

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 161995/2014-0
Processo Comercial N° 10820/2014-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Porto Pontal Parana Import Export LTDA
Endereço:	Avenida Atlantica, 7777 - - Ponta do Poco - Pontal do Paraná - PR - CEP: 83.255-000 .
Nome do Solicitante:	Pedro Henrique Locatelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	AM 04 - ST 07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	02/07/2014 10:30:00
Data da entrada no laboratório:	03/07/2014 11:27	Data de Elaboração do RRA:	14/07/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	73,7	---	---	---
Alumínio	mg/kg	1	1020	---	---	---
Antimônio	mg/kg	1	< 1	25	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	150	19	70
Bário	mg/kg	1	8,55	750	---	---
Boro	mg/kg	1	19,7	---	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	20	1,2	7,2
Chumbo	mg/kg	1	< 1	900	46,7	218
Cobalto	mg/kg	1	< 1	90	---	---
Cobre	mg/kg	1	100	600	34	270
Cromo	mg/kg	1	3,23	400	81	370
Ferro	mg/kg	1	2490	---	---	---
Manganês	mg/kg	1	40,2	---	---	---
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	70	0,3	1,0
Molibdênio	mg/kg	1	< 1	120	---	---
Níquel	mg/kg	1	< 1	130	20,9	51,6
Nitrato (como N)	mg/kg	1,3	< 1,3	---	---	---
Prata	mg/kg	1	< 1	100	---	---
Selênio	mg/kg	1	< 1	---	---	---
Vanádio	mg/kg	1	2,48	---	---	---
Zinco	mg/kg	1	15,0	2000	150	410
Benzeno	mg/kg	0,007	< 0,007	0,15	---	---
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	80	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	0,007	< 0,007	95	---	---
Tolueno	mg/kg	0,007	< 0,007	75	---	---
Xilenos	mg/kg	0,021	< 0,021	70	---	---
Antraceno	µg/kg	3,39	< 3,39	---	85,3	1100
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,003	< 0,003	65	280	690
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,003	< 0,003	3,5	0,23	0,76
Criseno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	0,3	0,85
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,003	< 0,003	1,3	0,43	0,14
Fenantreno	mg/kg	0,003	< 0,003	95	0,24	1,5
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,003	< 0,003	130	---	---
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	90	0,160	2,1
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	400	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	150	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	35	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,068	< 0,068	---	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	1	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	25	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	0,5	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	25	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,003	< 0,003	0,008	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,007	< 0,007	8	---	---
Cis-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	4	---	---
Trans-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	11	---	---
Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	22	---	---
Tetracloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	13	---	---
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	15	---	---
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	8,5	---	---
Tetracloreto de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01	1,3	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	2	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	6	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	6	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,068	< 0,068	---	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	20	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	50	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	7,5	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	3	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	0,008	< 0,008	19	---	---
Fenol	mg/kg	0,003	< 0,003	15	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,068	< 0,068	---	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,068	< 0,068	3	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	0,068	< 0,068	---	---	---
Aldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,03	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	5	0,11	dib
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	---
PCB's (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,004	< 0,004	0,12	0,022	0,18
HCH Alfa	µg/kg	0,1	< 0,1	---	0,32	0,99
HCH Delta	µg/kg	0,1	< 0,1	---	0,32	0,99
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,34	< 0,34	---	2,26	4,79
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,34	< 0,34	---	2,26	4,79
Acenafteno	mg/kg	0,00034	< 0,00034	---	16	500
Acenaftileno	mg/kg	0,00034	< 0,00034	---	44	640
Fluoranteno	mg/kg	0,00034	0,00153	---	0,6	5,1
Fluoreno	mg/kg	0,00034	< 0,00034	---	0,019	0,540
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,34	< 0,34	---	70,0	670
Pireno	mg/kg	0,00034	0,00111	---	0,66	2,6
Somatória de HPA's (Conama 454)	mg/kg	0,0058	< 0,0058	---	4,0	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,48	---	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,5	254	---	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	50,5	---	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	12	---	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	219	---	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	612	---	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	95	---	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	62	---	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---	---
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	100	1000
Dieldrin	mg/kg	0,0002	< 0,0002	1,3	0,00071	0,43
Endrin	mg/kg	0,0002	< 0,0002	2,5	0,00267	0,0624
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,0001	< 0,0001	1,5	0,00032	0,00099
HCH Beta	mg/kg	0,0001	< 0,0001	5	0,00032	0,00099

VI Industrial* Valores de Investigação - Industrial - Conama 420.

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 161995/2014-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 161995/2014-0 - Piracicaba anexados a este documento.

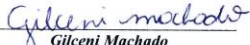
Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação - Industrial - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cobre não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 279a520fb249b2f62081da2c26c635a7


Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região


Joséane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 161995/2014-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 10820/2014-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Porto Pontal Parana Import Export LTDA
Endereço:	Avenida Atlântica, 7777 - - Ponta do Poco - Pontal do Paraná - PR - CEP: 83.255-000 .
Nome do Solicitante:	Pedro Henrique Locatelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	AM 04 - ST 07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	02/07/2014 10:30:00
Data da entrada no laboratório:	03/07/2014 11:27	Data de Elaboração do RE:	14/07/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	73,7	7,4	---	---	---	05/07/2014 07:19
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	1020	150	---	---	---	08/07/2014 06:37
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	25	---	---	08/07/2014 06:37
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	150	19	70	08/07/2014 06:37
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	8,55	1,3	750	---	---	08/07/2014 06:37
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	19,7	3	---	---	---	08/07/2014 06:37
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	20	1,2	7,2	08/07/2014 06:37
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	900	46,7	218	08/07/2014 06:37
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	90	---	---	08/07/2014 06:37
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	100	15	600	34	270	08/07/2014 06:37
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	3,23	0,48	400	81	370	08/07/2014 06:37
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2490	370	---	---	---	08/07/2014 06:37
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	40,2	6	---	---	---	08/07/2014 06:37
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	70	0,3	1,0	08/07/2014 06:36
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	120	---	---	08/07/2014 06:37
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	130	20,9	51,6	08/07/2014 06:37
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1,3	< 1,3	n.a.	---	---	---	04/07/2014 08:00
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	100	---	---	08/07/2014 06:37
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	---	08/07/2014 06:37
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	2,48	0,37	---	---	---	08/07/2014 06:37
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	15,0	2,3	2000	150	410	08/07/2014 06:37
Benzeno	71-43-2	mg/kg	0,007	< 0,007	n.a.	0,15	---	---	06/07/2014 05:25
Estireno	100-42-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	80	---	---	06/07/2014 05:25
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	0,007	< 0,007	n.a.	95	---	---	06/07/2014 05:25
Tolueno	108-88-3	mg/kg	0,007	< 0,007	n.a.	75	---	---	06/07/2014 05:25
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	0,021	< 0,021	n.a.	70	---	---	06/07/2014 05:25
Antraceno	120-12-7	µg/kg	3,39	< 3,39	n.a.	---	85,3	1100	08/07/2014 15:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	65	280	690	08/07/2014 15:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	3,5	0,23	0,76	08/07/2014 15:00
Criseno	218-01-9	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	---	0,3	0,85	08/07/2014 15:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	1,3	0,43	0,14	08/07/2014 15:00
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	95	0,24	1,5	08/07/2014 15:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	130	---	---	08/07/2014 15:00
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	90	0,160	2,1	06/07/2014 05:25
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	---	---	---	06/07/2014 05:25
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	400	---	---	06/07/2014 05:25
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	---	---	---	06/07/2014 05:25
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	150	---	---	06/07/2014 05:25

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	35	---	---	06/07/2014 05:25
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	40	---	---	06/07/2014 05:25
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	---	---	---	06/07/2014 05:25
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	0,068	< 0,068	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:20
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	1	---	---	08/07/2014 15:00
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	25	---	---	06/07/2014 05:25
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	0,5	---	---	06/07/2014 05:25
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	25	---	---	06/07/2014 05:25
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	0,008	---	---	06/07/2014 05:25
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/kg	0,007	< 0,007	n.a.	8	---	---	06/07/2014 05:25
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	4	---	---	06/07/2014 05:25
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	11	---	---	06/07/2014 05:25
Tricloroetano	79-01-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	22	---	---	06/07/2014 05:25
Tetracloroetano	127-18-4	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	13	---	---	06/07/2014 05:25
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	15	---	---	06/07/2014 05:25
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	8,5	---	---	06/07/2014 05:25
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	1,3	---	---	06/07/2014 05:25
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	2	---	---	08/07/2014 15:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	6	---	---	08/07/2014 15:00
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	6	---	---	08/07/2014 15:00
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	0,068	< 0,068	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:20
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	20	---	---	08/07/2014 15:00
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	50	---	---	08/07/2014 15:00
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	7,5	---	---	08/07/2014 15:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	3	---	---	08/07/2014 15:00
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	0,008	< 0,008	n.a.	19	---	---	08/07/2014 15:00
Fenol	108-95-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	15	---	---	08/07/2014 15:00
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	0,068	< 0,068	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:20
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	0,068	< 0,068	n.a.	3	---	---	05/07/2014 07:20
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	0,068	< 0,068	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:20
Aldrin	309-00-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	0,03	---	---	08/07/2014 15:00
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	5	0,11	diB	08/07/2014 15:00
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	0,12	0,022	0,18	08/07/2014 15:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	0,32	0,99	05/07/2014 07:20
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	---	0,32	0,99	05/07/2014 07:20
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	---	2,26	4,79	05/07/2014 07:20
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	---	2,26	4,79	05/07/2014 07:20
Acenafeno	83-32-9	mg/kg	0,00034	< 0,00034	n.a.	---	16	500	05/07/2014 07:20
Acenafileno	208-96-8	mg/kg	0,00034	< 0,00034	n.a.	---	44	640	05/07/2014 07:20
Fluoranteno	206-44-0	mg/kg	0,00034	0,00153	0,00029	---	0,6	5,1	05/07/2014 07:20
Fluoreno	86-73-7	mg/kg	0,00034	< 0,00034	n.a.	---	0,019	0,540	05/07/2014 07:20
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,34	< 0,34	n.a.	---	70,0	670	05/07/2014 07:20
Pireno	129-00-0	mg/kg	0,00034	0,00111	0,00021	---	0,66	2,6	05/07/2014 07:20
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,48	0,038	---	10	10	08/07/2014 14:10
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	2,5	254	13	---	4800	4800	10/07/2014 14:13
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	---	10/07/2014 14:59
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	12	0	---	---	---	10/07/2014 14:59
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	219	2	---	---	---	10/07/2014 14:59
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	612	6	---	---	---	10/07/2014 14:59
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	95	1	---	---	---	10/07/2014 14:59
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	62	1	---	---	---	10/07/2014 14:59

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	---	10/07/2014 14:59
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	0	---	100	1000	10/07/2014 09:30
Dieldrin	60-57-1	m g/kg	0,0002	< 0,0002	n.a.	1,3	0,00071	0,43	05/07/2014 07:20
Endrin	72-20-8	m g/kg	0,0002	< 0,0002	n.a.	2,5	0,00267	0,0624	05/07/2014 07:20
Lindano (g-HCH)	58-89-9	m g/kg	0,0001	< 0,0001	n.a.	1,5	0,00032	0,00099	05/07/2014 07:20
HCH Beta	319-85-7	m g/kg	0,0001	< 0,0001	n.a.	5	0,00032	0,00099	05/07/2014 07:20

CONTROLE DE Q UALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo
145771/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
145772/2014-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	m g/kg	101	80 - 120

Controle de Q ualidade - Metais - Solo
164774/2014-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	m g/kg	1	< 1
Alumínio	m g/kg	1	< 1
Arsênio	m g/kg	1	< 1
Bário	m g/kg	1	< 1
Cádmio	m g/kg	0,1	< 0,1
Cobalto	m g/kg	1	< 1
Cromo	m g/kg	1	< 1
Cobre	m g/kg	1	< 1
Ferro	m g/kg	1	< 1
Manganês	m g/kg	1	< 1
Molibdênio	m g/kg	1	< 1
Níquel	m g/kg	1	< 1
Chumbo	m g/kg	1	< 1
Antimônio	m g/kg	1	< 1
Selênio	m g/kg	1	< 1
Vanádio	m g/kg	1	< 1
Zinco	m g/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
164775/2014-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	m g/kg	82	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	98	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	94	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	57	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	94	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	89	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	98	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	104	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	92	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	96	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	100	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	100	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	106	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	112	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	94	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	101	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	94	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	109	85 - 115

Surrogates
164774/2014-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Ítrio	100	%	97,3	70-130
-------	-----	---	------	--------

164775/2014-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Ítrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

161995/2014-0 - AM 04 - ST 07

Ítrio	100	%	95,2	70-130
-------	-----	---	------	--------

Controle de Q qualidade - SVOC - Solo

164602/2014-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	Hexaclorobenzeno	m g/kg	0,003	< 0,003
	Fenantreno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Antraceno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Dibutilftalato	m g/kg	0,05	< 0,05
	Pireno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Fluoranteno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzo(a)antraceno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Criseno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Di(2-etilhexil)ftalato	m g/kg	0,05	< 0,05
	Benzo(k)fluoranteno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzo(a)pireno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzo(g,h,i)perileno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Dibenzo(a,h)antraceno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Fenol	m g/kg	0,05	< 0,05
	1,2-Diclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	1,3-Diclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	1,4-Diclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	2,4-Diclorofenol	m g/kg	0,025	< 0,025
	1,2,4-Triclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	Naftaleno	m g/kg	0,01	< 0,01
	2-Metilnaftaleno	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	2,4,6-Triclorofenol	m g/kg	0,05	< 0,05
	2,4,5-Triclorofenol	m g/kg	0,05	< 0,05
	Dimetil Ftalato	m g/kg	0,05	< 0,05
	Acenafileno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Acenafeno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Fluoreno	m g/kg	0,01	< 0,01
	2-Clorofenol	m g/kg	0,025	< 0,025
	Cresóis Totais	m g/kg	0,15	< 0,15
	Indeno(1,2,3,cd)pireno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Pentaclorofenol	m g/kg	0,025	< 0,025
	2,3,4,6-Tetraclorofenol	m g/kg	0,005	< 0,005

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
164603/2014-0 - Amostra Controle - SVOC - Solo				
	4-Cloro-3-Metilfenol	0,05 m g/kg	66	25 - 110
	2-Clorofenol	0,05 m g/kg	39	25 - 110
	4-Nitrofenol	0,05 m g/kg	108	25 - 110
	Fenol	0,05 m g/kg	32	25 - 110
	Acenafeno	0,05 m g/kg	35	25 - 110
	1,4-Diclorobenzeno	0,05 m g/kg	27	25 - 110
	2,4-Dinitrotolueno	0,05 m g/kg	40	25 - 110
	Pireno	0,05 m g/kg	49	25 - 110
	1,2,4-Triclorobenzeno	0,05 m g/kg	31	25 - 110
Surrogates				
164602/2014-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
	2-Fluorbifenil	0,05 %	40,0	25 - 110
	Terfenil d14	0,05 %	54,0	25 - 110
164603/2014-0 - Amostra Controle - SVOC - Solo				
	2-Fluorbifenil	0,05 %	30,0	25 - 110
	Terfenil d14	0,05 %	40,0	25 - 110
161995/2014-0 - AM 04 - ST 07				
	Terfenil d14	0,05 %	53,0	25 - 110
	2-Fluorbifenil	0,05 %	32,0	25 - 110

Controle de Q qualidade - VOC - Solo

164480/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Solo	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	1,1,1-Tricloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,1-Dicloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,1-Dicloroetano	m g/kg	0,005	< 0,005
	1,2,3-Triclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,2,4-Triclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,2-Dicloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,4-Diclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzeno	m g/kg	0,005	< 0,005

164480/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Cis-1,2-Dicloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01	
Diclorometano	m g/kg	0,01	< 0,01	
Cloro de Vinila	m g/kg	0,002	< 0,002	
Clorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01	
Clorofórmio	m g/kg	0,01	< 0,01	
Estireno	m g/kg	0,01	< 0,01	
Etilbenzeno	m g/kg	0,005	< 0,005	
Tetracloro de Carbono	m g/kg	0,01	< 0,01	
Tetracloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01	
Tolueno	m g/kg	0,005	< 0,005	
Trans-1,2-Dicloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01	
Tricloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01	
1,3,5-Triclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
164481/2014-0 - LCS - VOC - Solo				
1,1-Dicloroetano	0,05	m g/kg	124	60 - 140
Benzeno	0,05	m g/kg	98	60 - 140
Tricloroetano	0,05	m g/kg	91	60 - 140
Tolueno	0,05	m g/kg	85	60 - 140
Clorobenzeno	0,05	m g/kg	97	60 - 140
Surrogates				
164480/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	81	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	110	60 - 140
164481/2014-0 - LCS - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	82	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	110	60 - 140
161995/2014-0 - AM 04 - ST 07				
Dibromofluorometano	0,05	%	74	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	78	60 - 140

VI Industrial* Valores de Investigação - Industrial - Conama 420.

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Mercurio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994, 3052: 1996

VOC: EPA 8260 C: 2006, 5021 A: 2003

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Ânions: EPA 300.0: 1993

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Juliana Grim

Chave de Validação: 279a520fb249b2f62081da2c26c635a7


Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 161995/2014-0 - Complemento
Processo Comercial N° 10820/2014-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Porto Pontal Parana Import Export LTDA
Endereço:	Avenida Atlântica, 7777 - - Ponta do Poco - Pontal do Paraná - PR - CEP: 83.255-000 .
Nome do Solicitante:	Pedro Henrique Locatelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	AM 04 - ST 07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	02/07/2014 10:30:00
Data da entrada no laboratório:	03/07/2014 11:27	Data de Elaboração do RE:	14/07/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatéria de HPA's (Conama 454)	---	mg/kg	0,0058	< 0,0058	---	4,0	---	05/07/2014 07:20
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	50,5	---	2000	2000	08/07/2014 06:37

VI Industrial* Valores de Investigação - Industrial - Conama 420.

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1
Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994, 3052: 1996

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 279a520fb249b2f62081da2c26c635a7

Gilceni Machado
 Gilceni Machado
 Controle de Qualidade
 CRQ 004481956 - 4ª Região

Joseane Maria Bülow
 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 161999/2014-0
Processo Comercial N° 10820/2014-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Porto Pontal Parana Import Export LTDA
Endereço:	Avenida Atlantica, 7777 - - Ponta do POCO - Pontal do Paraná - PR - CEP: 83.255-000 .
Nome do Solicitante:	Pedro Henrique Locatelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	AM 05 - ST 07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	02/07/2014 11:10:00
Data da entrada no laboratório:	03/07/2014 11:29	Data de Elaboração do RRA:	14/07/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	57,9	---	---	---
Alumínio	mg/kg	1	981	---	---	---
Antimônio	mg/kg	1	5,71	25	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	150	19	70
Bário	mg/kg	1	2,55	750	---	---
Boro	mg/kg	1	19,3	---	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	20	1,2	7,2
Chumbo	mg/kg	1	< 1	900	46,7	218
Cobalto	mg/kg	1	< 1	90	---	---
Cobre	mg/kg	1	84,6	600	34	270
Cromo	mg/kg	1	3,22	400	81	370
Ferro	mg/kg	1	2680	---	---	---
Manganês	mg/kg	1	36,8	---	---	---
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	70	0,3	1,0
Molibdênio	mg/kg	1	< 1	120	---	---
Níquel	mg/kg	1	< 1	130	20,9	51,6
Nitrato (como N)	mg/kg	1,6	< 1,6	---	---	---
Prata	mg/kg	1	< 1	100	---	---
Selênio	mg/kg	1	< 1	---	---	---
Vanádio	mg/kg	1	2,16	---	---	---
Zinco	mg/kg	1	12,2	2000	150	410
Benzeno	mg/kg	0,009	< 0,009	0,15	---	---
Estireno	mg/kg	0,02	< 0,02	80	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	0,009	< 0,009	95	---	---
Tolueno	mg/kg	0,009	< 0,009	75	---	---
Xilenos	mg/kg	0,026	< 0,026	70	---	---
Antraceno	µg/kg	4,3	< 4,3	---	85,3	1100
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,004	< 0,004	65	280	690
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,004	< 0,004	3,5	0,23	0,76
Criseno	mg/kg	0,004	< 0,004	---	0,3	0,85
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,004	< 0,004	1,3	0,43	0,14
Fenantreno	mg/kg	0,004	< 0,004	95	0,24	1,5
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,004	< 0,004	130	---	---
Naftaleno	mg/kg	0,02	< 0,02	90	0,160	2,1
Clorobenzeno	mg/kg	0,02	< 0,02	---	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,02	< 0,02	400	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,02	< 0,02	---	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,02	< 0,02	150	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,02	< 0,02	35	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,02	< 0,02	40	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,02	< 0,02	---	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,086	< 0,086	---	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,004	< 0,004	1	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,02	< 0,02	25	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,02	< 0,02	0,5	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,02	< 0,02	25	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,003	< 0,003	0,008	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,009	< 0,009	8	---	---
Cis-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,02	< 0,02	4	---	---
Trans-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,02	< 0,02	11	---	---
Tricloroetano	mg/kg	0,02	< 0,02	22	---	---
Tetracloroetano	mg/kg	0,02	< 0,02	13	---	---
Diclorometano	mg/kg	0,02	< 0,02	15	---	---
Clorofórmio	mg/kg	0,02	< 0,02	8,5	---	---
Tetracloroeto de Carbono	mg/kg	0,02	< 0,02	1,3	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	2	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	6	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	6	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,086	< 0,086	---	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	20	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	50	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	7,5	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	3	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	0,008	< 0,008	19	---	---
Fenol	mg/kg	0,004	< 0,004	15	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,086	< 0,086	---	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,086	< 0,086	3	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	0,086	< 0,086	---	---	---
Aldrin	mg/kg	0,004	< 0,004	0,03	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	5	0,11	dib
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	---
PCB's (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,004	< 0,004	0,12	0,022	0,18
HCH Alfa	µg/kg	0,13	< 0,13	---	0,32	0,99
HCH Delta	µg/kg	0,13	< 0,13	---	0,32	0,99
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,43	< 0,43	---	2,26	4,79
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,43	< 0,43	---	2,26	4,79
Acenafteno	mg/kg	0,00043	< 0,00043	---	16	500
Acenaftileno	mg/kg	0,00043	< 0,00043	---	44	640
Fluoranteno	mg/kg	0,00043	0,00285	---	0,6	5,1
Fluoreno	mg/kg	0,00043	< 0,00043	---	0,019	0,540
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,43	< 0,43	---	70,0	670
Pireno	mg/kg	0,00043	0,00237	---	0,66	2,6
Somatória de HPA's (Conama 454)	mg/kg	0,0073	< 0,0073	---	4,0	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,29	---	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,6	159	---	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	51,9	---	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	7	---	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	246	---	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	558	---	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	40	---	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	149	---	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---	---
Tributilestanho	µg/kg	2	< 2	---	100	1000
Endrin	mg/kg	0,00026	< 0,00026	2,5	0,00267	0,0624
Dieldrin	mg/kg	0,00026	< 0,00026	1,3	0,00071	0,43
HCH Beta	mg/kg	0,00013	< 0,00013	5	0,00032	0,00099
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,00013	< 0,00013	1,5	0,00032	0,00099

VI Industrial* Valores de Investigação - Industrial - Conama 420.

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 161999/2014-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 161999/2014-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação - Industrial - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Cobre não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 76858abdf2efe0661405d283d7e07963



Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região



Joséane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 161999/2014-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 10820/2014-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Porto Pontal Parana Import Export LTDA
Endereço:	Avenida Atlântica, 7777 - - Ponta do Poco - Pontal do Paraná - PR - CEP: 83.255-000 .
Nome do Solicitante:	Pedro Henrique Locatelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	AM 05 - ST 07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	02/07/2014 11:10:00
Data da entrada no laboratório:	03/07/2014 11:29	Data de Elaboração do RE:	14/07/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	57,9	5,8	---	---	---	05/07/2014 07:20
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	981	150	---	---	---	08/07/2014 06:37
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	5,71	0,86	25	---	---	08/07/2014 06:37
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	150	19	70	08/07/2014 06:37
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	2,55	0,38	750	---	---	08/07/2014 06:37
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	19,3	2,9	---	---	---	08/07/2014 06:37
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	20	1,2	7,2	08/07/2014 06:37
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	900	46,7	218	08/07/2014 06:37
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	90	---	---	08/07/2014 06:37
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	84,6	13	600	34	270	08/07/2014 06:37
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	3,22	0,48	400	81	370	08/07/2014 06:37
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2680	400	---	---	---	08/07/2014 06:37
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	36,8	5,5	---	---	---	08/07/2014 06:37
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	70	0,3	1,0	08/07/2014 06:36
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	120	---	---	08/07/2014 06:37
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	130	20,9	51,6	08/07/2014 06:37
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1,6	< 1,6	n.a.	---	---	---	04/07/2014 08:00
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	100	---	---	08/07/2014 06:37
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	---	08/07/2014 06:37
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	2,16	0,32	---	---	---	08/07/2014 06:37
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	12,2	1,8	2000	150	410	08/07/2014 06:37
Benzeno	71-43-2	mg/kg	0,009	< 0,009	n.a.	0,15	---	---	06/07/2014 06:13
Estireno	100-42-5	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	80	---	---	06/07/2014 06:13
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	0,009	< 0,009	n.a.	95	---	---	06/07/2014 06:13
Tolueno	108-88-3	mg/kg	0,009	< 0,009	n.a.	75	---	---	06/07/2014 06:13
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	0,026	< 0,026	n.a.	70	---	---	06/07/2014 06:13
Antraceno	120-12-7	µg/kg	4,3	< 4,3	n.a.	---	85,3	1100	08/07/2014 15:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	65	280	690	08/07/2014 15:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	3,5	0,23	0,76	08/07/2014 15:00
Criseno	218-01-9	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	---	0,3	0,85	08/07/2014 15:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	1,3	0,43	0,14	08/07/2014 15:00
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	95	0,24	1,5	08/07/2014 15:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	130	---	---	08/07/2014 15:00
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	90	0,160	2,1	06/07/2014 06:13
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	---	---	---	06/07/2014 06:13
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	400	---	---	06/07/2014 06:13
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	---	---	---	06/07/2014 06:13
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	150	---	---	06/07/2014 06:13

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	35	---	---	06/07/2014 06:13
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	40	---	---	06/07/2014 06:13
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	---	---	---	06/07/2014 06:13
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:21
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	1	---	---	08/07/2014 15:00
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	25	---	---	06/07/2014 06:13
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	0,5	---	---	06/07/2014 06:13
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	25	---	---	06/07/2014 06:13
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	0,008	---	---	06/07/2014 06:13
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/kg	0,009	< 0,009	n.a.	8	---	---	06/07/2014 06:13
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	4	---	---	06/07/2014 06:13
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	11	---	---	06/07/2014 06:13
Tricloroetano	79-01-6	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	22	---	---	06/07/2014 06:13
Tetracloroetano	127-18-4	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	13	---	---	06/07/2014 06:13
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	15	---	---	06/07/2014 06:13
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	8,5	---	---	06/07/2014 06:13
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/kg	0,02	< 0,02	n.a.	1,3	---	---	06/07/2014 06:13
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	2	---	---	08/07/2014 15:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	6	---	---	08/07/2014 15:00
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	6	---	---	08/07/2014 15:00
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:21
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	20	---	---	08/07/2014 15:00
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	50	---	---	08/07/2014 15:00
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	7,5	---	---	08/07/2014 15:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	3	---	---	08/07/2014 15:00
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	0,008	< 0,008	n.a.	19	---	---	08/07/2014 15:00
Fenol	108-95-2	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	15	---	---	08/07/2014 15:00
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:21
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	3	---	---	05/07/2014 07:21
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	0,086	< 0,086	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:21
Aldrin	309-00-2	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	0,03	---	---	08/07/2014 15:00
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	5	0,11	diB	08/07/2014 15:00
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	0,12	0,022	0,18	08/07/2014 15:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	---	0,32	0,99	05/07/2014 07:21
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,13	< 0,13	n.a.	---	0,32	0,99	05/07/2014 07:21
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	---	2,26	4,79	05/07/2014 07:21
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	---	2,26	4,79	05/07/2014 07:21
Acenafeno	83-32-9	mg/kg	0,00043	< 0,00043	n.a.	---	16	500	05/07/2014 07:21
Acenafileno	208-96-8	mg/kg	0,00043	< 0,00043	n.a.	---	44	640	05/07/2014 07:21
Fluoranteno	206-44-0	mg/kg	0,00043	0,00285	0,00054	---	0,6	5,1	05/07/2014 07:21
Fluoreno	86-73-7	mg/kg	0,00043	< 0,00043	n.a.	---	0,019	0,540	05/07/2014 07:21
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,43	< 0,43	n.a.	---	70,0	670	05/07/2014 07:21
Pireno	129-00-0	mg/kg	0,00043	0,00237	0,00045	---	0,66	2,6	05/07/2014 07:21
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,29	0,1	---	10	10	08/07/2014 14:10
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	1,6	159	8	---	4800	4800	10/07/2014 14:13
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	---	10/07/2014 15:02
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	7	0	---	---	---	10/07/2014 15:02
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	246	2	---	---	---	10/07/2014 15:02
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	558	6	---	---	---	10/07/2014 15:02
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	40	0	---	---	---	10/07/2014 15:02
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	149	1	---	---	---	10/07/2014 15:02

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	---	10/07/2014 15:02
Tributilestanho	---	µg/kg	2	< 2	0	---	100	1000	10/07/2014 09:40
Endrin	72-20-8	m g/kg	0,00026	< 0,00026	n.a.	2,5	0,00267	0,0624	05/07/2014 07:21
Dieldrin	60-57-1	m g/kg	0,00026	< 0,00026	n.a.	1,3	0,00071	0,43	05/07/2014 07:21
HCH Beta	319-85-7	m g/kg	0,00013	< 0,00013	n.a.	5	0,00032	0,00099	05/07/2014 07:21
Lindano (g-HCH)	58-89-9	m g/kg	0,00013	< 0,00013	n.a.	1,5	0,00032	0,00099	05/07/2014 07:21

CONTROLE DE Q UALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Mercúrio - Solo
145771/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,05	< 0,05

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
145772/2014-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	m g/kg	101	80 - 120

Controle de Q ualidade - Metais - Solo
164774/2014-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	m g/kg	1	< 1
Alumínio	m g/kg	1	< 1
Arsênio	m g/kg	1	< 1
Bário	m g/kg	1	< 1
Cádmio	m g/kg	0,1	< 0,1
Cobalto	m g/kg	1	< 1
Cromo	m g/kg	1	< 1
Cobre	m g/kg	1	< 1
Ferro	m g/kg	1	< 1
Manganês	m g/kg	1	< 1
Molibdênio	m g/kg	1	< 1
Níquel	m g/kg	1	< 1
Chumbo	m g/kg	1	< 1
Antimônio	m g/kg	1	< 1
Selênio	m g/kg	1	< 1
Vanádio	m g/kg	1	< 1
Zinco	m g/kg	1	< 1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
164775/2014-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	m g/kg	82	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	98	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	94	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	57	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	94	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	89	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	98	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	104	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	92	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	96	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	100	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	100	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	106	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	112	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	94	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	101	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	94	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	109	85 - 115

Surrogates
164774/2014-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Ítrio	100	%	97,3	70-130
-------	-----	---	------	--------

164775/2014-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Ítrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

161999/2014-0 - AM 05 - ST 07

Ítrio	100	%	94,0	70-130
-------	-----	---	------	--------

Controle de Q qualidade - SVOC - Solo

164602/2014-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	Hexaclorobenzeno	m g/kg	0,003	< 0,003
	Fenantreno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Antraceno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Dibutilftalato	m g/kg	0,05	< 0,05
	Pireno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Fluoranteno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzo(a)antraceno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Criseno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Di(2-etilhexil)ftalato	m g/kg	0,05	< 0,05
	Benzo(k)fluoranteno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzo(a)pireno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzo(g,h,i)perileno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Dibenzo(a,h)antraceno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Fenol	m g/kg	0,05	< 0,05
	1,2-Diclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	1,3-Diclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	1,4-Diclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	2,4-Diclorofenol	m g/kg	0,025	< 0,025
	1,2,4-Triclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	Naftaleno	m g/kg	0,01	< 0,01
	2-Metilnaftaleno	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	2,4,6-Triclorofenol	m g/kg	0,05	< 0,05
	2,4,5-Triclorofenol	m g/kg	0,05	< 0,05
	Dimetil Ftalato	m g/kg	0,05	< 0,05
	Acenafileno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Acenafeno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Fluoreno	m g/kg	0,01	< 0,01
	2-Clorofenol	m g/kg	0,025	< 0,025
	Cresóis Totais	m g/kg	0,15	< 0,15
	Indeno(1,2,3,cd)pireno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Pentaclorofenol	m g/kg	0,025	< 0,025
	2,3,4,6-Tetraclorofenol	m g/kg	0,005	< 0,005

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
164603/2014-0 - Amostra Controle - SVOC - Solo				
	4-Cloro-3-Metilfenol	0,05 m g/kg	66	25 - 110
	2-Clorofenol	0,05 m g/kg	39	25 - 110
	4-Nitrofenol	0,05 m g/kg	108	25 - 110
	Fenol	0,05 m g/kg	32	25 - 110
	Acenafeno	0,05 m g/kg	35	25 - 110
	1,4-Diclorobenzeno	0,05 m g/kg	27	25 - 110
	2,4-Dinitrotolueno	0,05 m g/kg	40	25 - 110
	Pireno	0,05 m g/kg	49	25 - 110
	1,2,4-Triclorobenzeno	0,05 m g/kg	31	25 - 110
Surrogates				
164602/2014-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
	2-Fluorbifenil	0,05 %	40,0	25 - 110
	Terfenil d14	0,05 %	54,0	25 - 110
164603/2014-0 - Amostra Controle - SVOC - Solo				
	2-Fluorbifenil	0,05 %	30,0	25 - 110
	Terfenil d14	0,05 %	40,0	25 - 110
161999/2014-0 - AM 05 - ST 07				
	Terfenil d14	0,05 %	67,0	25 - 110
	2-Fluorbifenil	0,05 %	47,0	25 - 110

Controle de Q qualidade - VOC - Solo

164480/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Solo	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	1,1,1-Tricloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,1-Dicloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,1-Dicloroetano	m g/kg	0,005	< 0,005
	1,2,3-Triclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,2,4-Triclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,2-Dicloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,4-Diclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzeno	m g/kg	0,005	< 0,005

164480/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Cis-1,2-Dicloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01	
Diclorometano	m g/kg	0,01	< 0,01	
Cloro de Vinila	m g/kg	0,002	< 0,002	
Clorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01	
Clorofórmio	m g/kg	0,01	< 0,01	
Estireno	m g/kg	0,01	< 0,01	
Etilbenzeno	m g/kg	0,005	< 0,005	
Tetracloro de Carbono	m g/kg	0,01	< 0,01	
Tetracloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01	
Tolueno	m g/kg	0,005	< 0,005	
Trans-1,2-Dicloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01	
Tricloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01	
1,3,5-Triclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
164481/2014-0 - LCS - VOC - Solo				
1,1-Dicloroetano	0,05	m g/kg	124	60 - 140
Benzeno	0,05	m g/kg	98	60 - 140
Tricloroetano	0,05	m g/kg	91	60 - 140
Tolueno	0,05	m g/kg	85	60 - 140
Clorobenzeno	0,05	m g/kg	97	60 - 140
Surrogates				
164480/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	81	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	110	60 - 140
164481/2014-0 - LCS - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	82	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	110	60 - 140
161999/2014-0 - AM 05 - ST 07				
Dibromofluorometano	0,05	%	68	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	61	60 - 140

VI Industrial* Valores de Investigação - Industrial - Conama 420.

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Mercurio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994, 3052: 1996

VOC: EPA 8260 C: 2006, 5021 A: 2003

Tributilestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Ânions: EPA 300.0: 1993

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Revisores

Débora Fernandes da Silva


Rogério Caldorin

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

André Alex Colletti

Juliana Grim

Chave de Validação: 76858abdf2efe0661405d283d7e07963



Gilceni Machado
Controlador de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região



Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 161999/2014-0 - Complemento
Processo Comercial N° 10820/2014-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Porto Pontal Parana Import Export LTDA
Endereço:	Avenida Atlântica, 7777 - - Ponta do Poco - Pontal do Paraná - PR - CEP: 83.255-000 .
Nome do Solicitante:	Pedro Henrique Locatelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	AM 05 - ST 07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	02/07/2014 11:10:00
Data da entrada no laboratório:	03/07/2014 11:29	Data de Elaboração do RE:	14/07/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatéria de HPA's (Conama 454)	---	mg/kg	0,0073	< 0,0073	---	4,0	---	05/07/2014 07:21
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	51,9	---	2000	2000	08/07/2014 06:37

VI Industrial* Valores de Investigação - Industrial - Conama 420.

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994, 3052: 1996

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Marcus Vinicius Nascimento de Lima

Chave de Validação: 76858abdf2efe0661405d283d7e07963

Gilceni Machado
 Gilceni Machado
 Controle de Qualidade
 CRQ 004481956 - 4ª Região

Joseane Maria Bülow
 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 161996/2014-0
Processo Comercial N° 10820/2014-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Porto Pontal Parana Import Export LTDA
Endereço:	Avenida Atlantica, 7777 - - Ponta do Poco - Pontal do Paraná - PR - CEP: 83.255-000 .
Nome do Solicitante:	Pedro Henrique Locatelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	AM 06 - ST 07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	02/07/2014 11:50:00
Data da entrada no laboratório:	03/07/2014 11:28	Data de Elaboração do RRA:	14/07/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	77,8	---	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2660	---	---	---
Antimônio	mg/kg	1	< 1	25	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	150	19	70
Bário	mg/kg	1	3,04	750	---	---
Boro	mg/kg	1	20,0	---	---	---
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	20	1,2	7,2
Chumbo	mg/kg	1	< 1	900	46,7	218
Cobalto	mg/kg	1	< 1	90	---	---
Cobre	mg/kg	1	< 1	600	34	270
Cromo	mg/kg	1	3,84	400	81	370
Ferro	mg/kg	1	2660	---	---	---
Manganês	mg/kg	1	56,8	---	---	---
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05	70	0,3	1,0
Molibdênio	mg/kg	1	< 1	120	---	---
Níquel	mg/kg	1	< 1	130	20,9	51,6
Nitrato (como N)	mg/kg	1,2	< 1,2	---	---	---
Prata	mg/kg	1	< 1	100	---	---
Selênio	mg/kg	1	< 1	---	---	---
Vanádio	mg/kg	1	4,38	---	---	---
Zinco	mg/kg	1	7,12	2000	150	410
Benzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	0,15	---	---
Estireno	mg/kg	0,01	< 0,01	80	---	---
Etilbenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	95	---	---
Tolueno	mg/kg	0,006	< 0,006	75	---	---
Xilenos	mg/kg	0,019	< 0,019	70	---	---
Antraceno	µg/kg	3,19	< 3,19	---	85,3	1100
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,003	< 0,003	65	280	690
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	---
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	---
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,003	< 0,003	3,5	0,23	0,76
Criseno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	0,3	0,85
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,003	< 0,003	1,3	0,43	0,14
Fenantreno	mg/kg	0,003	< 0,003	95	0,24	1,5
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,003	< 0,003	130	---	---
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01	90	0,160	2,1
Clorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---
1,2-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	400	---	---
1,3-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---
1,4-Diclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	150	---	---
1,2,3-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	35	---	---
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	40	---	---
1,3,5-Triclorobenzeno	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	---
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	---
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	mg/kg	0,064	< 0,064	---	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	1	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	25	---	---
1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	0,5	---	---
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	25	---	---
Cloreto de Vinila	mg/kg	0,003	< 0,003	0,008	---	---
1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,006	< 0,006	8	---	---
Cis-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	4	---	---
Trans-1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	11	---	---
Tricloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	22	---	---
Tetracloroetano	mg/kg	0,01	< 0,01	13	---	---
Diclorometano	mg/kg	0,01	< 0,01	15	---	---
Clorofórmio	mg/kg	0,01	< 0,01	8,5	---	---
Tetracloro de Carbono	mg/kg	0,01	< 0,01	1,3	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	2	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	6	---	---
3,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	6	---	---
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg	0,064	< 0,064	---	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	20	---	---
2,3,4,5-Tetraclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	50	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	7,5	---	---
Pentaclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	3	---	---
Cresóis Totais	mg/kg	0,008	< 0,008	19	---	---
Fenol	mg/kg	0,003	< 0,003	15	---	---
Di(2-etilhexil)ftalato	mg/kg	0,064	< 0,064	---	---	---
Dimetil Ftalato	mg/kg	0,064	< 0,064	3	---	---
Dibutilftalato	mg/kg	0,064	< 0,064	---	---	---
Aldrin	mg/kg	0,003	< 0,003	0,03	---	---
DDT (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	5	0,11	dib
DDD (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	---
DDE (isômeros)	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	---
PCB's (soma 7/lista holandesa)	mg/kg	0,004	< 0,004	0,12	0,022	0,18
HCH Alfa	µg/kg	0,096	< 0,096	---	0,32	0,99
HCH Delta	µg/kg	0,096	< 0,096	---	0,32	0,99
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	2,26	4,79
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	2,26	4,79
Acenafteno	mg/kg	0,00032	< 0,00032	---	16	500
Acenaftileno	mg/kg	0,00032	< 0,00032	---	44	640
Fluoranteno	mg/kg	0,00032	< 0,00127	---	0,6	5,1
Fluoreno	mg/kg	0,00032	< 0,00032	---	0,019	0,540
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	---	70,0	670
Pireno	mg/kg	0,00032	0,00118	---	0,66	2,6
Somatória de HPA's (Conama 454)	mg/kg	0,0054	< 0,0054	---	4,0	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,44	---	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,1	114	---	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	41,4	---	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	13	---	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	255	---	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	465	---	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	58	---	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	205	---	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	4	---	---	---
Tributilestanho	µg/kg	1	< 1	---	100	1000
Dieldrin	mg/kg	0,00019	< 0,00019	1,3	0,00071	0,43
Endrin	mg/kg	0,00019	< 0,00019	2,5	0,00267	0,0624
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,000096	< 0,000096	1,5	0,00032	0,00099
HCH Beta	mg/kg	0,000096	< 0,000096	5	0,00032	0,00099

VI Industrial* Valores de Investigação - Industrial - Conama 420.

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 161996/2014-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 161996/2014-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores de Investigação - Industrial - Conama 420, podemos observar que: O (s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2 podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 42a104fecb34e7a392f3dca485a7e661



Gilceni Machado
Controle de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região



Joséane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 161996/2014-0 - Piracicaba
Processo Comercial N° 10820/2014-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Porto Pontal Parana Import Export LTDA
Endereço:	Avenida Atlantica, 7777 - - Ponta do POCO - Pontal do Paraná - PR - CEP: 83.255-000 .
Nome do Solicitante:	Pedro Henrique Locatelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	AM 06 - ST 07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	02/07/2014 11:50:00
Data da entrada no laboratório:	03/07/2014 11:28	Data de Elaboração do RE:	14/07/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	77,8	7,8	---	---	---	05/07/2014 07:21
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2660	400	---	---	---	07/07/2014 14:45
Antimônio	7440-36-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	25	---	---	07/07/2014 14:45
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	150	19	70	07/07/2014 14:45
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	3,04	0,46	750	---	---	07/07/2014 14:45
Boro	7440-42-8	mg/kg	1	20,0	3	---	---	---	07/07/2014 14:45
Cádmio	7440-43-9	mg/kg	0,1	< 0,1	n.a.	20	1,2	7,2	07/07/2014 14:45
Chumbo	7439-92-1	mg/kg	1	< 1	n.a.	900	46,7	218	07/07/2014 14:45
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	90	---	---	07/07/2014 14:45
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	n.a.	600	34	270	07/07/2014 14:45
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	3,84	0,58	400	81	370	07/07/2014 14:45
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2660	400	---	---	---	07/07/2014 14:45
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	56,8	8,5	---	---	---	07/07/2014 14:45
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	n.a.	70	0,3	1,0	07/07/2014 14:45
Molibdênio	7439-98-7	mg/kg	1	< 1	n.a.	120	---	---	07/07/2014 14:45
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	n.a.	130	20,9	51,6	07/07/2014 14:45
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/kg	1,2	< 1,2	n.a.	---	---	---	04/07/2014 08:00
Prata	7440-22-4	mg/kg	1	< 1	n.a.	100	---	---	07/07/2014 14:45
Selênio	7782-49-2	mg/kg	1	< 1	n.a.	---	---	---	07/07/2014 14:45
Vanádio	7440-62-2	mg/kg	1	4,38	0,66	---	---	---	07/07/2014 14:45
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	7,12	1,1	2000	150	410	07/07/2014 14:45
Benzeno	71-43-2	mg/kg	0,006	< 0,006	n.a.	0,15	---	---	06/07/2014 05:01
Estireno	100-42-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	80	---	---	06/07/2014 05:01
Etilbenzeno	100-41-4	mg/kg	0,006	< 0,006	n.a.	95	---	---	06/07/2014 05:01
Tolueno	108-88-3	mg/kg	0,006	< 0,006	n.a.	75	---	---	06/07/2014 05:01
Xilenos	1330-20-7	mg/kg	0,019	< 0,019	n.a.	70	---	---	06/07/2014 05:01
Antraceno	120-12-7	µg/kg	3,19	< 3,19	n.a.	---	85,3	1100	08/07/2014 15:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	65	280	690	08/07/2014 15:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	3,5	0,23	0,76	08/07/2014 15:00
Criseno	218-01-9	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	---	0,3	0,85	08/07/2014 15:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	1,3	0,43	0,14	08/07/2014 15:00
Fenantreno	85-01-8	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	95	0,24	1,5	08/07/2014 15:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	130	---	---	08/07/2014 15:00
Naftaleno	91-20-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	90	0,160	2,1	06/07/2014 05:01
Clorobenzeno	108-90-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	---	---	---	06/07/2014 05:01
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	400	---	---	06/07/2014 05:01
1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	---	---	---	06/07/2014 05:01
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	150	---	---	06/07/2014 05:01

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	35	---	---	06/07/2014 05:01
1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	40	---	---	06/07/2014 05:01
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	---	---	---	06/07/2014 05:01
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	mg/kg	0,064	< 0,064	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:22
Hexaclorobenzeno	118-74-1	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	1	---	---	08/07/2014 15:00
1,1-Dicloroetano	75-34-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	25	---	---	06/07/2014 05:01
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	0,5	---	---	06/07/2014 05:01
1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	25	---	---	06/07/2014 05:01
Cloreto de Vinila	75-01-4	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	0,008	---	---	06/07/2014 05:01
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/kg	0,006	< 0,006	n.a.	8	---	---	06/07/2014 05:01
Cis-1,2-Dicloroetano	156-59-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	4	---	---	06/07/2014 05:01
Trans-1,2-Dicloroetano	156-60-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	11	---	---	06/07/2014 05:01
Tricloroetano	79-01-6	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	22	---	---	06/07/2014 05:01
Tetracloroetano	127-18-4	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	13	---	---	06/07/2014 05:01
Diclorometano	75-09-2	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	15	---	---	06/07/2014 05:01
Clorofórmio	67-66-3	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	8,5	---	---	06/07/2014 05:01
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/kg	0,01	< 0,01	n.a.	1,3	---	---	06/07/2014 05:01
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	2	---	---	08/07/2014 15:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	6	---	---	08/07/2014 15:00
3,4-Diclorofenol	95-77-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	6	---	---	08/07/2014 15:00
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	mg/kg	0,064	< 0,064	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:22
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	20	---	---	08/07/2014 15:00
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	50	---	---	08/07/2014 15:00
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	7,5	---	---	08/07/2014 15:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	3	---	---	08/07/2014 15:00
Cresóis Totais	1319-77-3	mg/kg	0,008	< 0,008	n.a.	19	---	---	08/07/2014 15:00
Fenol	108-95-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	15	---	---	08/07/2014 15:00
Di(2-etilhexil)ftalato	117-81-7	mg/kg	0,064	< 0,064	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:22
Dimetil Ftalato	131-11-3	mg/kg	0,064	< 0,064	n.a.	3	---	---	05/07/2014 07:22
Dibutilftalato	84-74-2	mg/kg	0,064	< 0,064	n.a.	---	---	---	05/07/2014 07:22
Aldrin	309-00-2	mg/kg	0,003	< 0,003	n.a.	0,03	---	---	08/07/2014 15:00
DDT (isômeros)	50-29-3	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	5	0,11	diB	08/07/2014 15:00
DDD (isômeros)	72-54-8	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
DDE (isômeros)	72-55-9	mg/kg	0,005	< 0,005	n.a.	---	---	---	08/07/2014 15:00
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	mg/kg	0,004	< 0,004	n.a.	0,12	0,022	0,18	08/07/2014 15:00
HCH Alfa	319-84-6	µg/kg	0,096	< 0,096	n.a.	---	0,32	0,99	05/07/2014 07:22
HCH Delta	319-86-8	µg/kg	0,096	< 0,096	n.a.	---	0,32	0,99	05/07/2014 07:22
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	2,26	4,79	05/07/2014 07:22
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	2,26	4,79	05/07/2014 07:22
Acenafeno	83-32-9	mg/kg	0,00032	< 0,00032	n.a.	---	16	500	05/07/2014 07:22
Acenafileno	208-96-8	mg/kg	0,00032	< 0,00032	n.a.	---	44	640	05/07/2014 07:22
Fluoranteno	206-44-0	mg/kg	0,00032	0,00127	0,00024	---	0,6	5,1	05/07/2014 07:22
Fluoreno	86-73-7	mg/kg	0,00032	< 0,00032	n.a.	---	0,019	0,540	05/07/2014 07:22
2-Metilnaftaleno	91-57-6	µg/kg	0,32	< 0,32	n.a.	---	70,0	670	05/07/2014 07:22
Pireno	129-00-0	mg/kg	0,00032	0,00118	0,00022	---	0,66	2,6	05/07/2014 07:22
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,44	0,035	---	10	10	08/07/2014 14:10
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	1,1	114	5,7	---	4800	4800	10/07/2014 14:13
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	0	---	---	---	10/07/2014 15:02
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	13	0	---	---	---	10/07/2014 15:02
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	255	3	---	---	---	10/07/2014 15:02
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	465	5	---	---	---	10/07/2014 15:02
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	58	1	---	---	---	10/07/2014 15:02
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	205	2	---	---	---	10/07/2014 15:02

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Incerteza	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	4	0	---	---	---	10/07/2014 15:02
Tributilestanho	---	µg/kg	1	< 1	0	---	100	1000	10/07/2014 10:00
Dieldrin	60-57-1	m g/kg	0,00019	< 0,00019	n.a.	1,3	0,00071	0,43	05/07/2014 07:22
Endrin	72-20-8	m g/kg	0,00019	< 0,00019	n.a.	2,5	0,00267	0,0624	05/07/2014 07:22
Lindano (g-HCH)	58-89-9	m g/kg	0,00009 6	< 0,000096	n.a.	1,5	0,00032	0,00099	05/07/2014 07:22
HCH Beta	319-85-7	m g/kg	0,00009 6	< 0,000096	n.a.	5	0,00032	0,00099	05/07/2014 07:22

CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo
145771/2014-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,05	< 0,05

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
145772/2014-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023				
Mercúrio	77,8	m g/kg	101	80 - 120

Controle de Q qualidade - Metais - Solo
164774/2014-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Prata	m g/kg	1	< 1
Alumínio	m g/kg	1	< 1
Arsênio	m g/kg	1	< 1
Bário	m g/kg	1	< 1
Cádmio	m g/kg	0,1	< 0,1
Cobalto	m g/kg	1	< 1
Cromo	m g/kg	1	< 1
Cobre	m g/kg	1	< 1
Ferro	m g/kg	1	< 1
Manganês	m g/kg	1	< 1
Molibdênio	m g/kg	1	< 1
Níquel	m g/kg	1	< 1
Chumbo	m g/kg	1	< 1
Antimônio	m g/kg	1	< 1
Selênio	m g/kg	1	< 1
Vanádio	m g/kg	1	< 1
Zinco	m g/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
164775/2014-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	m g/kg	82	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	98	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	94	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	57	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	94	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	89	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	98	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	104	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	92	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	96	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	100	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	100	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	106	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	112	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	94	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	101	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	94	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	109	85 - 115

Surrogates
164774/2014-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Ítrio	100	%	97,3	70-130
-------	-----	---	------	--------

164775/2014-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Ítrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

161996/2014-0 - AM 06 - ST 07

Itrio	100	%	90,3	70-130
-------	-----	---	------	--------

Controle de Q qualidade - SVOC - Solo

164602/2014-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	Hexaclorobenzeno	m g/kg	0,003	< 0,003
	Fenantreno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Antraceno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Dibutilftalato	m g/kg	0,05	< 0,05
	Pireno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Fluoranteno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzo(a)antraceno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Criseo	m g/kg	0,01	< 0,01
	Di(2-etilhexil)ftalato	m g/kg	0,05	< 0,05
	Benzo(k)fluoranteno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzo(a)pireno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Benzo(g,h,i)perileno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Dibenzo(a,h)antraceno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Fenol	m g/kg	0,05	< 0,05
	1,2-Diclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	1,3-Diclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	1,4-Diclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	2,4-Diclorofenol	m g/kg	0,025	< 0,025
	1,2,4-Triclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	Naftaleno	m g/kg	0,01	< 0,01
	2-Metilnaftaleno	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	m g/kg	0,05	< 0,05
	2,4,6-Triclorofenol	m g/kg	0,05	< 0,05
	2,4,5-Triclorofenol	m g/kg	0,05	< 0,05
	Dimetil Ftalato	m g/kg	0,05	< 0,05
	Acenaftileno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Acenafteno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Fluoreno	m g/kg	0,01	< 0,01
	2-Clorofenol	m g/kg	0,025	< 0,025
	Cresóis Totais	m g/kg	0,15	< 0,15
	Indeno(1,2,3,cd)pireno	m g/kg	0,01	< 0,01
	Pentaclorofenol	m g/kg	0,025	< 0,025
	2,3,4,6-Tetraclorofenol	m g/kg	0,005	< 0,005

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
164603/2014-0 - Amostra Controle - SVOC - Solo				
	4-Cloro-3-Metilfenol	0,05 mg/kg	66	25 - 110
	2-Clorofenol	0,05 mg/kg	39	25 - 110
	4-Nitrofenol	0,05 mg/kg	108	25 - 110
	Fenol	0,05 mg/kg	32	25 - 110
	Acenafteno	0,05 mg/kg	35	25 - 110
	1,4-Diclorobenzeno	0,05 mg/kg	27	25 - 110
	2,4-Dinitrotolueno	0,05 mg/kg	40	25 - 110
	Pireno	0,05 mg/kg	49	25 - 110
	1,2,4-Triclorobenzeno	0,05 mg/kg	31	25 - 110
Surrogates				
164602/2014-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
	2-Fluorbifenil	0,05 %	40,0	25 - 110
	Terfenil d14	0,05 %	54,0	25 - 110
164603/2014-0 - Amostra Controle - SVOC - Solo				
	2-Fluorbifenil	0,05 %	30,0	25 - 110
	Terfenil d14	0,05 %	40,0	25 - 110
161996/2014-0 - AM 06 - ST 07				
	Terfenil d14	0,05 %	60,0	25 - 110
	2-Fluorbifenil	0,05 %	34,0	25 - 110

Controle de Q qualidade - VOC - Solo

164480/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Solo	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	1,1,1-Tricloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,1-Dicloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,1-Dicloroetano	m g/kg	0,005	< 0,005
	1,2,3-Triclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,2,4-Triclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,2-Dicloroetano	m g/kg	0,01	< 0,01
	1,4-Diclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01

164480/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Benzeno	m g/kg	0,005	< 0,005	
Cis-1,2-Dicloroeteno	m g/kg	0,01	< 0,01	
Diclorometano	m g/kg	0,01	< 0,01	
Cloro de Vinila	m g/kg	0,002	< 0,002	
Clorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01	
Clorofórmio	m g/kg	0,01	< 0,01	
Estireno	m g/kg	0,01	< 0,01	
Etilbenzeno	m g/kg	0,005	< 0,005	
Tetracloroeto de Carbono	m g/kg	0,01	< 0,01	
Tetracloroeteno	m g/kg	0,01	< 0,01	
Tolueno	m g/kg	0,005	< 0,005	
Trans-1,2-Dicloroeteno	m g/kg	0,01	< 0,01	
Tricloroeteno	m g/kg	0,01	< 0,01	
1,3,5-Triclorobenzeno	m g/kg	0,01	< 0,01	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
164481/2014-0 - LCS - VOC - Solo				
1,1-Dicloroeteno	0,05	m g/kg	124	60 - 140
Benzeno	0,05	m g/kg	98	60 - 140
Tricloroeteno	0,05	m g/kg	91	60 - 140
Tolueno	0,05	m g/kg	85	60 - 140
Clorobenzeno	0,05	m g/kg	97	60 - 140
Surrogates				
164480/2014-0 - Branco de Análise - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	81	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	110	60 - 140
164481/2014-0 - LCS - VOC - Solo				
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	82	60 - 140
Dibromofluorometano	0,05	%	110	60 - 140
161996/2014-0 - AM 06 - ST 07				
Dibromofluorometano	0,05	%	61	60 - 140
p-Bromofluorbenzeno	0,05	%	65	60 - 140

VI Industrial* Valores de Investigação - Industrial - Conama 420.

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Mercurio: EPA 245.7: 2005

Porcentagem de Sólidos e Cinzas: POP PA 058 - Rev. 02

Nitrogênio Total kjeldahl: POP PA 113 - Rev. 02

Carbono Orgânico: POP PA 182 - Rev. 02

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994, 3052: 1996

VOC: EPA 8260 C: 2006, 5021 A: 2003

Tributílestanho: POP PA 167 - Rev. 04

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Ânions: EPA 300.0: 1993

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Granulometria: ISO 13320: 2009 / POP PA 180 - Rev. 02

Revisores

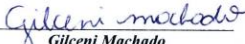
Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Juliana Grim

Chave de Validação: 42a104fecb34e7a392f3dca485a7e661


Gilceni Machado
Controlador de Qualidade
CRQ 004481956 – 4ª Região


Joseane Maria Bülow
Gerente Técnica
CRQ 09200516 – 9ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 161996/2014-0 - Complemento
Processo Comercial N° 10820/2014-3

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Porto Pontal Parana Import Export LTDA
Endereço:	Avenida Atlântica, 7777 - - Ponta do Poco - Pontal do Paraná - PR - CEP: 83.255-000 .
Nome do Solicitante:	Pedro Henrique Locatelli

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	AM 06 - ST 07		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	02/07/2014 11:50:00
Data da entrada no laboratório:	03/07/2014 11:28	Data de Elaboração do RE:	14/07/2014

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VI Industrial*	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Somatéria de HPA's (Conama 454)	---	mg/kg	0,0054	< 0,0054	---	4,0	---	05/07/2014 07:22
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	41,4	---	2000	2000	07/07/2014 14:45

VI Industrial* Valores de Investigação - Industrial - Conama 420.

Conama 454 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 1

Conama 454 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Salina - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

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

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22nd 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Metais (ICP-OES): Determinação: EPA 6010 C: 2007 / Preparo: EPA 3051: 1994, 3052: 1996

SVOC: Determinação: EPA 8270 D:2007 / Preparo: EPA 3550 C:2007

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 42a104fecb34e7a392f3dca485a7e661

Gilceni Machado
 Gilceni Machado
 Controle de Qualidade
 CRQ 004481956 - 4ª Região

Joseane Maria Bülow
 Joseane Maria Bülow
 Gerente Técnica
 CRQ 09200516 - 9ª Região