

RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.
Avenida Almirante Barroso, 81 23º Andar - Centro
CEP: 20.031-004 - Rio de Janeiro/RJ

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 24077/2017_Rev.01

Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
121664/2017-1.0	AMOSTRA: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM CLORETO DE POTÁSSIO-PESO 9.8 PPG (ANTIGO CAMAI) / DATA: 12/09/2017 /HORA:12:00 / MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO / PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -
121665/2017-1.0	AMOSTRA: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM CLORETO DE POTÁSSIO-PESO 9.0 PPG (ANTIGO CAMAI) / DATA: 12/09/2017 /HORA:12:00 / MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO / PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -
121666/2017-1.0	AMOSTRA: FCBA POLIMERO COM GOMA XANTANA (ANTIGO COLCHÃO VISCOSO) / DATA: 12/09/2017 /HORA:12:00 / MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO / PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -
121667/2017-1.0	AMOSTRA: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM INIBIDOR DE CORROSÃO - PESO 9.8 PPG (ANTIGO CASAC) / DATA: 12/09/2017 /HORA:12:00 / MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO / PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -
121668/2017-1.0	AMOSTRA: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM INIBIDOR DE CORROSÃO - PESO 9.0 PPG (ANTIGO CASAC) / DATA: 12/09/2017 /HORA:12:00 / MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO / PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -
121669/2017-1.0	AMOSTRA: FPBA POLIMERO COM GOMA CANTANA E AMIDO MODIFICADO / DATA: 12/09/2017 /HORA:12:00 / MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO / PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 22/09/2017

Data de emissão do relatório eletrônico: 09/11/2017

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)

3. Resultados de análises
Resíduo Líquido segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -		
LOGIN: 121664/2017-1.0	PONTO: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM CLORETO DE POTÁSSIO-PESO 9.8 PPG (ANTIGO CAMAI)	
MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO	DATA: 12/09/2017	HORA: 12:00

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
pH	-	6,18	-	>2,0;<12,5	504
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	< 0,160	0,160	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,062	0,062	250	571
Ponto de Fulgor	°C	>60,0	---	60	980

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004

Ensaio de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 121664/2017-2.0	PONTO: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM CLORETO DE POTÁSSIO-PESO 9.8 PPG (ANTIGO CAMAI)	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:
4,49	18 horas	2000 mL

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 30,0	30,0	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos neste relatório, assim como o relatório complementar log 24078/2017, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte devido à sua solubilidade em água.

Recomendamos também para a avaliação de destino do resíduo seja realizada também a avaliação do resultado de DQO (4498,8 mg/kg) apresentado no relatório complementar (LOG 24078-2017).

Resíduo Líquido:	De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.
Lixiviado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

Resíduo Líquido segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -		
LOGIN: 121665/2017-1.0	PONTO: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM CLORETO DE POTÁSSIO-PESO 9.0 PPG (ANTIGO CAMAI)	
MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO	DATA: 12/09/2017	HORA: 12:00

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
pH	-	6,18	-	>2,0;<12,5	504
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	< 0,160	0,160	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,062	0,062	250	571
Ponto de Fulgor	°C	>60,0	---	60	980

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação
Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004

Ensaio de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 121665/2017-2.0	PONTO: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM CLORETO DE POTÁSSIO-PESO 9.0 PPG (ANTIGO CAMAI)	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:
4,62	18 horas	2000 mL

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	0,030	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 30,0	30,0	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos neste relatório, assim como o relatório complementar log 24078/2017, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte devido à sua solubilidade em água.

Recomendamos também para a avaliação de destino do resíduo seja realizada também a avaliação do resultado de DQO (7928,5 mg/kg) apresentado no relatório complementar (LOG 24078-2017).

Resíduo Líquido:	De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.
Lixiviado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

Resíduo Líquido segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -		
LOGIN: 121666/2017-1.0	PONTO: FCBA POLIMERO COM GOMA XANTANA (ANTIGO COLCHÃO VISCOSO)	
MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO	DATA: 12/09/2017	HORA: 12:00

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
pH	-	6,03	-	>2,0;<12,5	504
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	< 0,160	0,160	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,062	0,062	250	571
Ponto de Fulgor	°C	>60,0	---	60	980

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004

Ensaio de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 121666/2017-2.0	PONTO: FCBA POLIMERO COM GOMA XANTANA (ANTIGO COLCHÃO VISCOSO)	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:
4,45	18 horas	2000 mL

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 30,0	30,0	150	576
Mercurio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos neste relatório, assim como o relatório complementar log 24078/2017, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte devido à sua solubilidade em água.

Recomendamos também para a avaliação de destino do resíduo seja realizada também a avaliação do resultado de DQO (9605,6 mg/kg) apresentado no relatório complementar (LOG 24078-2017).

Resíduo Líquido:	De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.
Lixiviado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

Resíduo Líquido segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -		
LOGIN: 121667/2017-1.0	PONTO: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM INIBIDOR DE CORROSÃO - PESO 9.8 PPG (ANTIGO CASAC)	
MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO	DATA: 12/09/2017	HORA: 12:00

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
pH	-	5,98	-	>2,0;<12,5	504
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	< 0,160	0,160	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,062	0,062	250	571
Ponto de Fulgor	°C	>60,0	---	60	980

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação
Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004

Ensaio de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 121667/2017-2.0	PONTO: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM INIBIDOR DE CORROSÃO - PESO 9.8 PPG (ANTIGO CASAC)	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:
4,50	18 horas	2000 mL

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	0,040	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 30,0	30,0	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos neste relatório, assim como o relatório complementar log 24078/2017, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte devido à sua solubilidade em água.

Recomendamos também para a avaliação de destino do resíduo seja realizada também a avaliação do resultado de DQO (35216,0 mg/kg) apresentado no relatório complementar (LOG 24078-2017).

Resíduo Líquido:	De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.
Lixiviado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

Resíduo Líquido segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -		
LOGIN: 121668/2017-1.0	PONTO: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM INIBIDOR DE CORROSÃO - PESO 9.0 PPG (ANTIGO CASAC)	
MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO	DATA: 12/09/2017	HORA: 12:00

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
pH	-	5,85	-	>2,0;<12,5	504
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	< 0,160	0,160	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,062	0,062	250	571
Ponto de Fulgor	°C	>60,0	---	60	980

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação
Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004

Ensaio de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 121668/2017-2.0	PONTO: FCBA SALINO DE CLORETO DE SÓDIO COM INIBIDOR DE CORROSÃO - PESO 9.0 PPG (ANTIGO CASAC)	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:
4,59	18 horas	2000 mL

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 30,0	30,0	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos neste relatório, assim como o relatório complementar log 24078/2017, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte devido à sua solubilidade em água.

Recomendamos também para a avaliação de destino do resíduo seja realizada também a avaliação do resultado de DQO (3117,4 mg/kg) apresentado no relatório complementar (LOG 24078-2017).

Resíduo Líquido:	De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.
Lixiviado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

Resíduo Líquido segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -		
LOGIN: 121669/2017-1.0	PONTO: FPBA POLIMERO COM GOMA CANTANA E AMIDO MODIFICADO	
MATRIZ: RESÍDUO LÍQUIDO	DATA: 12/09/2017	HORA: 12:00

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
pH	-	6,18	-	>2,0;<12,5	504
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	< 0,160	0,160	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,062	0,062	250	571
Ponto de Fulgor	°C	>60,0	---	60	980

Observações:

 L.Q: Limite de Quantificação
 Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004

Ensaio de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 121669/2017-2.0	PONTO: FPBA POLIMERO COM GOMA CANTANA E AMIDO MODIFICADO	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:
4,49	18 horas	2000 mL

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	0,101	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 30,0	30,0	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos neste relatório, assim como o relatório complementar log 24078/2017, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte devido à sua solubilidade em água.

Recomendamos também para a avaliação de destino do resíduo seja realizada também a avaliação do resultado de DQO (32743,0 mg/kg) apresentado no relatório complementar (LOG 24078-2017).

Resíduo Líquido: De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

Lixiviado: De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) aos limites permitidos.

QA/QC – Branco de Análise

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	QA/QC	Ref.
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,062	0,062	21810/2017	571
Fluoreto Total	mg/L	< 0,150	0,150	21822/2017	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	21695/2017	495
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	21694/2017	498
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	21694/2017	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	21694/2017	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	21694/2017	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	21694/2017	498
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	21694/2017	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	21694/2017	498
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	21193/2017	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	21193/2017	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	21193/2017	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	21193/2017	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	21193/2017	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	21193/2017	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	21193/2017	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	21193/2017	485
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	< 0,160	0,160	21809/2017	837
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	21194/2017	483
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	21478/2017	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	21478/2017	670
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	21478/2017	670
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	21478/2017	670
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0030	21478/2017	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	21478/2017	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	21478/2017	670
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0030	0,0030	21478/2017	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	21478/2017	670
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	21478/2017	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

QA/QC – Spike

PARÂMETROS	UNIDADE	CONCENTRAÇÃO OBTIDA	CONCENTRAÇÃO TEÓRICA	RECUPERAÇÃO (%)	CRITÉRIO ACEITAÇÃO (%)	QA/QC	Ref.
Cianeto (como HCN)	mg/kg	0,087	0,100	87,0	75-125	21810/2017	571
Fluoreto Total	mg/L	0,910	1,00	91,0	75-125	21822/2017	576
Mercúrio Total	mg/L	0,0020	0,0020	102,0	75-125	21695/2017	495
Arsênio Total	mg/L	0,092	0,100	92,2	75-125	21694/2017	498
Bário Total	mg/L	0,913	1,00	91,3	75-125	21694/2017	498
Cádmio Total	mg/L	0,788	1,00	78,8	75-125	21694/2017	498
Chumbo Total	mg/L	0,867	1,00	86,7	75-125	21694/2017	498
Cromo Total	mg/L	0,765	1,00	76,5	75-125	21694/2017	498
Prata Total	mg/L	0,418	0,500	83,6	75-125	21694/2017	498
Selênio Total	mg/L	0,092	0,100	91,9	75-125	21694/2017	498
Aldrin + Dieldrin	mg/L	0,024400	0,040000	61,0	40-95	21193/2017	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	0,024150	0,040000	60,4	40-95	21193/2017	485
DDT (Isômeros)	mg/L	0,037833	0,060000	63,1	40-95	21193/2017	485
Endrin	mg/L	0,012616	0,020000	63,1	40-95	21193/2017	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	0,024808	0,040000	62,0	40-95	21193/2017	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	0,012808	0,020000	64,0	40-95	21193/2017	485
Metoxicloro	mg/L	0,012411	0,020000	62,1	40-95	21193/2017	485
Toxafeno	mg/L	0,440	0,800	55,0	40-95	21193/2017	485
pH	-	6,90	7,00	98,6	75-125	21457/2017	504
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	5,40	5,00	108,0	75-125	21809/2017	837
Pentaclorofenol	mg/L	0,003	0,005	55,7	25-125	21194/2017	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	0,005	0,005	97,4	25-125	21194/2017	483
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,064	0,050	127,4	70-130	21478/2017	670
Benzeno	mg/L	0,062	0,050	124,7	70-130	21478/2017	670
Clorobenzeno	mg/L	0,062	0,050	124,3	70-130	21478/2017	670
Tricloroetano	mg/L	0,053	0,050	106,9	70-130	21478/2017	670

Métodos e Datas dos ensaios

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
483	USEPA 8270D:2007	POPLOR015	05/10/2017	07/10/2017	21194/2017
485	USEPA 8081B:2007	POPLOR018	05/10/2017	09/10/2017	21193/2017
495	USEPA 7473:2007	POPLIN026	10/10/2017	11/09/2017	21695/2017
498	USEPA 6010C:2007	POPLIN002	10/10/2017	16/10/2017	21694/2017
504	USEPA 9040C:2004	POPLAB010	06/10/2017	06/10/2017	21457/2017
571	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500CN- E	POPLIN024	15/09/2017	15/09/2017	21810/2017
576	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500F-C	POPLIN025	10/10/2017	10/10/2017	21822/2017
670	USEPA 8260C:2006	POPLOR013	04/10/2017	07/10/2017	21478/2017
837	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500. S2-H	POPLIN039	15/09/2017	15/09/2017	21809/2017
980	NBR 7974:2014	POP-BC019	05/10/2017	05/10/2017	0/0

4. Referências Externas

- ABNT NBR 10004: 2004 - Classificação de Resíduos Sólidos
- ABNT NBR 10005: 2004 - Ensaio de Lixiviação
- ABNT NBR 10006: 2004 - Ensaio de Solubilização
- Standard Methods of Water and Wastewater – 21ª Edição.
- USEPA SW 846

5. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
--------------------------	----------------------------------

6. Informações Adicionais

- Amostragem de responsabilidade deste laboratório, sendo seu procedimento e plano definidos de acordo com o F02.AMG001 – Plano de Amostragem e o Projeto: PETROBRAS - SMS - POÇOS/SPO/SF/FLUI-AUP-CORP -
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o emitido anteriormente em 31/10/2017.

7. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia e Check List.

8. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e técnicas com base nos procedimentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology e referências externas.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse <http://relatorio.anatech.com.br/mylimsportal>, selecione a opção “Validar Documento”, digite o seguinte número de amostra **121669/2017** e os últimos seis dígitos da chave de autenticação: **5d46a3ff0bff5e930cf86257bd457a7b**



Carla Raquel Rodrigues
 CRQ 4ª Região nº 04268000
 Analista Químico(a)
 Responsável pela análise crítica e emissão
 do relatório.