

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18200/2006-1.1

Data Emissão: 19/12/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18200/2006-1.1**Identificação Cliente:** CS-01 - Água Fundo**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 04/10/2006 - **Dt Recebimento:** 05/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 11/10/2006 - **Dt Análise:** 11/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 05/10/2006 - **Dt Término:** 05/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 05/10/2006 - **Dt Término:** 20/10/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18200/2006-1.1

Amostra: 18200/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,009	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	0,006	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	0,02	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< LQ	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,03	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	1,90	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,006	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	0,12	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	0,94	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	6,24	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,28	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	447	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	36,7	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5851	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	0,01	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	26,1	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	53,8	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,06	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18200/2006-1

Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18200/2006-1.1

Amostra: 18200/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	112	70 - 130

Amostra: 18200/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18200/2006-1.1

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais AAS

18312/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18313/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	87

Metais ICP

18314/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	< 0,003
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

PAH (EPA 8270)-{L}

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	111	70 - 130

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18200/2006-1.1

18560/2006-0 - Branco Fortificado PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	85

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco Fortificado (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	92	70 - 130

NOTAS:⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.
ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.**Métodos**

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.
- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18201/2006-1.1

Data Emissão: 19/12/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18201/2006-1.1**Identificação Cliente:** CS-01 - Água Superficial**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 04/10/2006 - **Dt Recebimento:** 05/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 11/10/2006 - **Dt Análise:** 11/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 05/10/2006 - **Dt Término:** 05/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 05/10/2006 - **Dt Término:** 19/12/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18201/2006-1.1

Amostra: 18201/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,009	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	0,07	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< LQ	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,04	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	0,80	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,004	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	0,11	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	0,52	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	6,24	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,27	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	478	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	35,9	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	44238	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	27,3	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	12,2	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,07	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18201/2006-1

Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18201/2006-1.1

Amostra: 18201/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	111	70 - 130

Amostra: 18201/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18201/2006-1.1

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais AAS

18312/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18313/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	87

Metais ICP

18314/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	< 0,003
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

PAH (EPA 8270)-{L}

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	111	70 - 130



RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18201/2006-1.1

18560/2006-0 - Branco Fortificado PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	85

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco Fortificado (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	92	70 - 130

NOTAS:

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.
 ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.

Métodos

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.
- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18282/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18282/2006-1.1**Identificação Cliente:** CAN-4 - Água Superfície**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 07/10/2006 - **Dt Recebimento:** 09/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 13/10/2006 - **Dt Análise:** 13/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 10/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 23/10/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18282/2006-1.1

Amostra: 18282/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,009	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< LQ	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,01	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	0,90	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,01	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	< LQ	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	0,77	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	6,4	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,26	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	514	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	35,2	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	49773	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	26,9	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	2,26	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,01	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18282/2006-1

Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18282/2006-1.1

Amostra: 18282/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	102	70 - 130

Amostra: 18282/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais ICP

18000/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	< 0,003
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Bário Total	[7440-39-3]	94

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18282/2006-1.1

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Cádmio	[7440-43-9]	82
Chumbo	[7439-92-1]	104
Cromo	[7440-47-3]	99
Fósforo Total	[7723-14-0]	70
Níquel	[7440-02-0]	93

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais AAS

18415/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18416/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercurio	[7439-97-6]	98

NOTAS:

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.

Métodos

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.

- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18290/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18290/2006-1.1**Identificação Cliente:** CAN-4 - Água Fundo**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 07/10/2006 - **Dt Recebimento:** 09/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 13/10/2006 - **Dt Análise:** 13/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 10/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 23/10/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18290/2006-1.1

Amostra: 18290/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,01	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	0,03	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	0,006	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	0,36	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,02	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	0,50	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,01	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	< LQ	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	1,07	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	6,3	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,38	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	534	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	36,8	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	49961	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	26,6	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	14,0	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,13	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18290/2006-1

Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18290/2006-1.1

Amostra: 18290/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	104	70 - 130

Amostra: 18290/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18290/2006-1.1

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais AAS

18762/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18763/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	96

Metais ICP

18764/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,007
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

18765/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	103
Bário Total	[7440-39-3]	79
Cádmio	[7440-43-9]	70
Chumbo	[7439-92-1]	71
Cromo	[7440-47-3]	79
Fósforo Total	[7723-14-0]	95
Níquel	[7440-02-0]	78
Selênio Total	[7782-49-2]	95

NOTAS:

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.
 ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.

Métodos

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.
- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18295/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18295/2006-1.1**Identificação Cliente:** ACO-1 - Água Superfície**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 07/10/2006 - **Dt Recebimento:** 09/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 13/10/2006 - **Dt Análise:** 13/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 10/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 23/10/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18295/2006-1.1

Amostra: 18295/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,007	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< LQ	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,02	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	0,40	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,002	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	0,13	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	0,70	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	6,2	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,26	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	496	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	34,9	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	12761	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	27,7	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	7,09	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,09	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18295/2006-1
 Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18295/2006-1.1

Amostra: 18295/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	106	70 - 130

Amostra: 18295/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais ICP

18000/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	< 0,003
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Bário Total	[7440-39-3]	94

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18295/2006-1.1

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Cádmio	[7440-43-9]	82
Chumbo	[7439-92-1]	104
Cromo	[7440-47-3]	99
Fósforo Total	[7723-14-0]	70
Níquel	[7440-02-0]	93

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais AAS

18415/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18416/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercurio	[7439-97-6]	98

NOTAS:

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.

Métodos

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.

- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18296/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18296/2006-1.1**Identificação Cliente:** ACO-1 - Água Fundo**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 07/10/2006 - **Dt Recebimento:** 09/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 13/10/2006 - **Dt Análise:** 13/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 10/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 23/10/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18296/2006-1.1

Amostra: 18296/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,007	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< LQ	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,02	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	0,60	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,005	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	0,11	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	1,11	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	6,0	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,23	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	479	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	34,9	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	42458	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	27,6	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	4,10	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,04	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18296/2006-1

Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18296/2006-1.1

Amostra: 18296/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	101	70 - 130

Amostra: 18296/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais ICP

18000/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	< 0,003
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Bário Total	[7440-39-3]	94

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18296/2006-1.1

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Cádmio	[7440-43-9]	82
Chumbo	[7439-92-1]	104
Cromo	[7440-47-3]	99
Fósforo Total	[7723-14-0]	70
Níquel	[7440-02-0]	93

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais AAS

18415/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18416/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercurio	[7439-97-6]	98

NOTAS:

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%. ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.

Métodos

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.
- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18299/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18299/2006-1.1**Identificação Cliente:** CAC-02 - Superfície**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 06/10/2006 - **Dt Recebimento:** 07/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 11/10/2006 - **Dt Análise:** 11/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 07/10/2006 - **Dt Término:** 10/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 23/10/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18299/2006-1.1

Amostra: 18299/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,008	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< LQ	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,02	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	< LQ	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,008	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	< LQ	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	2,44	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	6,1	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,26	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	516	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	35,7	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	43441	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	27,5	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	4,07	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	< LQ	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18299/2006-1

Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18299/2006-1.1

Amostra: 18299/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	104	70 - 130

Amostra: 18299/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais ICP

18000/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	< 0,003
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Bário Total	[7440-39-3]	94

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18299/2006-1.1

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Cádmio	[7440-43-9]	82
Chumbo	[7439-92-1]	104
Cromo	[7440-47-3]	99
Fósforo Total	[7723-14-0]	70
Níquel	[7440-02-0]	93

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais AAS

18415/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18416/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercurio	[7439-97-6]	98

PAH (EPA 8270)-(L)

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18299/2006-1.1

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	111	70 - 130

18560/2006-0 - Branco Fortificado PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	85

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco Fortificado (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	92	70 - 130

NOTAS:⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.**Métodos**

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.

- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Dados da Amostra

Projeto Cliente: Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe

Identificação TASQA: 18300/2006-1.1

Identificação Cliente: CAC-02 - Fundo

Matriz: Líquida

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA

Dt Coleta: 06/10/2006 - **Dt Recebimento:** 07/10/2006

Análises SVOC

Dt Extração: 11/10/2006 - **Dt Análise:** 11/10/2006

Análises Prioritárias

Dt Início: 07/10/2006 - **Dt Término:** 10/10/2006

Análises Regulares

Dt Início: 09/10/2006 - **Dt Término:** 23/10/2006

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.1

Amostra: 18300/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,007	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< LQ	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,01	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	< LQ	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,006	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	< LQ	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	24,8	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	6,3	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,26	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	515	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	36,3	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	49567	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	27,4	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	26,6	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,01	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18300/2006-1

Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.1

Amostra: 18300/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	100	70 - 130

Amostra: 18300/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais ICP

18000/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	< 0,003
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Bário Total	[7440-39-3]	94

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.1

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Cádmio	[7440-43-9]	82
Chumbo	[7439-92-1]	104
Cromo	[7440-47-3]	99
Fósforo Total	[7723-14-0]	70
Níquel	[7440-02-0]	93

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais AAS

18415/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18416/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercurio	[7439-97-6]	98

PAH (EPA 8270)-(L)

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.1

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	111	70 - 130

18560/2006-0 - Branco Fortificado PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	85

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco Fortificado (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	92	70 - 130

NOTAS:⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.**Métodos**

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.

- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18302/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18302/2006-1.1**Identificação Cliente:** ADP- 2 - Fundo**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 05/10/2006 - **Dt Recebimento:** 06/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 11/10/2006 - **Dt Análise:** 11/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 06/10/2006 - **Dt Término:** 10/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 23/10/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18302/2006-1.1

Amostra: 18302/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,009	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	0,02	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	0,002	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	0,04	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,02	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	< LQ	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,009	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	< LQ	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	1,17	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	6,0	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,28	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	536	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	35,2	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	43257	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	27,2	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	13,6	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,08	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18302/2006-1
 Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18302/2006-1.1

Amostra: 18302/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	76	70 - 130

Amostra: 18302/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais AAS

17424/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

17425/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	118

Metais ICP

18269/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,003

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18302/2006-1.1

18269/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

18270/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Bário Total	[7440-39-3]	91
Cádmio	[7440-43-9]	82
Chumbo	[7439-92-1]	88
Cromo	[7440-47-3]	96
Fósforo Total	[7723-14-0]	82
Níquel	[7440-02-0]	90

PAH (EPA 8270)-(L)

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	111	70 - 130

18560/2006-0 - Branco Fortificado PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	85

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco Fortificado (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	92	70 - 130

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18302/2006-1.1

OC (EPA 8081)

18659/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

18660/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	99

NOTAS:⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.**Métodos**

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.
- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18303/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18303/2006-1.1**Identificação Cliente:** CAC-04 - Superfície**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 05/10/2006 - **Dt Recebimento:** 06/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 11/10/2006 - **Dt Análise:** 11/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 06/10/2006 - **Dt Término:** 10/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 23/10/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18303/2006-1.1

Amostra: 18303/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,007	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	0,02	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< LQ	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,02	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	< LQ	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,003	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	< LQ	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	0,66	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	5,9	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,30	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	515	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	35,7	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	41966	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	26,7	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	3,90	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,06	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18303/2006-1

Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18303/2006-1.1

Amostra: 18303/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	117	70 - 130

Amostra: 18303/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais AAS

17424/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

17425/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	118

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18303/2006-1.1

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais ICP

18269/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,003
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

18270/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Bário Total	[7440-39-3]	91
Cádmio	[7440-43-9]	82
Chumbo	[7439-92-1]	88
Cromo	[7440-47-3]	96
Fósforo Total	[7723-14-0]	82
Níquel	[7440-02-0]	90

PAH (EPA 8270)-{L}

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18303/2006-1.1

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	111	70 - 130

18560/2006-0 - Branco Fortificado PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	85

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco Fortificado (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	92	70 - 130

NOTAS:⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.**Métodos**

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.

- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18304/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18304/2006-1.1**Identificação Cliente:** CAC-04 - Fundo**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 05/10/2006 - **Dt Recebimento:** 06/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 11/10/2006 - **Dt Análise:** 11/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 06/10/2006 - **Dt Término:** 10/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 23/10/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18304/2006-1.1

Amostra: 18304/2006-1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,01	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< LQ	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercurio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,02	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	< LQ	ND	0,10	SM21 4500-NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,009	ND	0,002	SM21 4500-NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	0,20	ND	0,1	SM21 4500-NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	0,78	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	5,9	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,30	ND	0 - 14	SM21 4500-H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	523	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	36,5	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	3885	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500-S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	26,7	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	21,7	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,09	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18304/2006-1

Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18304/2006-1.1

Amostra: 18304/2006-1

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	116	70 - 130

Amostra: 18304/2006-1

PCB's-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18304/2006-1.1

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais AAS

18312/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18313/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	87

Metais ICP

18314/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	< 0,003
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

18315/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Bário Total	[7440-39-3]	94
Cádmio	[7440-43-9]	82
Chumbo	[7439-92-1]	104
Cromo	[7440-47-3]	99
Fósforo Total	[7723-14-0]	70
Níquel	[7440-02-0]	93

PAH (EPA 8270)-(L)

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18304/2006-1.1

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	111	70 - 130

18560/2006-0 - Branco Fortificado PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	85

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco Fortificado (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	92	70 - 130

NOTAS:⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.
ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.**Métodos**

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.
- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18830/2006-1.0

Data Emissão: 01/11/2006

OBJETIVO

Determinações de Parâmetros da Resolução CONAMA 344 de 25 de Março de 2004 - Sedimentos de Água Salina/Salobra

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18830/2006-1.0**Identificação Cliente:** Bev-1 - Sed. do Core Homog.- Superfície 0 à 0,5m**Matriz:** Sólida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 08/10/2006 - **Dt Recebimento:** 11/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 11/10/2006 - **Dt Término:** 11/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 17/10/2006 - **Dt Término:** 01/11/2006**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

CONCLUSÃO:*A amostra apresenta teores inferiores do(a) Alerta do CONAMA 344 em relação ao(s) parâmetro(s) analisado(s) .**A amostra apresenta teores inferiores ao Nível 1 do CONAMA 344 para Água Salina/Salobra em relação ao(s) parâmetro(s) analisado(s) .**A amostra apresenta teores inferiores ao Nível 2 do CONAMA 344 para Água Salina/Salobra em relação ao(s) parâmetro(s) analisado(s) .***NOTAS:**

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTES DOCUMENTOS.
- QUANDO NÃO ESPECIFICADO, OS RESULTADOS DE AMOSTRAS SÓLIDAS SÃO EXPRESSOS EM BASE SECA.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18830/2006-1.0

<QuebraDePagin

Amostra: 18830/2006-0

Parâmetro	[CAS]	Unid	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Alerta VMP ⁽⁴⁾	Nível 1 VMP ⁽⁴⁾	Nível 2 VMP ⁽⁴⁾	Método
Bário	[7440-39-3]	mg/Kg	8,17	ND	0,941	---	---	---	SM21 3120 B
pH in (loco)	---	---	7,6	ND	0 - 14	---	---	---	SM21 4500- H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/Kg	1406	ND	9,41	---	---	---	SM21 3120 B
Potencial Redox (in loco)	---	mV	-172	ND	20	---	---	---	SM21 2580 B
Umidade	---	g/g	0,5169	ND	5 x 10 ⁻⁶	---	---	---	SM21 2540 B

Amostra: 18830/2006-0

Resolução CONAMA 344 de 25 de Março de 2004 - Caracterização Química - Metais Pesados e Arsênio

Parâmetro	[CAS]	Unid	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Alerta VMP ⁽⁴⁾	Nível 1 VMP ⁽⁴⁾	Nível 2 VMP ⁽⁴⁾	Método
Arsênio Total	[7440-38-2]	mg/Kg	< LQ	ND	0,188	---	8,2	70	SM21 3113 B
Cádmio Total	[7440-43-9]	mg/Kg	< LQ	ND	0,094	---	1,2	9,6	SM21 3113 B
Chumbo Total	[7439-92-1]	mg/Kg	9,38	ND	0,376	---	46,7	218	SM21 3113 B
Cobre Total	[7440-50-8]	mg/Kg	4,80	ND	1,13	---	34	270	SM21 3111 B
Cromo Total	[7440-47-3]	mg/Kg	13,2	ND	0,941	---	81	370	SM21 3113 B
Mercúrio Total	[7439-97-6]	mg/Kg	< LQ	ND	0,094	---	0,15	0,71	EPA 7470 A
Níquel Total	[7440-02-0]	mg/Kg	6,01	ND	0,94	---	20,9	51,6	SM21 3120 B
Zinco Total	[7440-66-6]	mg/Kg	6,11	ND	1,88	---	150	410	SM21 3111 B

Amostra: 18830/2006-0

Resolução CONAMA 344 de 25 de Março de 2004 - Caracterização Química - Pesticidas Organoclorados

Parâmetro	[CAS]	Unid	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Alerta VMP ⁽⁴⁾	Nível 1 VMP ⁽⁴⁾	Nível 2 VMP ⁽⁴⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	1,22	7,81	EPA 8270 D
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	2,07	374	EPA 8270 D
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	1,19	4,77	EPA 8270 D
a BHC	[319-84-6]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	0,32	0,99	EPA 8270 D
a Clordano	[5103-71-9]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	2,26	4,79	EPA 8270 D
b BHC	[319-85-7]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	0,32	0,99	EPA 8270 D
d BHC	[319-86-8]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	0,32	0,99	EPA 8270 D
Dieldrin	[60-57-1]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	0,71	4,3	EPA 8270 D
Endrin	[72-20-8]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	2,67	62,4	EPA 8270 D
g BHC	[58-89-9]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	0,32	0,99	EPA 8270 D
g Clordano	[5103-74-2]	µg/Kg	< LQ	ND	0,2	---	2,26	4,79	EPA 8270 D
PCB´s - Bifenilas policloradas	---	µg/Kg	< LQ	ND	1	---	22,7	180	EPA 8082

Amostra: 18830/2006-0

Resolução CONAMA 344 de 25 de Março de 2004 - Caracterização Química - Hidrocarbonetos Policíclicos Aromaticos

Parâmetro	[CAS]	Unid	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Alerta VMP ⁽⁴⁾	Nível 1 VMP ⁽⁴⁾	Nível 2 VMP ⁽⁴⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	70	670	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	16	500	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	44	640	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	85,3	1100	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	74,8	639	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/Kg	15,6	ND	5	---	88,8	763	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/Kg	14,0	ND	5	---	108	846	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	6,22	135	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	240	1500	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	600	5100	EPA 8270 D

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18830/2006-1.0

Amostra: 18830/2006-0

Resolução CONAMA 344 de 25 de Março de 2004 - Caracterização Química - Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos

Parâmetro	[CAS]	Unid	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Alerta VMP ⁽⁴⁾	Nível 1 VMP ⁽⁴⁾	Nível 2 VMP ⁽⁴⁾	Método
Fluoreno	[86-73-7]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	19	540	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	160	2100	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/Kg	< LQ	ND	5	---	665	2600	EPA 8270 D
Soma de PAH's	---	µg/Kg	29,6	ND	5	---	3000	---	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	98	70 - 130

Amostra: 18830/2006-0

Resolução CONAMA 344 de 25 de Março de 2004 - Caracterização Física

Parâmetro	[CAS]	Unid	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Alerta VMP ⁽⁴⁾	Nível 1 VMP ⁽⁴⁾	Nível 2 VMP ⁽⁴⁾	Método
(1) Fração de Areia Muito Grossa	---	g/Kg	48,3	ND	0,01	---	---	---	NBR 7181
(2) Fração de Areia Grossa	---	g/Kg	0,69	ND	0,01	---	---	---	NBR 7181
(3) Fração de Areia Média	---	g/Kg	1,13	ND	0,01	---	---	---	NBR 7181
(4) Fração de Areia Fina	---	g/Kg	2,06	ND	0,01	---	---	---	NBR 7181
(5) Fração de Areia Muito Fina	---	g/Kg	19,4	ND	0,01	---	---	---	NBR 7181
(6) Fração de Silte	---	g/Kg	928	ND	0,01	---	---	---	NBR 7181
(7) Fração de Argila	---	g/Kg	< LQ	ND	0,01	---	---	---	NBR 7181
(8) Fração de Areia Total	---	g/Kg	71,6	ND	0,01	---	---	---	NBR 7181
Densidade de Partículas	---	g/Cm3	2,39	ND	0,01	---	---	---	OECD 109

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais AAS

18847/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercúrio Total	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18848/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercúrio Total	[7439-97-6]	108

Metais ICP

18849/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Bário	[7440-39-3]	mg/L	< 0,003
Níquel Total	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01

18850/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Bário	[7440-39-3]	104
Níquel Total	[7440-02-0]	101

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18830/2006-1.0

Metais AAS/FG

19122/2006-0 - Branco Metais AAS/FG

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio Total	[7440-38-2]	mg/L	< 0,002
Cádmio Total	[7440-43-9]	mg/L	< 0,0005
Chumbo Total	[7439-92-1]	mg/L	< 0,002
Cromo Total	[7440-47-3]	mg/L	< 0,005

19121/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS/FG

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Arsênio Total	[7440-38-2]	116
Cádmio Total	[7440-43-9]	106
Chumbo Total	[7439-92-1]	117
Cromo Total	[7440-47-3]	99

PAH (EPA 8270)-(S)

19224/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)-(S)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/Kg	< LQ
Acenafteno	[83-32-9]	µg/Kg	< LQ
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/Kg	< LQ
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/Kg	< LQ
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/Kg	< LQ
Criseno	[218-01-9]	µg/Kg	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/Kg	< LQ
Fenantreno	[85-01-8]	µg/Kg	< LQ
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/Kg	< LQ
Fluoreno	[86-73-7]	µg/Kg	< LQ
Naftaleno	[91-20-3]	µg/Kg	< LQ
Pireno	[129-00-0]	µg/Kg	< LQ

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	72	70 - 130

19223/2006-0 - Branco Fortificado PAH (EPA 8270)-(S)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	85

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco Fortificado (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	92	70 - 130

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18830/2006-1.0

OC (EPA 8270)-{S}

19225/2006-0 - Branco OC (EPA 8270)-{S}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/Kg	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/Kg	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/Kg	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/Kg	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/Kg	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/Kg	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/Kg	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/Kg	< LQ
Endrin	[72-20-8]	µg/Kg	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/Kg	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/Kg	< LQ

19226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8270)-{S}

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	88

NOTAS:

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.
 ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.

⁽⁴⁾ VMP = Valor Máximo Permitido.

Métodos

(a) SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.

(b) EPA = Environmental Protection Agency.

(c) Toxic Cyanobacteria in Water = WHO, 1999. Chapter 13 (13.3.5), Immunological detection.

(d) FB 4ª Ed (V.5.1.9) = Farmacopéia Brasileira, 4ª edição, Parte II, 1o Fascículo (V.5.1.9). 1996.

(e) ASTM D 5246 - Standard Test Method for Isolation and Enumeration of P. aeruginosa from Water.

(f) ABNT NBR 7181 = Solo: Análise granulométrica.



RESULTADO ANALÍTICO

Nº 22466/2006-1.0

Data Emissão: 14/12/2006

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 4047-4/2006

Dados da Amostra

Projeto Cliente: CVRD - Terminal Marítimo Inácio Barbosa

Identificação TASQA: 22466/2006-1.0

Identificação Cliente: água marinha - BEV-01 SUPERFICIE

Matriz: Líquida

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** TASQA

Dt Coleta: 07/12/2006 - **Dt Recebimento:** 12/12/2006

Análises Regulares

Dt Início: 12/12/2006 - **Dt Término:** 14/12/2006


RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:


Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 22466/2006-1.0

Amostra: 22466/2006-0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Cobre Total	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais ICP

21260/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	98
Cobre Total	[7440-50-8]	98

NOTAS:⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%. ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.**Métodos**

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.2

Data Emissão: 03/01/2007

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais.

Dados do Cliente**Cliente:** Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros**CNPJ/CPF:** 33.592.510/0449-50**Endereço:** Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000**Proposta Comercial Nº:** 2228-8/2006**Dados da Amostra****Projeto Cliente:** Terminal Marítimo Inacio Barbosa - Sergipe**Identificação TASQA:** 18300/2006-1.2**Identificação Cliente:** CAC-02 - Fundo**Matriz:** Líquida**Responsável pela Coleta:** Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** TASQA**Dt Coleta:** 06/10/2006 - **Dt Recebimento:** 07/10/2006**Análises SVOC****Dt Extração:** 11/10/2006 - **Dt Análise:** 11/10/2006**Análises Prioritárias****Dt Início:** 07/10/2006 - **Dt Término:** 10/10/2006**Análises Regulares****Dt Início:** 09/10/2006 - **Dt Término:** 03/01/2007**RESULTADOS:**

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

NOTAS:

- PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTE DOCUMENTO.

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:



Vivian Rafaela Koenig
Supervisora de Área - Lab. Orgânica
CRQ 04449813 - 4ª Região
vkoenig@tasqa.com.br



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
CRQ 04418028 - 4ª Região
wagner@tasqa.com.br

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.2

Amostra: 18300/2006-2

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Alumínio Dissolvido	[7429-90-5]	mg/L	< LQ	ND	0,07	SM21 3120 B
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< LQ	ND	0,04	SM21 3120 B
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	0,007	ND	0,006	SM21 3120 B
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< LQ	ND	0,003	SM21 3120 B
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< LQ	ND	0,03	SM21 3120 B
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cobre Dissolvido	[7440-50-8]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Ferro Dissolvido	[7439-89-6]	mg/L	< LQ	ND	0,002	SM21 3120 B
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< LQ	ND	0,01	SM21 3120 B
Materiais Flutuantes	---	---	Ausente	NA	---	SM21 2530 B
Mercúrio	[7439-97-6]	mg/L	< LQ	ND	0,0006	EPA 7470 A
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	0,01	ND	0,01	SM21 3120 B
Nitrato	---	mg/L	< LQ	ND	0,10	SM21 4500- NO ₃ F
Nitrito	---	mg/L	0,006	ND	0,002	SM21 4500- NO ₂ B
Nitrogênio Amoniacal	[7664-41-7]	mg/L	< LQ	ND	0,1	SM21 4500- NH ₃ E
Nitrogênio Kjeldahl	---	mg/L	0,23	ND	0,1	SM21 4500-Norg B
Oxigênio Dissolvido	---	mg/L	6,3	ND	0,1	SM21 4500-O G
pH in (loco)	---	---	8,26	ND	0 - 14	SM21 4500- H ⁺ B
Potássio	[7440-09-7]	mg/L	515	ND	0,06	SM21 3120 B
Salinidade	---	mg/L	36,3	ND	0,1	SM21 2520 B
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< LQ	ND	0,008	SM21 3120 B
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	49567	ND	5	SM21 2540 C
Sulfeto	[18496-25-8]	mg/L	< LQ	ND	0,001	SM21 4500- S ²⁻ G
Temperatura da Água (in loco)	---	°C	27,4	NA	---	SM21 2550 B
Turbidez	---	NTU	26,6	ND	0,4	SM21 2130 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	0,01	ND	0,007	SM21 3120 B

Amostra: 18300/2006-2

Pesticidas Organoclorados-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8081 B

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.2

Amostra: 18300/2006-2

PAH-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Antraceno	[120-12-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ	ND	0,5	EPA 8270 D

Traçador (Surrogate) - Recuperação na Amostra (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	100	70 - 130

Amostra: 18300/2006-2

PCB s-{L}

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Aroclor 1242	[53469-21-9]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1254	[11097-69-1]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082
Aroclor 1260	[11096-82-5]	µg/L	< LQ	ND	1	EPA 8082

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais ICP

18000/2006-0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Arsênio	[7440-38-2]	mg/L	< 0,005
Bário Total	[7440-39-3]	mg/L	< 0,003
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,004
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,003
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,01
Fósforo Total	[7723-14-0]	mg/L	< 0,05
Níquel	[7440-02-0]	mg/L	< 0,01
Selênio Total	[7782-49-2]	mg/L	< 0,007

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.2

18001/2006-0 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Bário Total	[7440-39-3]	94
Cádmio	[7440-43-9]	82
Chumbo	[7439-92-1]	104
Cromo	[7440-47-3]	99
Fósforo Total	[7723-14-0]	70
Níquel	[7440-02-0]	93

OC (EPA 8081)

18225/2006-0 - Branco OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
4,4-DDD	[72-54-8]	µg/L	< LQ
4,4-DDE	[72-55-9]	µg/L	< LQ
4,4-DDT	[50-29-3]	µg/L	< LQ
a BHC	[319-84-6]	µg/L	< LQ
a Clordano	[5103-71-9]	µg/L	< LQ
b BHC	[319-85-7]	µg/L	< LQ
d BHC	[319-86-8]	µg/L	< LQ
Dieldrin	[60-57-1]	µg/L	< LQ
Endrin aldeído	[7421-93-4]	µg/L	< LQ
Endrin cetona	---	µg/L	< LQ
g BHC	[58-89-9]	µg/L	< LQ
g Clordano	[5103-74-2]	µg/L	< LQ

18226/2006-0 - Branco Fortificado OC (EPA 8081)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Metoxicloro	[72-43-5]	107

Metais AAS

18415/2006-0 - Branco Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	mg/L	< 0,0001

18416/2006-0 - Branco Fortificado Metais AAS

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Mercúrio	[7439-97-6]	98

PAH (EPA 8270)-(L)

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	µg/L	< LQ
Acenafteno	[83-32-9]	µg/L	< LQ

RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.2

18559/2006-0 - Branco PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Acenaftileno	[208-96-8]	µg/L	< LQ
Benzo(a)antraceno	[56-55-3]	µg/L	< LQ
Benzo(a)pireno	[50-32-8]	µg/L	< LQ
Benzo(b)+(k)fluoranteno	[205-99-2][207-08-9]	µg/L	< LQ
Benzo(g,h,i)perileno	[191-24-2]	µg/L	< LQ
Criseno	[218-01-9]	µg/L	< LQ
Dibenzo(a,h)antraceno	[53-70-3]	µg/L	< LQ
Fenantreno	[85-01-8]	µg/L	< LQ
Fluoranteno	[206-44-0]	µg/L	< LQ
Fluoreno	[86-73-7]	µg/L	< LQ
Indeno(1,2,3-cd)pireno	[193-39-5]	µg/L	< LQ
Naftaleno	[91-20-3]	µg/L	< LQ
Pireno	[129-00-0]	µg/L	< LQ

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	111	70 - 130

18560/2006-0 - Branco Fortificado PAH (EPA 8270)

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
2-Metilnaftaleno	[91-57-6]	85

Traçador (Surrogate) - Recuperação no Branco Fortificado (%)

Parâmetro	Resultado da recuperação (%) ⁽³⁾	Faixa aceitável de recuperação (%)
2-Fluorbifenil (PAH)	92	70 - 130

NOTAS:

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%. ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ NA = Não Avaliado. ND = Não Detectado.

Métodos

- SM21 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005.
- EPA = Environmental Protection Agency.

Parâmetros

OXIGÊNIO DISSOLVIDO: Medida de Campo.

LABORATÓRIOS

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-000 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 3874-1267 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

REVISÃO RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18282/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Estamos enviando o Resultado Analítico **18282/2006-1.1**, sendo que esse cancela e substitui o Resultado Analítico **18282/2006-1.0**

Motivo

Reavaliação dos resultados de Zinco.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
wagner@tasqa.com.br



Ana Gabriela A. Petingi
Gerente de Garantia da Qualidade
apetingi@tasqa.com.br

LABORATÓRIOS

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-000 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 3874-1267 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

REVISÃO RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18290/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Estamos enviando o Resultado Analítico **18290/2006-1.1**, sendo que esse cancela e substitui o Resultado Analítico **18290/2006-1.0**

Motivo

Reavaliação dos resultados de Zinco.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
wagner@tasqa.com.br



Ana Gabriela A. Petingi
Gerente de Garantia da Qualidade
apetingi@tasqa.com.br

LABORATÓRIOS

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-000 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 3874-1267 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

REVISÃO RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18295/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Estamos enviando o Resultado Analítico **18295/2006-1.1**, sendo que esse cancela e substitui o Resultado Analítico **18295/2006-1.0**

Motivo

Reavaliação dos resultados de Zinco.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
wagner@tasqa.com.br



Ana Gabriela A. Petingi
Gerente de Garantia da Qualidade
apetingi@tasqa.com.br

LABORATÓRIOS

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-000 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 3874-1267 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

REVISÃO RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18296/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Estamos enviando o Resultado Analítico **18296/2006-1.1**, sendo que esse cancela e substitui o Resultado Analítico **18296/2006-1.0**

Motivo

Reavaliação dos resultados de Zinco.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
wagner@tasqa.com.br



Ana Gabriela A. Petingi
Gerente de Garantia da Qualidade
apetingi@tasqa.com.br

LABORATÓRIOS

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-000 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 3874-1267 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

REVISÃO RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18299/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Estamos enviando o Resultado Analítico **18299/2006-1.1**, sendo que esse cancela e substitui o Resultado Analítico **18299/2006-1.0**

Motivo

Reavaliação dos resultados de Zinco.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
wagner@tasqa.com.br



Ana Gabriela A. Petingi
Gerente de Garantia da Qualidade
apetingi@tasqa.com.br

LABORATÓRIOS

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-000 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 3874-1267 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

REVISÃO RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18300/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Estamos enviando o Resultado Analítico **18300/2006-1.1**, sendo que esse cancela e substitui o Resultado Analítico **18300/2006-1.0**

Motivo

Reavaliação dos resultados de Zinco,

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
wagner@tasqa.com.br



Ana Gabriela A. Petingi
Gerente de Garantia da Qualidade
apetingi@tasqa.com.br

LABORATÓRIOS

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-000 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 3874-1267 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

REVISÃO RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18301/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Estamos enviando o Resultado Analítico **18301/2006-1.1**, sendo que esse cancela e substitui o Resultado Analítico **18301/2006-1.0**

Motivo

Reavaliação dos resultados de Zinco.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
wagner@tasqa.com.br



Ana Gabriela A. Petingi
Gerente de Garantia da Qualidade
apetingi@tasqa.com.br

LABORATÓRIOS

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-000 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 3874-1267 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

REVISÃO RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18302/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Estamos enviando o Resultado Analítico **18302/2006-1.1**, sendo que esse cancela e substitui o Resultado Analítico **18302/2006-1.0**

Motivo

Reavaliação dos resultados de Zinco.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
wagner@tasqa.com.br



Ana Gabriela A. Petingi
Gerente de Garantia da Qualidade
apetingi@tasqa.com.br

LABORATÓRIOS

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-000 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 3874-1267 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

REVISÃO RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18303/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Estamos enviando o Resultado Analítico **18303/2006-1.1**, sendo que esse cancela e substitui o Resultado Analítico **18303/2006-1.0**

Motivo

Reavaliação dos resultados de Zinco.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
wagner@tasqa.com.br



Ana Gabriela A. Petingi
Gerente de Garantia da Qualidade
apetingi@tasqa.com.br

LABORATÓRIOS

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-000 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 3874-1267 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

REVISÃO RESULTADO ANALÍTICO

Nº 18304/2006-1.1

Data Emissão: 28/11/2006

Dados do Cliente

Cliente: Companhia Vale do Rio Doce - CVRD Barra dos Coqueiros

CNPJ/CPF: 33.592.510/0449-50

Endereço: Rodovia SE - 226, , KM 22 - **Cidade:** Barra dos Coqueiros - **Bairro:** Povoado de Jatobá - **UF:** SE - **CEP:** 49140-000

Proposta Comercial Nº: 2228-8/2006

Estamos enviando o Resultado Analítico **18304/2006-1.1**, sendo que esse cancela e substitui o Resultado Analítico **18304/2006-1.0**

Motivo

Reavaliação dos resultados de Zinco.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:



Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor de Área - Lab. Inorgânica
wagner@tasqa.com.br



Ana Gabriela A. Petingi
Gerente de Garantia da Qualidade
apetingi@tasqa.com.br