 Superfície

Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	Benzeno	µg/L	1	< 1
	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
	Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
	Tolueno	µg/L	1	< 1
	Tricloroetano	µg/L	1	< 1
	Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130
Surrogates				
81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
76482/2012-2 - P10 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76482/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 0a02e4f841bcd7e41e3453e310e2fcd6



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76483/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P10 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:43:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,24	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	22	
Turbidez	NTU	0,1	0,66	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,8766	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	40143	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
76483/2012-2 - P10 Secchi				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76483/2012-2 - P10 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	82	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

76483/2012-2 - P10 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76483/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 3f66aecc8dc73f64fbb02e9b2dd94b49



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76484/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P10 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:44:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,15	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,76	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,60	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39612	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76484/2012-2 - P10 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76484/2012-2 - P10 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

76484/2012-2 - P10 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	118	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76484/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 3ba7a3a3132fd302a4c796c03ce0e7f4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74744/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P11 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:33:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,24	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	18	
Turbidez	NTU	0,1	0,53	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,8378	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42848	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,75	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

74744/2012-2 - P11 Superfície

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	80	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

74744/2012-2 - P11 Superfície				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	97	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	86	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	102	70 - 130
Surrogates				
79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
74744/2012-2 - P11 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 74744/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 1e3bb72076db5f6997f1dbb9eb3f3ace



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74743/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P11 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:33:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,28	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	15	
Turbidez	NTU	0,1	0,61	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,5177	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	43234	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates

75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
74743/2012-2 - P11 Secchi				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	85	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

74743/2012-2 - P11 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	97	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	86	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	102	70 - 130

Surrogates

79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130

79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130

74743/2012-2 - P11 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 74743/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 8786140b43916466f6f81ecc336be8db



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74742/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P11 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:32:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,28	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	25	
Turbidez	NTU	0,1	0,51	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,8211	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42766	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

74742/2012-2 - P11 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	82	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

74742/2012-2 - P11 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	94	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	97	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	86	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	102	70 - 130

Surrogates

79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130

79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130

74742/2012-2 - P11 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 74742/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: a0abade8d1076f676f7caca97957d130



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74740/2012-2
Processo Comercial N° 6610/2012-17
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P12 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:30:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,22	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	12	
Turbidez	NTU	0,1	0,35	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,5516	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42336	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,73	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

74740/2012-2 - P12 Superfície

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	88	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

74740/2012-2 - P12 Superfície				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	94	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	97	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	86	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	102	70 - 130
Surrogates				
79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130
79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
74740/2012-2 - P12 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 74740/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: da9165d455cc17be46676bd2c2aa52d6



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74738/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P12 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 10:50:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:29:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,23	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	27	
Turbidez	NTU	0,1	0,34	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,6249	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42434	
Zinco Total	mg/L	0,0001	0,0057	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates

75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
74738/2012-2 - P12 Secchi				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	86	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75126/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75127/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75127/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75126/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75127/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

74738/2012-2 - P12 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	88	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	97	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	86	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	102	70 - 130

Surrogates

79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130

79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130

74738/2012-2 - P12 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 74738/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: b7a124229fe6f9f7faa7dbea2e4ec381



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 74733/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P12 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	23/3/2012 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	24/03/2012 12:26:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,27	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	27	
Turbidez	NTU	0,1	0,64	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,8294	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42730	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75110/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75111/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

74733/2012-2 - P12 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75126/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75127/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75127/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75126/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75127/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

74733/2012-2 - P12 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	74	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	97	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	100	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	86	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	95	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	102	70 - 130

Surrogates

79769/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	102	70 - 130

79770/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130

74733/2012-2 - P12 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 74733/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 3f7e8695e7920c5618542d154d1180a4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73846/2012-2
Processo Comercial N° 6610/2012-17
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P13 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:07:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	< 0,1	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	19	
Turbidez	NTU	0,1	0,46	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,5844	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0006	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	42647	
Zinco Total	mg/L	0,0001	0,0161	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,54	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

73846/2012-2 - P13 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75120/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75121/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73846/2012-2 - P13 Superfície				
Itrio (Metais Totais)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130
Surrogates				
79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
73846/2012-2 - P13 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73846/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Lucas dos Santos Malandra
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 6769d35b89493073a871894fd0862a1c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73849/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P13 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:07:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,27	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	10	
Turbidez	NTU	0,1	0,49	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,8226	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0003	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	40484	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,005	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates

75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
73849/2012-2 - P13 Secchi				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	94	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73849/2012-2 - P13 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	82	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

73849/2012-2 - P13 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73849/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Lucas dos Santos Malandra
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 51abb04ff35b5bb425c5e68305a10e9d



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73850/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P13 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 10:35:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:08:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,16	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,02	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,42	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,8572	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39901	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,005	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates

75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
73850/2012-2 - P13 Fundo				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	98	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73850/2012-2 - P13 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

73850/2012-2 - P13 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73850/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Lucas dos Santos Malandra
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: c1fd24d56a2372b15e518be480c9281d



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73862/2012-2
Processo Comercial N° 6610/2012-17
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P14 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:11:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,11	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,08	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,51	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,8802	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39654	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,007	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,69	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75104/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75105/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

73862/2012-2 - P14 Superfície

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	82	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73862/2012-2 - P14 Superfície				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130
Surrogates				
79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
73862/2012-2 - P14 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	80	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73862/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Lucas dos Santos Malandra
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: c65a00b3eb2db34dfbb766a2394f26d8



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73866/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P14 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:12:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,13	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,70	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,7800	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39688	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,006	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75106/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75107/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75106/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75107/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

73866/2012-2 - P14 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	87	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73866/2012-2 - P14 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	93	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	99	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	88	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

79772/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	84	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130

79773/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

73866/2012-2 - P14 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	122	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73866/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Lucas dos Santos Malandra
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 4222b38e916237978f182381e8fb0ac7



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73870/2012-2
Processo Comercial N° 6610/2012-17
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P14 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 11:30:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:13:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,16	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,53	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,4310	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39799	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75106/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75107/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates

75106/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
75107/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
73870/2012-2 - P14 Fundo				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73870/2012-2 - P14 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	82	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

73870/2012-2 - P14 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	125	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73870/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Lucas dos Santos Malandra
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 0e9247aa4881feb1760f881b524949cc



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73875/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P15 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 12:15:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:14:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,15	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,09	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,46	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,8287	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,05	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39033	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,007	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,72	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75106/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75107/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75106/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75107/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

73875/2012-2 - P15 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	95	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73875/2012-2 - P15 Superfície				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130
Surrogates				
81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130
73875/2012-2 - P15 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	77	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	123	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73875/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Nereida Aparecida Bongiorno
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Lucas dos Santos Malandra
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 22020eb159df94ab62df9aaf91e46801



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73886/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P15 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 12:15:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:16:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,14	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,47	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,6983	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	40898	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,007	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75106/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75107/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates

75106/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
75107/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
73886/2012-2 - P15 Secchi				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	86	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73886/2012-2 - P15 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	86	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

73886/2012-2 - P15 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	79	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	126	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73886/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Lucas dos Santos Malandra
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: d46c076673c476055e3a005f07337672



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 73887/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P15 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	22/3/2012 12:15:00
Data da entrada no laboratório:	23/03/2012 16:17:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,17	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	9	
Turbidez	NTU	0,1	0,53	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,7867	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	36994	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
75106/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75107/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	100	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	103	80 - 120

Surrogates
75106/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	94	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

75107/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	98	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

73887/2012-2 - P15 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	80	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	90	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	92	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	98	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	91	80 - 120

Surrogates

75122/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	88	70 - 130

75123/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	94	70 - 130

73887/2012-2 - P15 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	84	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	99	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	103	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	96	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	109	70 - 130

Surrogates

81107/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	111	70 - 130

81108/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	81	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	108	70 - 130

73887/2012-2 - P15 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	78	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	125	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 73887/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Nereida Aparecida Bongiorno
Guilherme Aguiar
Ayesa Pagani
Lucas dos Santos Malandra
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: e6d0bbe3e14d029619405f2423fce29



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76485/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P16 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:45:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,23	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	1,3	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,56	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0006	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	37591	
Zinco Total	mg/L	0,0001	0,0214	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,67	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76485/2012-2 - P16 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	80	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76485/2012-2 - P16 Superfície

Itrio (Metais Totais)	50	%	82	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

81111/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	Benzeno	µg/L	1	< 1
	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
	Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
	Tolueno	µg/L	1	< 1
	Tricloroetano	µg/L	1	< 1
	Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

81112/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água	Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
	1,1-Dicloroetano	20	µg/L	98	70 - 130
	Benzeno	20	µg/L	108	70 - 130
	Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
	Tolueno	20	µg/L	101	70 - 130
	Clorobenzeno	20	µg/L	106	70 - 130
Surrogates					
81111/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água					
	p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
	Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
81112/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água					
	p-Bromofluorbenzeno	20	%	90	70 - 130
	Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130
76485/2012-2 - P16 Superfície					
	p-Bromofluorbenzeno	20	%	88	70 - 130
	Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76485/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 868deca47f52ec246b3deff0e3a7b76d



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76486/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P16 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:45:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,12	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,02	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,58	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,7256	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,02	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39312	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76486/2012-2 - P16 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82328/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82329/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76486/2012-2 - P16 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	79	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81111/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81112/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	98	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	108	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	101	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	106	70 - 130

Surrogates

81111/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130

81112/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	90	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	105	70 - 130

76486/2012-2 - P16 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	85	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76486/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04) / SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: b745d4c35be0529147b0db02376caf9e



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76487/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P16 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:46:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	< 0,1	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	26	
Turbidez	NTU	0,1	1,0	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,23	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,2	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	36338	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76487/2012-2 - P16 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76487/2012-2 - P16 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	106	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	101	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	106	70 - 130

Surrogates

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130

81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130

76487/2012-2 - P16 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76487/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 17fbbd3816a8c6315cce6e56947f194e



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76489/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P17 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:46:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,43	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	16	
Turbidez	NTU	0,1	0,77	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,32	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	30663	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,79	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76489/2012-2 - P17 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	86	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76489/2012-2 - P17 Superfície

Itrio (Metais Totais)	50	%	83	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - VOC - Água

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	Benzeno	µg/L	1	< 1
	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
	Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
	Tolueno	µg/L	1	< 1
	Tricloroetano	µg/L	1	< 1
	Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água	Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
	1,1-Dicloroetano	20	µg/L	106	70 - 130
	Benzeno	20	µg/L	101	70 - 130
	Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
	Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
	Clorobenzeno	20	µg/L	106	70 - 130

Surrogates

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água					
	p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
	Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130

81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água					
	p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130
	Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130

76489/2012-2 - P17 Superfície					
	p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130
	Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76489/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: f8c80683becafef398719db5acccc0e4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76492/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P17 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:47:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,14	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	< 2	
Turbidez	NTU	0,1	0,68	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,16	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39013	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76492/2012-2 - P17 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	95	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Ítrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76492/2012-2 - P17 Secchi				
Ítrio (Metais Totais)	50	%	82	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	106	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	101	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	106	70 - 130

Surrogates

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130

81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130

76492/2012-2 - P17 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	97	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76492/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 91f18f3929cbf135e0ce0c52beffec50



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76493/2012-2
Processo Comercial N° 6610/2012-17
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P17 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 15:45:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:48:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,19	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	< 0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	22	
Turbidez	NTU	0,1	0,53	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,21	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	38917	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82302/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82303/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76493/2012-2 - P17 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	84	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76493/2012-2 - P17 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	106	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	101	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	106	70 - 130

Surrogates

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130

81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130

76493/2012-2 - P17 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	110	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	99	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76493/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 8f9e080725b214e50d8f60baf6888a9



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76496/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P18 Superfície		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 16:40:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:48:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,12	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	17	
Turbidez	NTU	0,1	1,3	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,43	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	< 0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercurio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39546	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,74	0,2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82304/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82305/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82304/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82305/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76496/2012-2 - P18 Superfície

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercurio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76496/2012-2 - P18 Superfície				
Itrio (Metais Totais)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	106	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	101	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	106	70 - 130

Surrogates

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130

81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130

76496/2012-2 - P18 Superfície				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	108	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra ($LQ = LQM \times \text{fator de preparo da amostra} \times \text{correção base seca, quando aplicável}$);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76496/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Aline Vasca
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Ayesa Pagani
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 28d05eac5b07300226f2c982ab887d3f



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76498/2012-2
Processo Comercial N° 6610/2012-17
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P18 Secchi		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 16:40:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:49:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,13	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	2	
Turbidez	NTU	0,1	1,0	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	1,59	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,01	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0004	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39386	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82304/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82305/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82304/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82305/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76498/2012-2 - P18 Secchi

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76498/2012-2 - P18 Secchi				
Itrio (Metais Totais)	50	%	91	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	106	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	101	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	106	70 - 130

Surrogates

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130

81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130

76498/2012-2 - P18 Secchi				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	96	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76498/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Simone Pereira do Nascimento
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 453f960ba532d998b234f81b77ef4ddf



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 76499/2012-2
 Processo Comercial N° 6610/2012-17

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Bahia Mineração S.A.
Endereço:	Avenida Bahia, 220 - Cidade Nova - Ilhéus-BA - CEP: 14.652-050 .
Nome do Solicitante:	André Bonfim

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	P18 Fundo		
Amostra Rotulada como:	Água Salina		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/3/2012 16:40:00
Data da entrada no laboratório:	27/03/2012 12:51:00	Data de Elaboração do BA:	07/05/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/L	0,1	0,22	
Fosfato (como P)	mg/L	0,01	0,01	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	2	25	
Turbidez	NTU	0,1	3,3	
Sulfeto	mg/L	0,05	< 0,05	
DBO	mg/L	3	< 3	
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,0019
Benzydina	µg/L	0,001	< 0,001	
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,004
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
3,3-Diclorobenzidina	µg/L	0,03	< 0,03	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,001
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,001
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,0002
Tributilestanho	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	

PAH

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	
Criseno	µg/L	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	< 2,5	3
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Cádmio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Chumbo Total	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Cromo Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,6384	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,03	0,062
Manganês Total	mg/L	0,0001	0,0019	0,1

CONAMA 357 - ARTIGO 18

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 18
Mercúrio Total	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0002
Níquel Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Nitrito (como N)	mg/L	0,006	< 0,006	0,07
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	0,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	39491	
Zinco Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,09
Benzeno	µg/L	1	< 1	700
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,32
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	30,0
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,03
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	25
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,060
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,01
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,0079
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Tolueno	µg/L	1	< 1	215
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10,0
Triclorobenzenos	µg/L	3	< 3	80,0
Tricloroeteno	µg/L	1	< 1	30,0
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1	25

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS
82304/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82305/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS				
Alumínio Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120
Cobre Dissolvido	10	µg/L	97	80 - 120
Ferro Dissolvido	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
82304/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	92	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

82305/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água do Mar - ICP-MS

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	µg/L	85	70 - 130
----------------------------	----	------	----	----------

76499/2012-2 - P18 Fundo

Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	83	70 - 130
----------------------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS
82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo Total	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês Total	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel Total	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio Total	µg/L	0,01	< 0,01
Chumbo Total	µg/L	0,5	< 0,5
Zinco Total	µg/L	0,1	< 0,1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Arsênio Total	10	µg/L	101	80 - 120
Cádmio Total	10	µg/L	99	80 - 120
Chumbo Total	10	µg/L	97	80 - 120
Cromo Total	10	µg/L	102	80 - 120
Manganês Total	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates

82331/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	77	70 - 130

82332/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água do Mar - ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	µg/L	82	70 - 130

76499/2012-2 - P18 Fundo				
Itrio (Metais Totais)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água			
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1
Monoclorobenzeno	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	106	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	101	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	95	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	106	70 - 130

Surrogates

81101/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	105	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130

81102/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	107	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	95	70 - 130

76499/2012-2 - P18 Fundo				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 18 VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 76499/2012-1

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela VMP pelo CONAMA 357 artigo 18 de 17 de março de 2005 - Padrão para água salina de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 117 / IC Application Work CH6-0844-072005
Fosforo Total: SMEWW 4500 - P - E - Ascorbic Acid Method
Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 007 / SMEWW 4500 Norg C
Carbono Orgânico: POP PA 003 / SMEWW 5310-B
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)
DBO: POP PA 001 (Rev.03) / SMWW 5210 B
Turbidez: POP PA 013 (Rev.03) / SMWW 2130 B.
Fosforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E.
Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020
Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065 / SMEWW 5530 D
VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A
sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C
Sólidos Suspensos: POP 009 (Rev.04)/ SMWW 2540D
Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D
SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Tributilestanho: POP PA 167
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Marcos Ceccatto
Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Nereida Aparecida Bongiorno
Gisela Nascimento Pereira de Souza

Chave de Validação: 36ec0f4b31ef187613e5f162dbced4cd



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região