

RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: AECOM DO BRASIL LTDA
Praia de Botafogo, 440 24º Andar - Botafogo
CEP: 22.250-040 - Rio de Janeiro/RJ

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: Baseline - Carcara Norte

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 8302/2018_PARCIAL

Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
73309/2018-1.0	AMOSTRA: 1-A / DATA: 12/06/2018 /HORA:22:44 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73310/2018-1.0	AMOSTRA: 1-B / DATA: 13/06/2018 /HORA:00:50 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73311/2018-1.0	AMOSTRA: 1-C / DATA: 13/06/2018 /HORA:03:17 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73312/2018-1.0	AMOSTRA: 2-A / DATA: 12/06/2018 /HORA:14:55 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73313/2018-1.0	AMOSTRA: 2-B / DATA: 12/06/2018 /HORA:17:07 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73314/2018-1.0	AMOSTRA: 2-C / DATA: 12/06/2018 /HORA:19:29 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73315/2018-1.0	AMOSTRA: 3-A / DATA: 11/06/2018 /HORA:21:04 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73316/2018-1.0	AMOSTRA: 3-B / DATA: 11/06/2018 /HORA:22:31 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73317/2018-1.0	AMOSTRA: 3-C / DATA: 12/06/2018 /HORA:11:06 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73318/2018-1.0	AMOSTRA: 4-A / DATA: 10/06/2018 /HORA:03:11 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73319/2018-1.0	AMOSTRA: 4-B / DATA: 10/06/2018 /HORA:04:50 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73320/2018-1.0	AMOSTRA: 4-C / DATA: 10/06/2018 /HORA:06:48 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73321/2018-1.0	AMOSTRA: 5-A / DATA: 09/06/2018 /HORA:19:57 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73322/2018-1.0	AMOSTRA: 5-B / DATA: 09/06/2018 /HORA:22:09 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
73323/2018-1.0	AMOSTRA: 5-C / DATA: 09/06/2018 /HORA:23:34 / MATRIZ: SEDIMENTO / PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 20/06/2018

Data de emissão do relatório eletrônico: 05/07/2018

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

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
--

MATRIZ: SEDIMENTO	DATA: 12/06/2018	HORA: 22:44
--------------------------	-------------------------	--------------------

LOGIN: 73309/2018-1.0	PONTO: 1-A
------------------------------	-------------------

FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	37,9	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	531,0	1,00	4800	4800	675

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	278,2	3,96	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1229,6	13,2	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 1,98	1,98	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	108,1	2,64	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,32	1,32	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	24,0	2,64	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	15,9	5,94	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	8565,0	6,60	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	433,7	3,96	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	10,9	2,64	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	5,68	2,64	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	24,8	5,28	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	30,2	6,60	150	410	498

LOGIN: 73309/2018-1.0

PONTO: 1-A

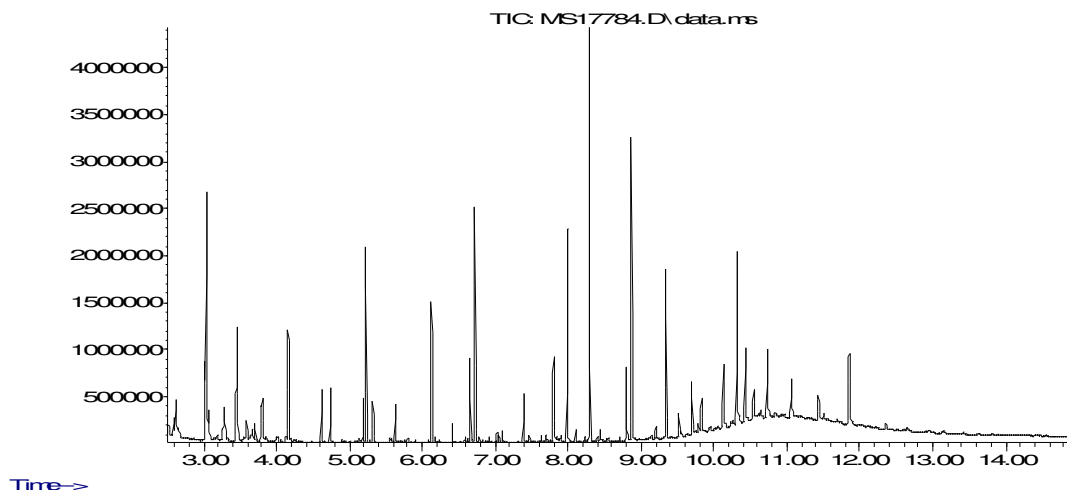
HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 7,92	7,92	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 7,92	7,92	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 7,92	7,92	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 7,92	7,92	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 7,92	7,92	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 7,92	7,92	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 7,92	7,92	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 7,92	7,92	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 7,92	7,92	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 7,92	7,92	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 7,92	7,92	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 7,92	7,92	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 7,92	7,92	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 7,92	7,92	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	55,9712	35-130
Terfenil-d14	65,2398	35-130

Abundance



LOGIN: 73309/2018-1.0

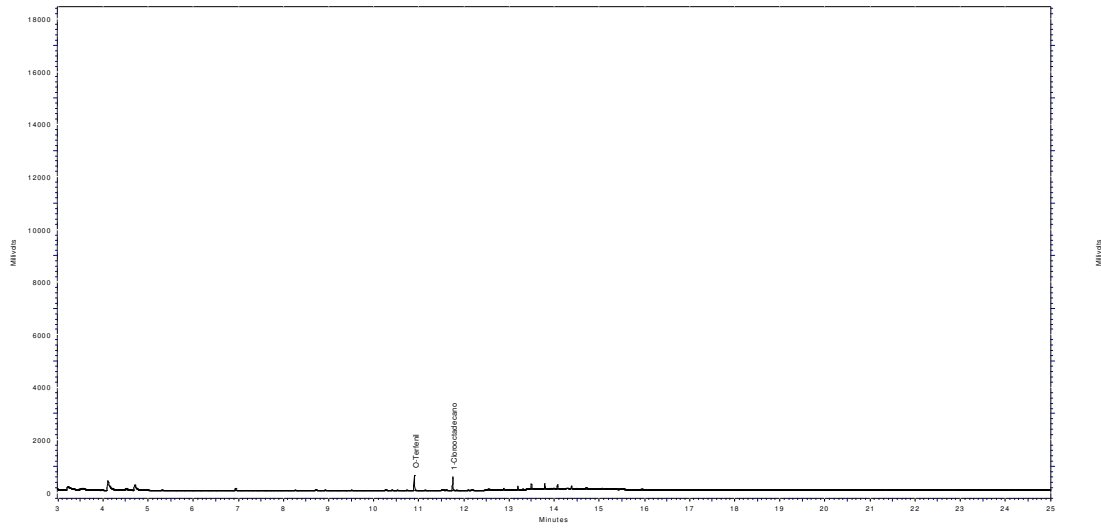
PONTO: 1-A

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 23,0	23,0	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	40,5	40-135
1-Clorooctadecano	43,4	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 13/06/2018
HORA: 00:50
LOGIN: 73310/2018-1.0
PONTO: 1-B
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	36,9	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	609,2	1,00	4800	4800	675

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	248,6	4,07	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1277,9	13,6	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 2,03	2,03	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	89,6	2,71	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,36	1,36	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	23,6	2,71	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	13,5	6,10	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	7492,9	6,78	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,014	0,014	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	383,0	4,07	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	9,06	2,71	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	5,17	2,71	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	21,3	5,42	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	26,5	6,78	150	410	498

LOGIN: 73310/2018-1.0

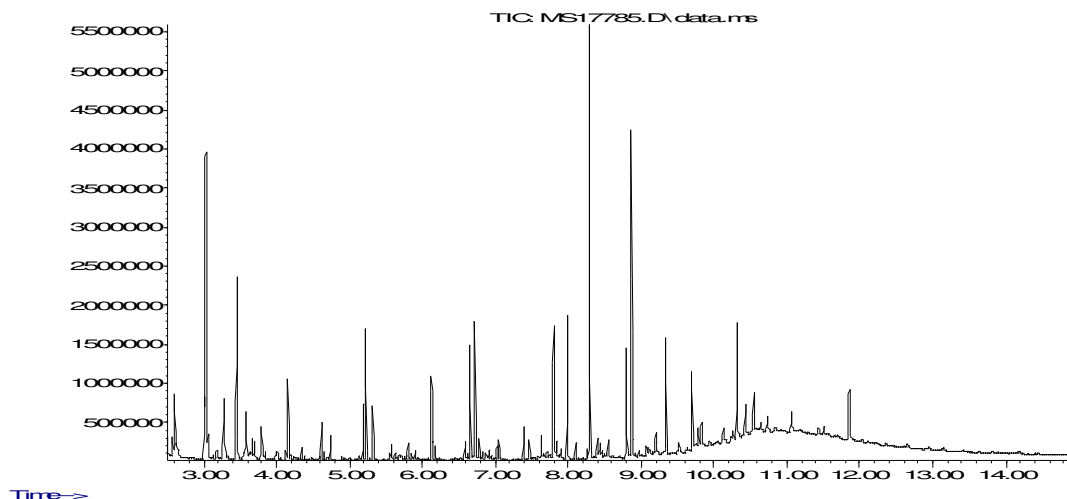
PONTO: 1-B

HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 8,13	8,13	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 8,13	8,13	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 8,13	8,13	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 8,13	8,13	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 8,13	8,13	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 8,13	8,13	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 8,13	8,13	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 8,13	8,13	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 8,13	8,13	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 8,13	8,13	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 8,13	8,13	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 8,13	8,13	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 8,13	8,13	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 8,13	8,13	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 8,13	8,13	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 8,13	8,13	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 8,13	8,13	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 8,13	8,13	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 8,13	8,13	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,3	16,3	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,3	16,3	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,3	16,3	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 16,3	16,3	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 16,3	16,3	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,3	16,3	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,3	16,3	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,3	16,3	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 16,3	16,3	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 16,3	16,3	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 8,13	8,13	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	55,1098	35-130
Terfenil-d14	67,5378	35-130



LOGIN: 73310/2018-1.0

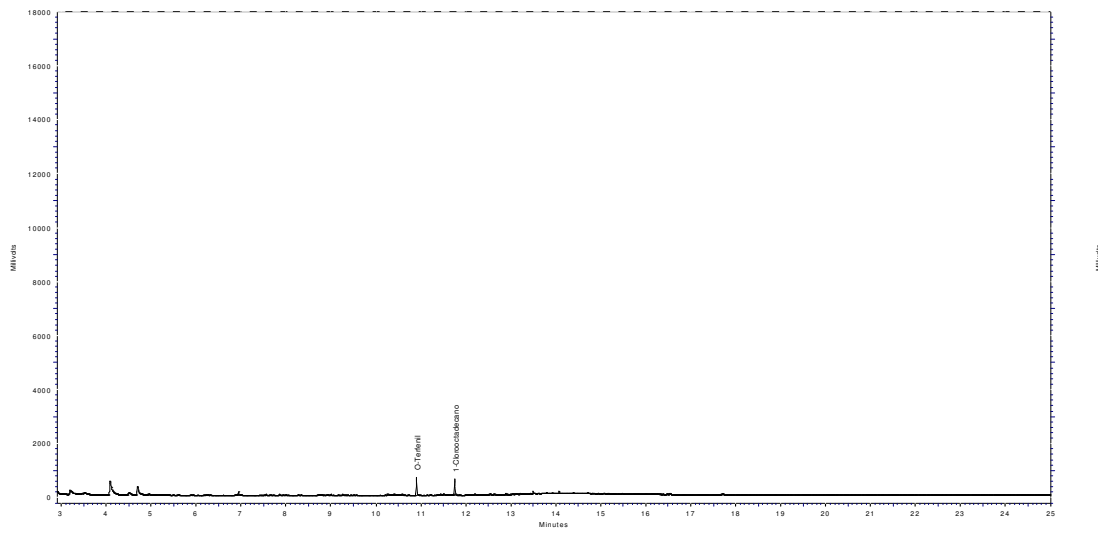
PONTO: 1-B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,813	0,813	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 23,6	23,6	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação	Critérios de Aceitação
	(%)	(%)
o-Terfenil	46,3	40-135
1-Clorooctadecano	53,0	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 13/06/2018
HORA: 03:17
LOGIN: 73311/2018-1.0
PONTO: 1-C
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	34,0	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	596,9	1,00	4800	4800	675

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	253,6	4,41	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1403,3	14,7	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 2,21	2,21	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	114,6	2,94	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,47	1,47	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	19,7	2,94	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	13,7	6,62	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	7817,7	7,35	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,015	0,015	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	379,3	4,41	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	9,34	2,94	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	5,43	2,94	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	22,0	5,88	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	25,4	7,35	150	410	498

LOGIN: 73311/2018-1.0

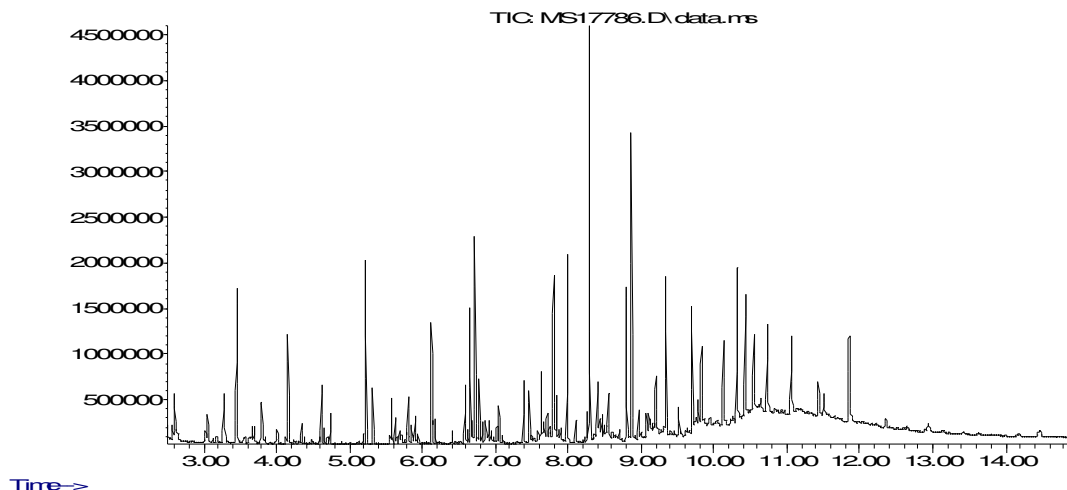
PONTO: 1-C

HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 8,82	8,82	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 8,82	8,82	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 8,82	8,82	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 8,82	8,82	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 8,82	8,82	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 8,82	8,82	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 8,82	8,82	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 8,82	8,82	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 8,82	8,82	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 8,82	8,82	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 8,82	8,82	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 8,82	8,82	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 8,82	8,82	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 8,82	8,82	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 8,82	8,82	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 8,82	8,82	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 8,82	8,82	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 8,82	8,82	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 8,82	8,82	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 17,6	17,6	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 17,6	17,6	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 17,6	17,6	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 17,6	17,6	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 17,6	17,6	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 17,6	17,6	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 17,6	17,6	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 17,6	17,6	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 17,6	17,6	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 17,6	17,6	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 8,82	8,82	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	55,3476	35-130
Terfenil-d14	66,645	35-130



LOGIN: 73311/2018-1.0

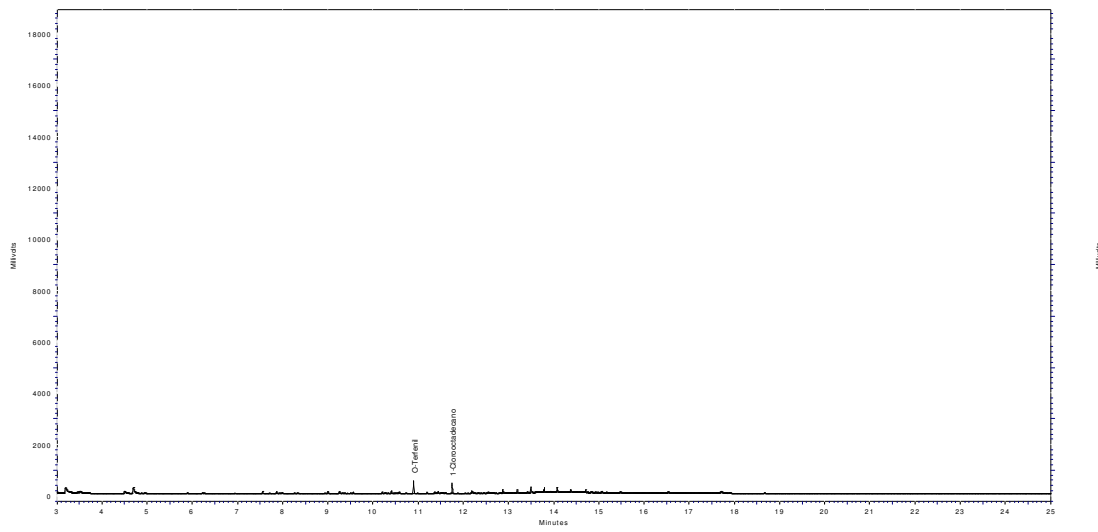
PONTO: 1-C

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,882	0,882	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 25,6	25,6	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	42,1	40-135
1-Clorooctadecano	40,9	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 12/06/2018
HORA: 14:55
LOGIN: 73312/2018-1.0
PONTO: 2-A
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	37,7	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	542,8	1,00	4800	4800	675
Carbono Orgânico Total	-	-	%	-	-	10	10	407

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	284,1	3,98	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1263,4	13,3	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 1,99	1,99	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	127,6	2,65	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,33	1,33	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	26,3	2,65	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	15,3	5,97	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	8218,2	6,63	-	-	498
Mercurio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	435,5	3,98	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	10,1	2,65	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	6,26	2,65	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	24,3	5,31	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	28,1	6,63	150	410	498

LOGIN: 73312/2018-1.0

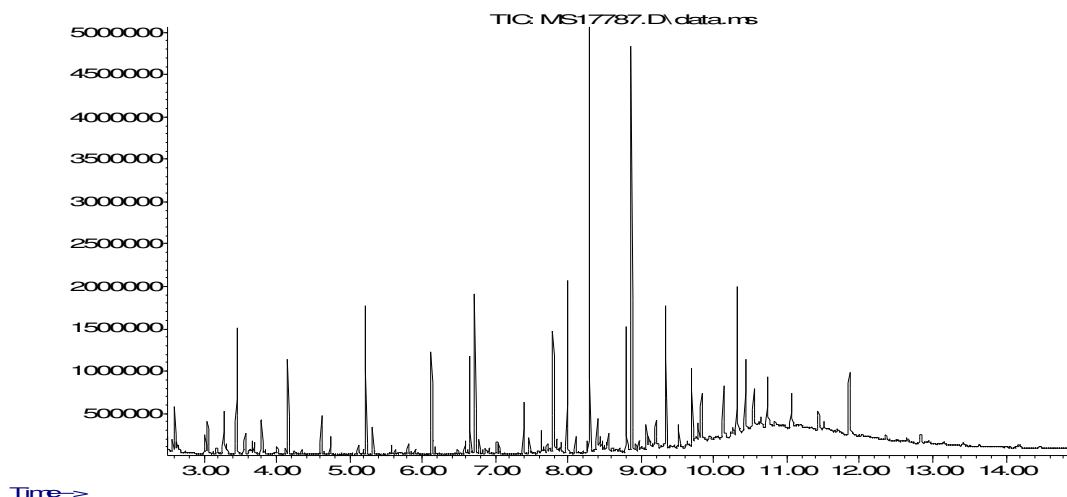
PONTO: 2-A

HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 7,96	7,96	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 7,96	7,96	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 7,96	7,96	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 7,96	7,96	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 7,96	7,96	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 7,96	7,96	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 7,96	7,96	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 7,96	7,96	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 7,96	7,96	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 7,96	7,96	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 7,96	7,96	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 7,96	7,96	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 7,96	7,96	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 7,96	7,96	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 7,96	7,96	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 7,96	7,96	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 7,96	7,96	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 7,96	7,96	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 7,96	7,96	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 7,96	7,96	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	56,5958	35-130
Terfenil-d14	70,3498	35-130



LOGIN: 73312/2018-1.0

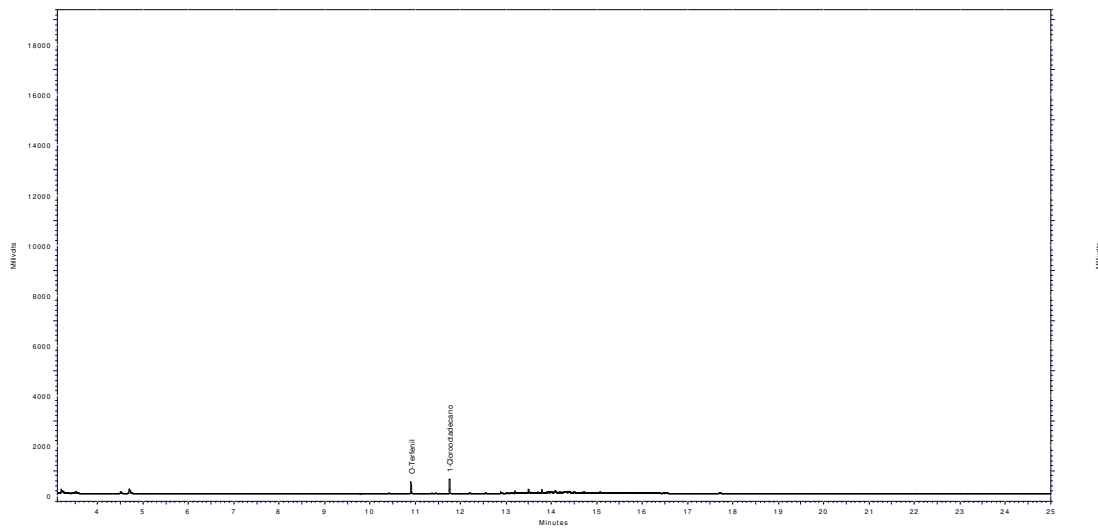
PONTO: 2-A

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,796	0,796	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 23,1	23,1	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	41,4	40-135
1-Clorooctadecano	50,2	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 12/06/2018
HORA: 17:07
LOGIN: 73313/2018-1.0
PONTO: 2-B
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	38,5	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	477,8	1,00	4800	4800	675

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	274,9	3,90	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1246,2	13,0	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 1,95	1,95	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	116,3	2,60	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,30	1,30	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	24,5	2,60	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	15,0	5,84	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	7961,8	6,49	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	426,8	3,90	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	9,68	2,60	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	6,03	2,60	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	23,8	5,19	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	27,3	6,49	150	410	498

LOGIN: 73313/2018-1.0

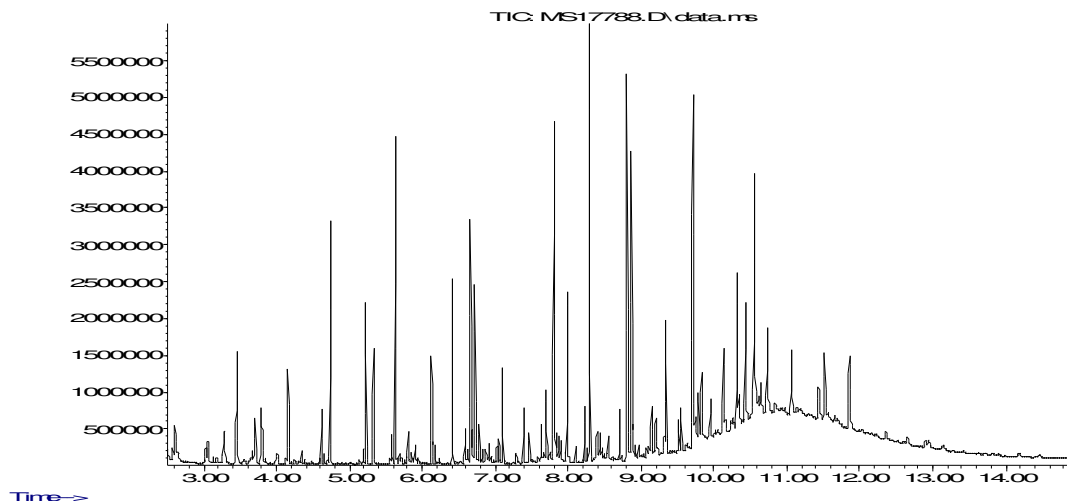
PONTO: 2-B

HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 7,79	7,79	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 7,79	7,79	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 7,79	7,79	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 7,79	7,79	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 7,79	7,79	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 7,79	7,79	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 7,79	7,79	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 7,79	7,79	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 7,79	7,79	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 7,79	7,79	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 7,79	7,79	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 7,79	7,79	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 7,79	7,79	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 7,79	7,79	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 7,79	7,79	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 7,79	7,79	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 7,79	7,79	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 7,79	7,79	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 7,79	7,79	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,6	15,6	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,6	15,6	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,6	15,6	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,6	15,6	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,6	15,6	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,6	15,6	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,6	15,6	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,6	15,6	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,6	15,6	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,6	15,6	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 7,79	7,79	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	55,2048	35-130
Terfenil-d14	66,2094	35-130



LOGIN: 73313/2018-1.0

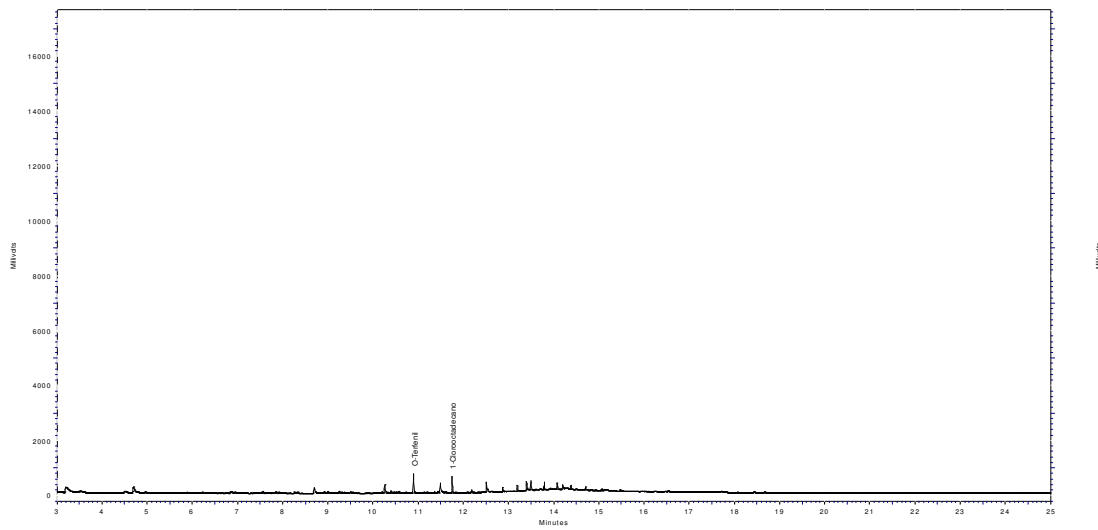
PONTO: 2-B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,779	0,779	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	23,5	0,779	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	8,09	0,779	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	31,6	22,6	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	49,2	40-135
1-Clorooctadecano	55,3	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo, eluindo na faixa do óleo lubrificante.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 12/06/2018
HORA: 19:29
LOGIN: 73314/2018-1.0
PONTO: 2-C
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	38,2	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	487,8	1,00	4800	4800	675

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	258,5	3,93	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1264,5	13,1	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 1,96	1,96	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	121,2	2,62	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,31	1,31	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	22,2	2,62	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	14,2	5,89	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	7737,3	6,54	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	391,8	3,93	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	9,34	2,62	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	5,18	2,62	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	22,2	5,24	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	26,7	6,54	150	410	498

LOGIN: 73314/2018-1.0

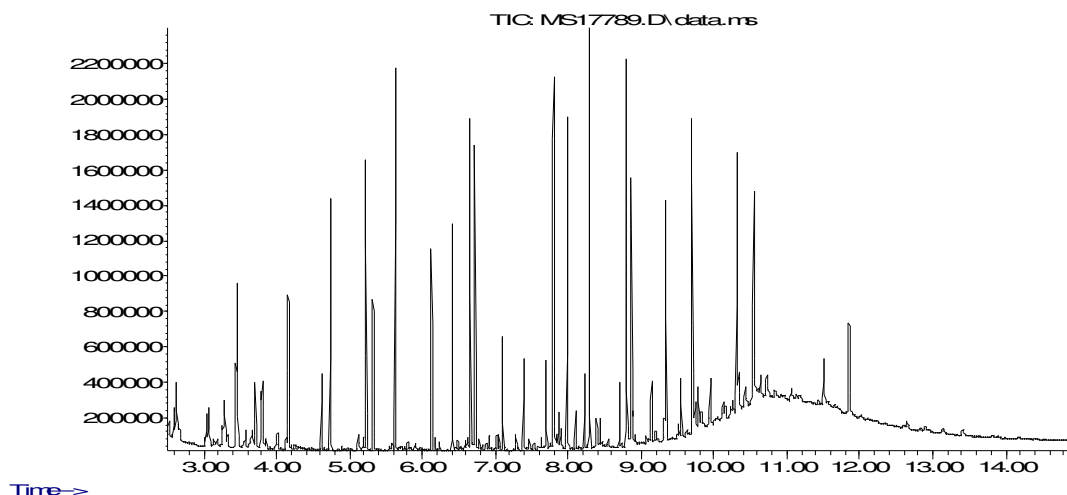
PONTO: 2-C

HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 7,85	7,85	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 7,85	7,85	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 7,85	7,85	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 7,85	7,85	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 7,85	7,85	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 7,85	7,85	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 7,85	7,85	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 7,85	7,85	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 7,85	7,85	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 7,85	7,85	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 7,85	7,85	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 7,85	7,85	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 7,85	7,85	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 7,85	7,85	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	53,2602	35-130
Terfenil-d14	62,0692	35-130



LOGIN: 73314/2018-1.0

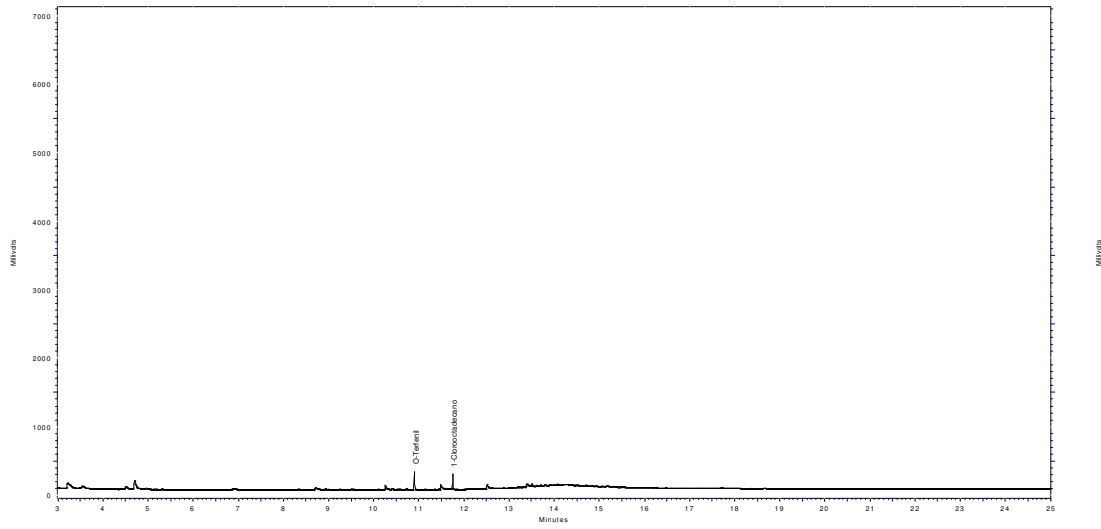
PONTO: 2-C

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C34	14167-59- 0	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 22,8	22,8	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	42,2	40-135
1-Clorooctadecano	40,9	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 11/06/2018
HORA: 21:04
LOGIN: 73315/2018-1.0
PONTO: 3-A
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	37,9	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	416,9	1,00	4800	4800	675

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	260,7	3,96	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1275,1	13,2	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 1,98	1,98	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	80,0	2,64	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,32	1,32	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	28,0	2,64	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	14,8	5,94	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	8010,8	6,60	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	397,1	3,96	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	9,94	2,64	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	9,32	2,64	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	23,2	5,28	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	31,1	6,60	150	410	498

LOGIN: 73315/2018-1.0

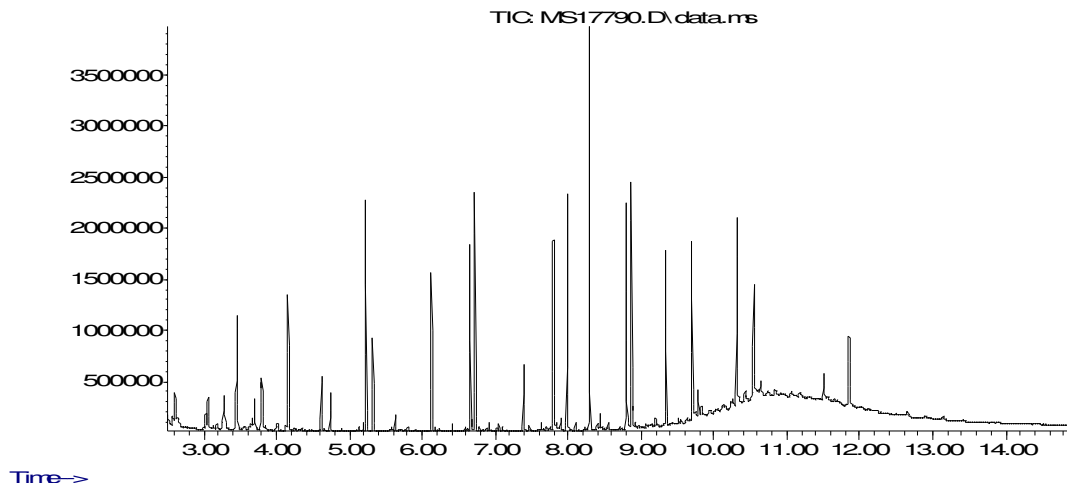
PONTO: 3-A

HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 7,92	7,92	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 7,92	7,92	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 7,92	7,92	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 7,92	7,92	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 7,92	7,92	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 7,92	7,92	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 7,92	7,92	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 7,92	7,92	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 7,92	7,92	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 7,92	7,92	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 7,92	7,92	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 7,92	7,92	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 7,92	7,92	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 7,92	7,92	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,8	15,8	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 7,92	7,92	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	53,5592	35-130
Terfenil-d14	62,5436	35-130



LOGIN: 73315/2018-1.0

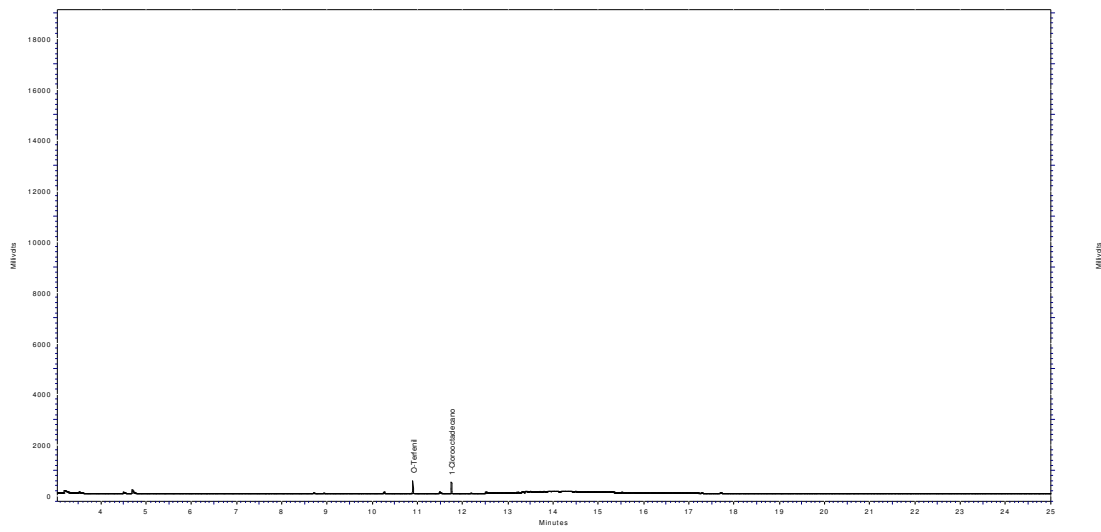
PONTO: 3-A

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,792	0,792	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 23,0	23,0	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	41,4	40-135
1-Clorooctadecano	41,2	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 11/06/2018
HORA: 22:31
LOGIN: 73316/2018-1.0
PONTO: 3-B
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	37,8	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	624,7	1,00	4800	4800	675
Carbono Orgânico Total	-	-	%	-	-	10	10	407

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	279,5	3,97	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1274,4	13,2	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 1,98	1,98	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	99,9	2,65	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,32	1,32	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	31,5	2,65	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	16,3	5,95	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	8656,9	6,61	-	-	498
Mercurio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	437,3	3,97	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	10,6	2,65	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	5,40	2,65	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	25,0	5,29	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	30,2	6,61	150	410	498

LOGIN: 73316/2018-1.0

PONTO: 3-B

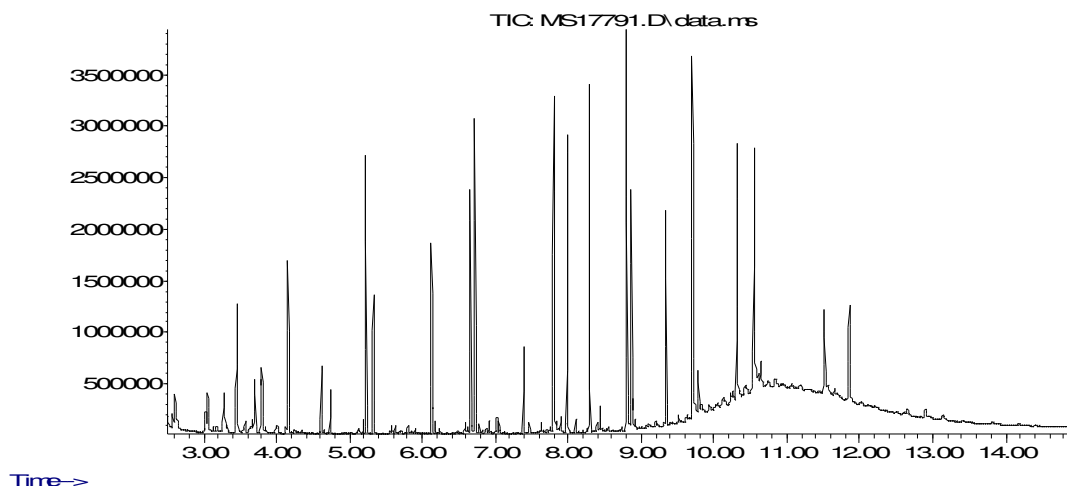
HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 7,94	7,94	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 7,94	7,94	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 7,94	7,94	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 7,94	7,94	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 7,94	7,94	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 7,94	7,94	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 7,94	7,94	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 7,94	7,94	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 7,94	7,94	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 7,94	7,94	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 7,94	7,94	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 7,94	7,94	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 7,94	7,94	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 7,94	7,94	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 7,94	7,94	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 7,94	7,94	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 7,94	7,94	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 7,94	7,94	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 7,94	7,94	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,9	15,9	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 7,94	7,94	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	55,1288	35-130
Terfenil-d14	60,9922	35-130

Abundance



LOGIN: 73316/2018-1.0

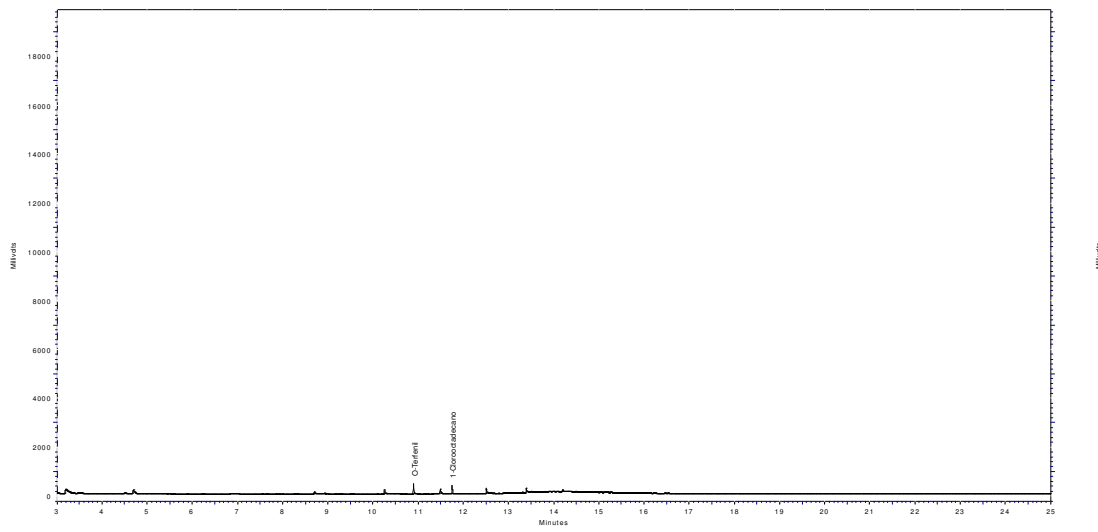
PONTO: 3-B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,794	0,794	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 23,0	23,0	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	43,8	40-135
1-Clorooctadecano	41,4	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 12/06/2018
HORA: 11:06
LOGIN: 73317/2018-1.0
PONTO: 3-C
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	38,3	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	546,9	1,00	4800	4800	675
Carbono Orgânico Total	-	-	%	-	-	10	10	407

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	300,5	3,92	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1265,7	13,1	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 1,96	1,96	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	105,7	2,61	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,31	1,31	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	24,6	2,61	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	16,4	5,87	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	8625,2	6,53	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	441,8	3,92	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	10,8	2,61	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	5,57	2,61	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	25,1	5,22	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	32,9	6,53	150	410	498

LOGIN: 73317/2018-1.0

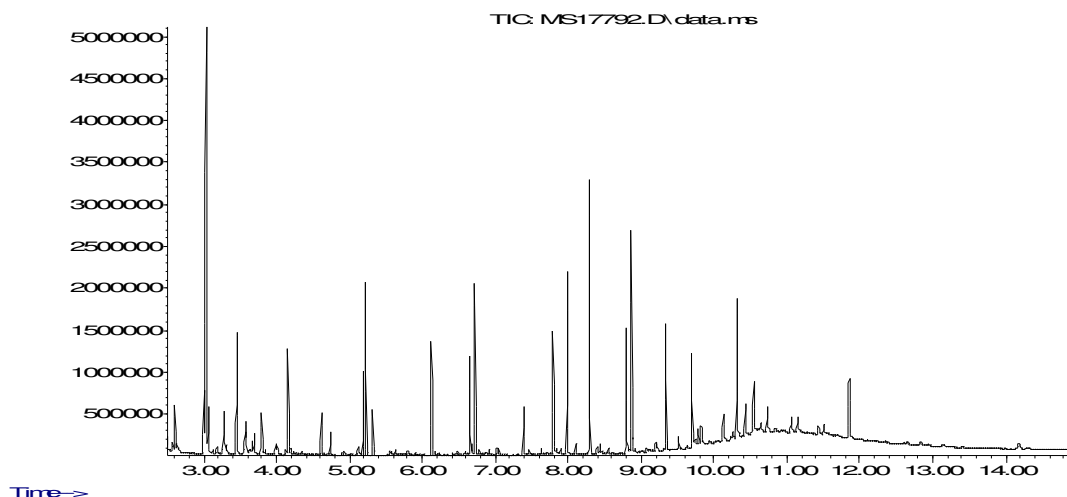
PONTO: 3-C

HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 7,83	7,83	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 7,83	7,83	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 7,83	7,83	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 7,83	7,83	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 7,83	7,83	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 7,83	7,83	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 7,83	7,83	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 7,83	7,83	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 7,83	7,83	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 7,83	7,83	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 7,83	7,83	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 7,83	7,83	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 7,83	7,83	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 7,83	7,83	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 7,83	7,83	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 7,83	7,83	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 7,83	7,83	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 7,83	7,83	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 7,83	7,83	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 7,83	7,83	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	54,6538	35-130
Terfenil-d14	60,1546	35-130



LOGIN: 73317/2018-1.0

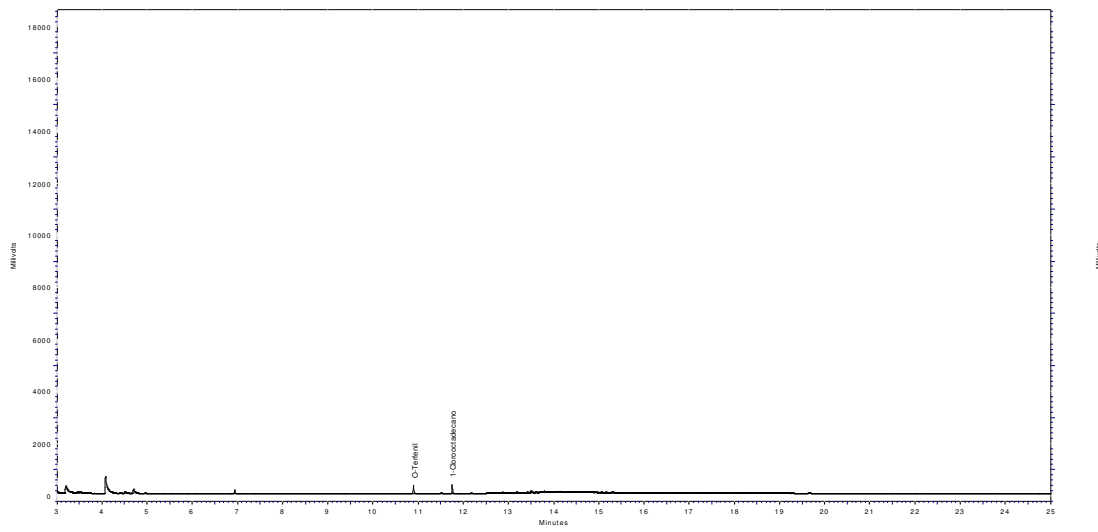
PONTO: 3-C

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,783	0,783	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 22,7	22,7	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	42,5	40-135
1-Clorooctadecano	40,9	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 10/06/2018
HORA: 03:11
LOGIN: 73318/2018-1.0
PONTO: 4-A
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	38,2	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	553,5	1,00	4800	4800	675

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	252,3	3,93	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1284,4	13,1	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 1,96	1,96	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	77,7	2,62	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,31	1,31	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	22,3	2,62	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	14,1	5,89	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	7598,2	6,54	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	380,5	3,93	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	9,49	2,62	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	5,31	2,62	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	22,2	5,24	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	27,2	6,54	150	410	498

LOGIN: 73318/2018-1.0

PONTO: 4-A

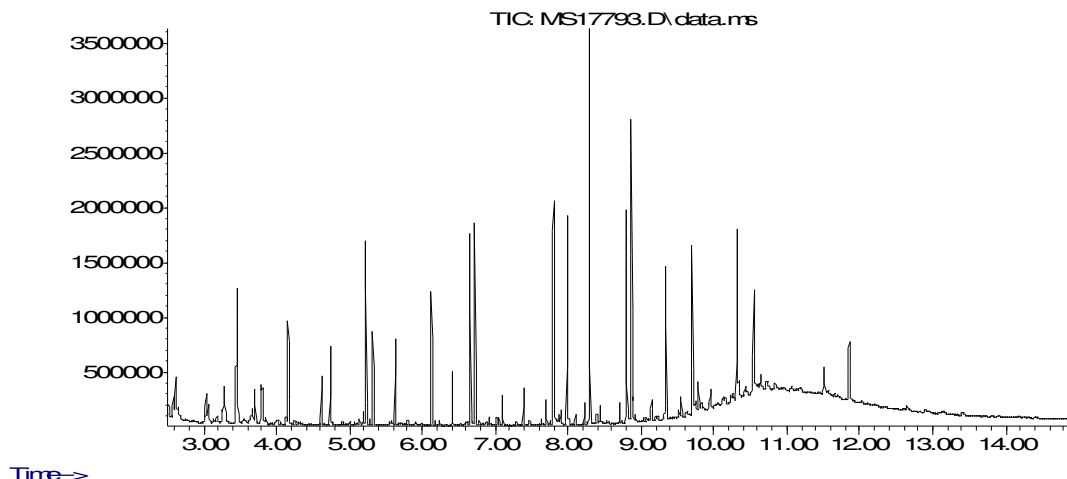
HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 7,85	7,85	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 7,85	7,85	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 7,85	7,85	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 7,85	7,85	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 7,85	7,85	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 7,85	7,85	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 7,85	7,85	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 7,85	7,85	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 7,85	7,85	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 7,85	7,85	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 7,85	7,85	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 7,85	7,85	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 7,85	7,85	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 7,85	7,85	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,7	15,7	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 7,85	7,85	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	54,5662	35-130
Terfenil-d14	61,5654	35-130

Abundance



LOGIN: 73318/2018-1.0

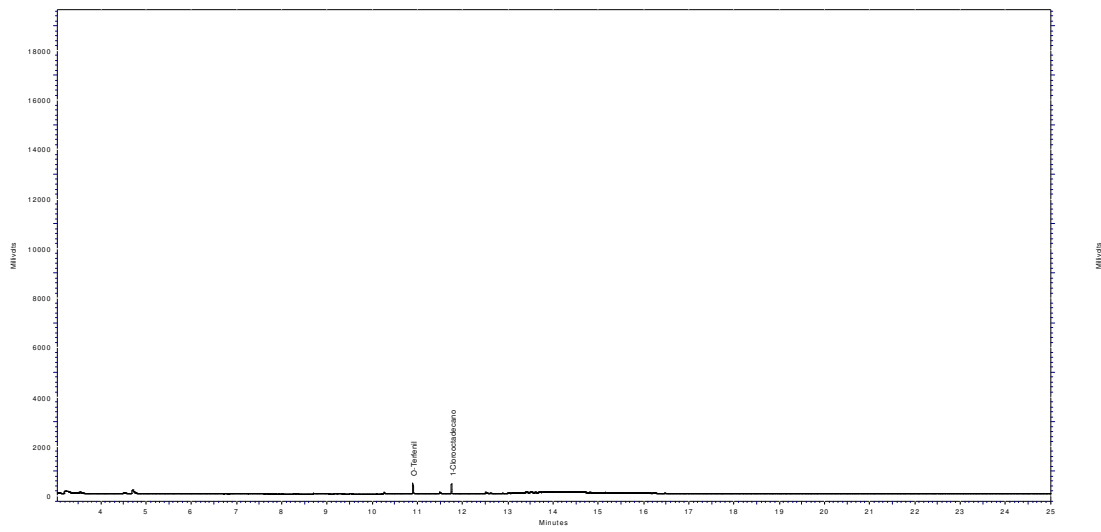
PONTO: 4-A

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,785	0,785	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 22,8	22,8	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	42,5	40-135
1-Clorooctadecano	40,9	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 10/06/2018
HORA: 04:50
LOGIN: 73319/2018-1.0
PONTO: 4-B
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	39,8	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	379,9	1,00	4800	4800	675
Carbono Orgânico Total	-	-	%	-	-	10	10	407

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	291,6	3,77	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1288,8	12,6	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 1,88	1,88	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	79,6	2,51	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,26	1,26	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	24,2	2,51	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	16,0	5,65	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	8499,7	6,28	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	431,3	3,77	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	10,9	2,51	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	5,50	2,51	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	25,0	5,03	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	28,9	6,28	150	410	498

LOGIN: 73319/2018-1.0

PONTO: 4-B

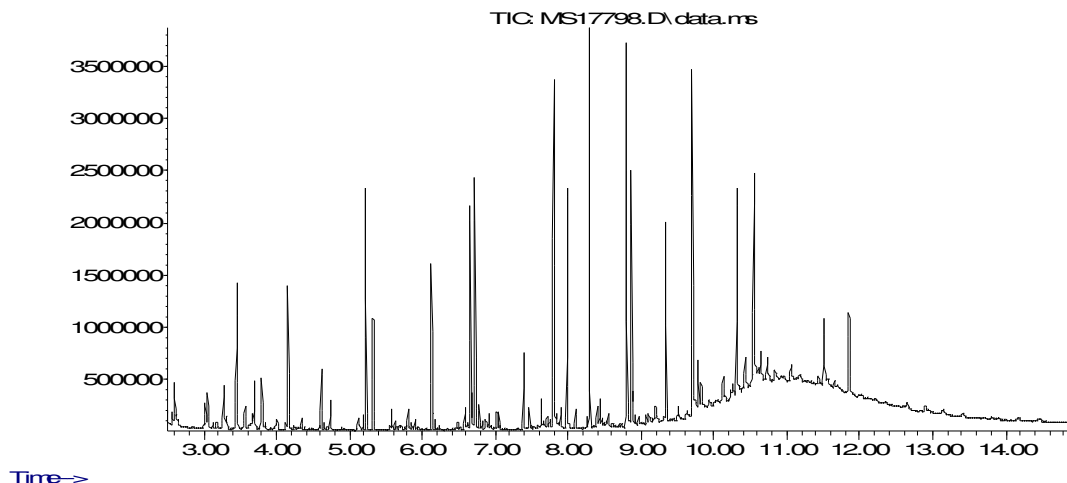
HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 7,54	7,54	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 7,54	7,54	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 7,54	7,54	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 7,54	7,54	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 7,54	7,54	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 7,54	7,54	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 7,54	7,54	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 7,54	7,54	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 7,54	7,54	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 7,54	7,54	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 7,54	7,54	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 7,54	7,54	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 7,54	7,54	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 7,54	7,54	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 7,54	7,54	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 7,54	7,54	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 7,54	7,54	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 7,54	7,54	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 7,54	7,54	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,1	15,1	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,1	15,1	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,1	15,1	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,1	15,1	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,1	15,1	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,1	15,1	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,1	15,1	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,1	15,1	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,1	15,1	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,1	15,1	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 7,54	7,54	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	54,4436	35-130
Terfenil-d14	65,5382	35-130

Abundance



LOGIN: 73319/2018-1.0

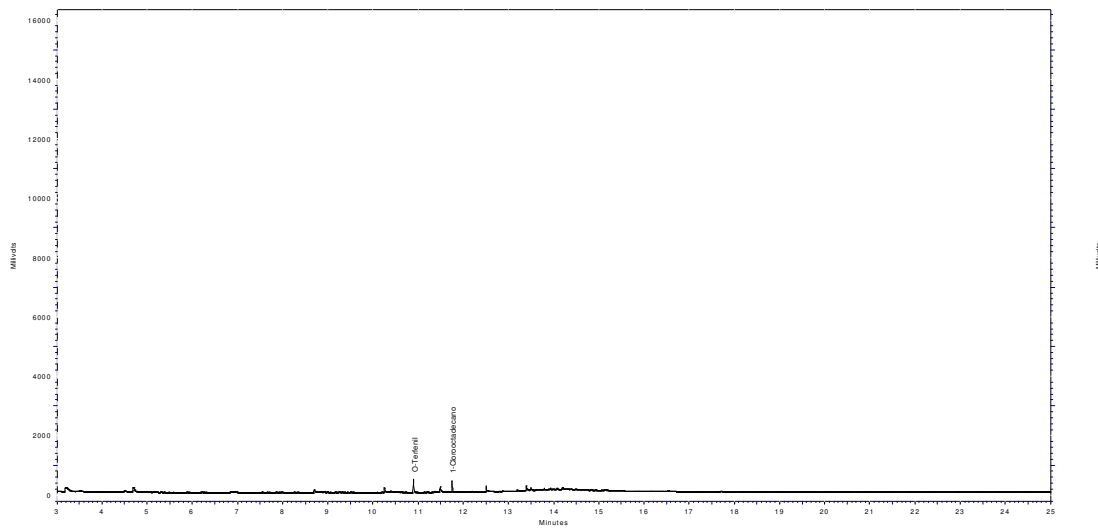
PONTO: 4-B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C34	14167-59- 0	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,754	0,754	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 21,9	21,9	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	41,4	40-135
1-Clorooctadecano	41,0	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 10/06/2018
HORA: 06:48
LOGIN: 73320/2018-1.0
PONTO: 4-C
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	37,4	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	535,3	1,00	4800	4800	675

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	295,1	4,01	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1367,2	13,4	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 2,01	2,01	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	95,7	2,67	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,34	1,34	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	29,0	2,67	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	16,7	6,02	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	8750,0	6,68	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	441,6	4,01	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	11,3	2,67	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	5,81	2,67	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	25,4	5,35	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	30,2	6,68	150	410	498

LOGIN: 73320/2018-1.0

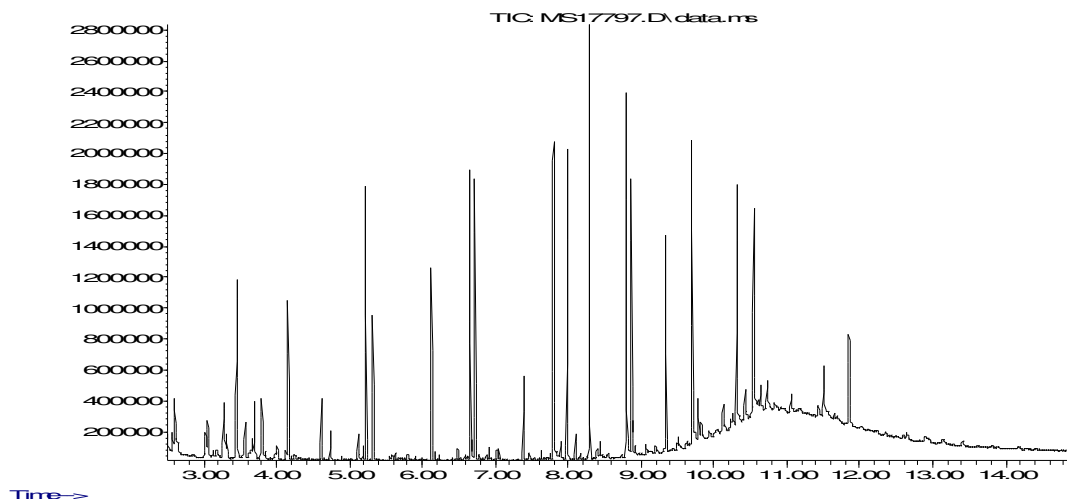
PONTO: 4-C

HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 8,02	8,02	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 8,02	8,02	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 8,02	8,02	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 8,02	8,02	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 8,02	8,02	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 8,02	8,02	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 8,02	8,02	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 8,02	8,02	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 8,02	8,02	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 8,02	8,02	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 8,02	8,02	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 8,02	8,02	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 8,02	8,02	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 8,02	8,02	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 8,02	8,02	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 8,02	8,02	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 8,02	8,02	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 8,02	8,02	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 8,02	8,02	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,0	16,0	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,0	16,0	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,0	16,0	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 16,0	16,0	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 16,0	16,0	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,0	16,0	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,0	16,0	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,0	16,0	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 16,0	16,0	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 16,0	16,0	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 8,02	8,02	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	53,8842	35-130
Terfenil-d14	61,527	35-130



LOGIN: 73320/2018-1.0

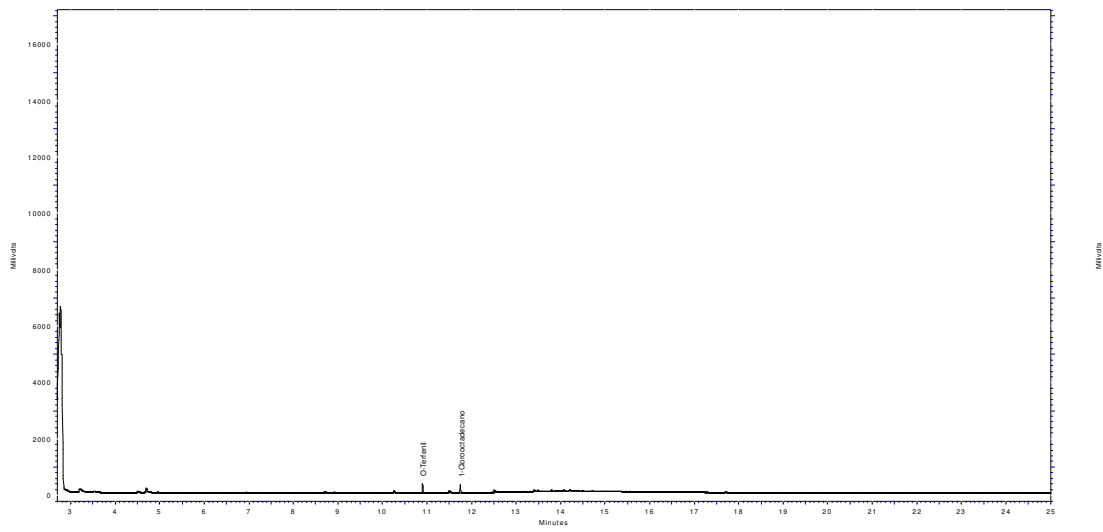
PONTO: 4-C

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,802	0,802	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 23,3	23,3	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	42,8	40-135
1-Clorooctadecano	40,9	40-135

**Perfil Cromatográfico:**

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 09/06/2018
HORA: 19:57
LOGIN: 73321/2018-1.0
PONTO: 5-A
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	39,5	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	609,5	1,00	4800	4800	675

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	284,1	3,80	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1284,5	12,7	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 1,90	1,90	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	77,7	2,53	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,27	1,27	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	24,0	2,53	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	15,6	5,70	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	8415,6	6,33	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,013	0,013	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	457,7	3,80	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	11,3	2,53	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	5,36	2,53	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	24,3	5,06	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	29,7	6,33	150	410	498

LOGIN: 73321/2018-1.0

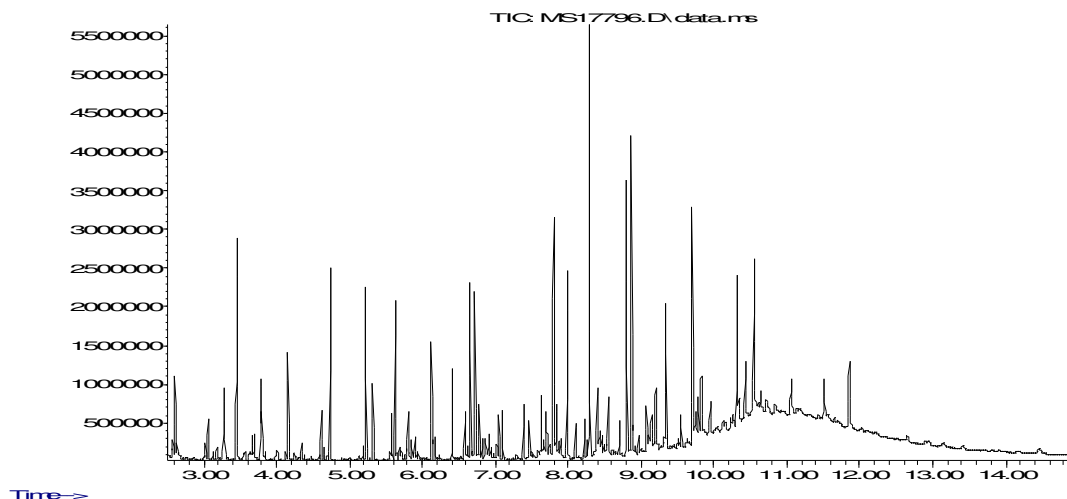
PONTO: 5-A

HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 7,59	7,59	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 7,59	7,59	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 7,59	7,59	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 7,59	7,59	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 7,59	7,59	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 7,59	7,59	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 7,59	7,59	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 7,59	7,59	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 7,59	7,59	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 7,59	7,59	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 7,59	7,59	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 7,59	7,59	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 7,59	7,59	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 7,59	7,59	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 7,59	7,59	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 7,59	7,59	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 7,59	7,59	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 7,59	7,59	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 7,59	7,59	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,2	15,2	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,2	15,2	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 15,2	15,2	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,2	15,2	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 15,2	15,2	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,2	15,2	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,2	15,2	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 15,2	15,2	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,2	15,2	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 15,2	15,2	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 7,59	7,59	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	54,6154	35-130
Terfenil-d14	69,6064	35-130



LOGIN: 73321/2018-1.0

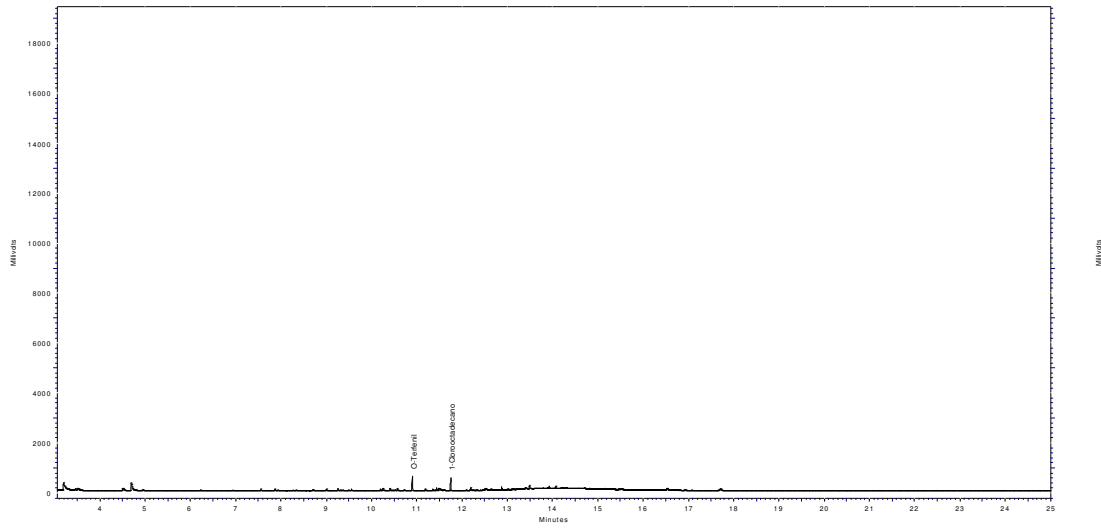
PONTO: 5-A

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C34	14167-59- 0	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,759	0,759	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	18,0	0,759	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	5,01	0,759	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	23,0	22,0	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	40,9	40-135
1-Clorooctadecano	46,7	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo, eluindo na faixa do óleo lubrificante.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 09/06/2018
HORA: 22:09
LOGIN: 73322/2018-1.0
PONTO: 5-B
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	36,5	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	665,5	1,00	4800	4800	675
Carbono Orgânico Total	-	-	%	-	-	10	10	407

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	266,1	4,11	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1378,6	13,7	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 2,05	2,05	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	93,4	2,74	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,37	1,37	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	27,5	2,74	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	14,6	6,16	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	8180,7	6,85	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,014	0,014	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	451,7	4,11	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	10,3	2,74	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	6,00	2,74	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	23,4	5,48	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	27,8	6,85	150	410	498

LOGIN: 73322/2018-1.0

PONTO: 5-B

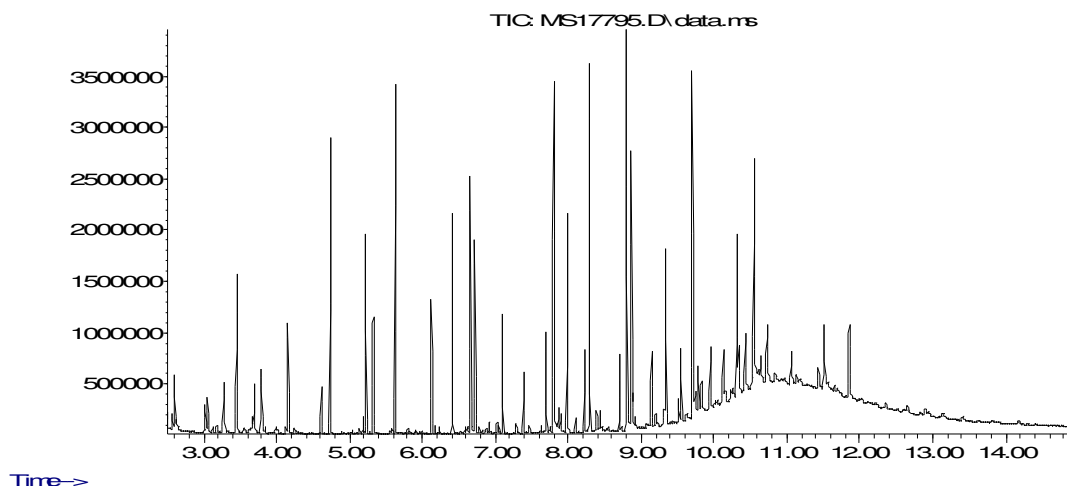
HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 8,22	8,22	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 8,22	8,22	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 8,22	8,22	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 8,22	8,22	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 8,22	8,22	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 8,22	8,22	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 8,22	8,22	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 8,22	8,22	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 8,22	8,22	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 8,22	8,22	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 8,22	8,22	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 8,22	8,22	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 8,22	8,22	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 8,22	8,22	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	55,2376	35-130
Terfenil-d14	67,7388	35-130

Abundance



LOGIN: 73322/2018-1.0

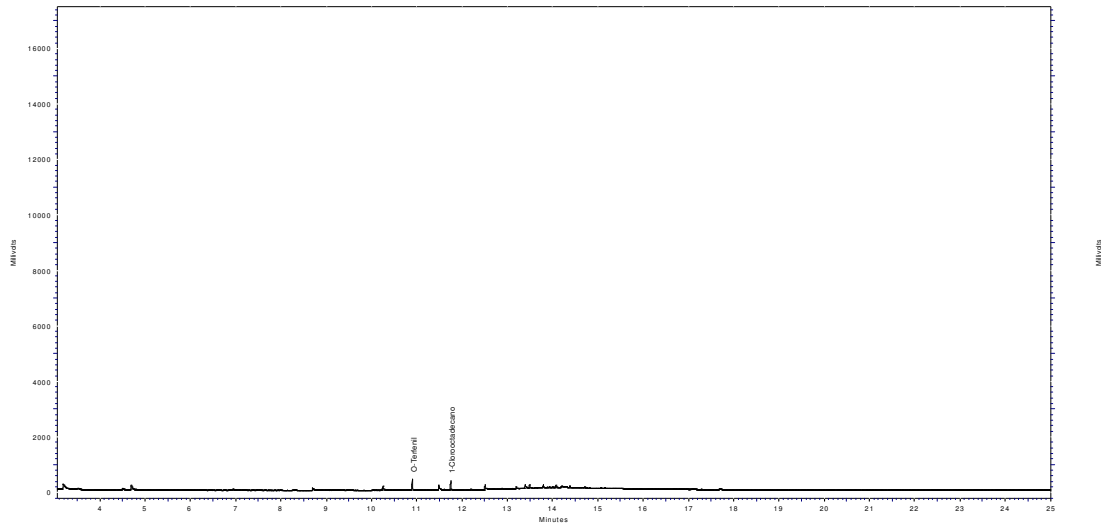
PONTO: 5-B

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C34	14167-59- 0	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 23,8	23,8	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	42,5	40-135
1-Clorooctadecano	42,1	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

PROJETO: BASELINE - CARCARA NORTE
MATRIZ: SEDIMENTO
DATA: 09/06/2018
HORA: 23:34
LOGIN: 73323/2018-1.0
PONTO: 5-C
FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	36,5	0,03	-	-	681
Nitrogênio Kjeldahl Total	-	-	mg/kg	623,4	1,00	4800	4800	675

METAIS

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Fósforo Total	7723-14-0	1	mg/kg	313,0	4,11	2000	2000	498
Alumínio Total	7429-90-5	1	mg/kg	1356,4	13,7	-	-	498
Arsênio Total	7440-38-2	1	mg/kg	< 2,05	2,05	19	70	498
Bário Total	7440-39-3	1	mg/kg	88,7	2,74	-	-	498
Cádmio Total	7440-43-9	1	mg/kg	< 1,37	1,37	1,2	7,2	498
Cobre Total	7440-50-8	1	mg/kg	24,9	2,74	34	270	498
Cromo Total	7440-47-3	1	mg/kg	17,5	6,16	81	370	498
Ferro Total	7439-89-6	1	mg/kg	9402,8	6,85	-	-	498
Mercúrio Total	7439-97-6	1	mg/kg	< 0,014	0,014	0,3	1,0	406
Manganês Total	7439-96-5	1	mg/kg	524,7	4,11	-	-	498
Níquel Total	7440-02-0	1	mg/kg	12,5	2,74	20,9	51,6	498
Chumbo Total	7439-92-1	1	mg/kg	6,22	2,74	46,7	218	498
Vanádio Total	7440-62-2	1	mg/kg	27,4	5,48	-	-	498
Zinco Total	7440-66-6	1	mg/kg	32,2	6,85	150	410	498

LOGIN: 73323/2018-1.0

PONTO: 5-C

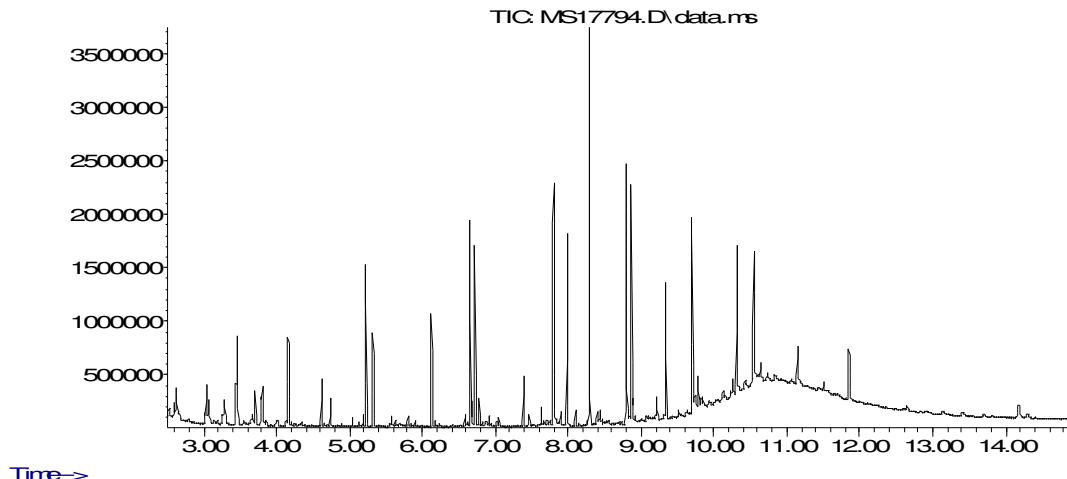
HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS (PAH)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
Naftaleno	91-20-3	1	µg/kg	< 8,22	8,22	160	2100	483
Acenaftileno	208-96-8	1	µg/kg	< 8,22	8,22	44	640	483
Acenafteno	83-32-9	1	µg/kg	< 8,22	8,22	16	500	483
Fluoreno	86-73-7	1	µg/kg	< 8,22	8,22	19	540	483
Fenantreno	85-01-8	1	µg/kg	< 8,22	8,22	240	1500	483
Antraceno	120-12-7	1	µg/kg	< 8,22	8,22	85,3	1100	483
Fluoranteno	206-44-0	1	µg/kg	< 8,22	8,22	600	5100	483
Pireno	129-00-0	1	µg/kg	< 8,22	8,22	665	2600	483
Benzo(a)antraceno	56-55-3	1	µg/kg	< 8,22	8,22	280	690	483
Criseno	218-01-9	1	µg/kg	< 8,22	8,22	300	850	483
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
Benzo(a)pireno	50-32-8	1	µg/kg	< 8,22	8,22	230	760	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	193-39-5	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	1	µg/kg	< 8,22	8,22	43	140	483
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
Dibenzotiofeno	132-65-0	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
1-Metilnaftaleno	90-12-0	1	µg/kg	< 8,22	8,22	-	-	483
2-Metilnaftaleno	91-57-6	1	µg/kg	< 8,22	8,22	70	670	483
C2-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C3-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C4-Naftalenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C1-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C2-Fluorenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C1-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C2-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C3-Fenantrenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C2-Pirenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
C1-Pirenos	-	1	µg/kg	< 16,4	16,4	-	-	483
Somatória de HAPs	-	1	µg/kg	< 8,22	8,22	4000 Obs.(1)	-	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	52,575	35-130
Terfenil-d14	61,7996	35-130

Abundance



LOGIN: 73323/2018-1.0

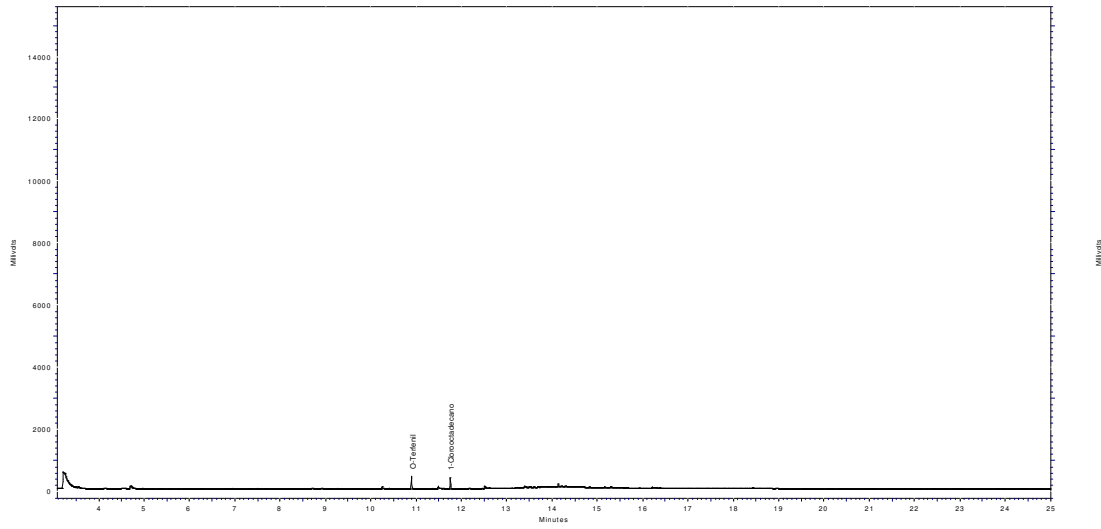
PONTO: 5-C

HIDROCARBONETOS TOTAIS DO PETRÓLEO (TPH-FP)

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Nível 1 - Água Salina	Nível 2 - Água Salina	Ref.
C10	124-18-5	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C11	1120-21-4	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C12	112-40-3	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C13	629-50-5	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C14	629-59-4	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C15	629-62-9	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C16	544-76-3	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C17	629-79-7	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
Pristano	1921-70-6	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C18	593-45-3	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
Fitano	638-36-8	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C19	629-92-5	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C20	112-95-8	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C21	629-94-7	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C22	629-97-0	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C23	638-67-5	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C24	646-31-1	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C25	629-99-2	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C26	630-01-3	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C27	593-49-7	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C28	630-02-4	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C29	630-03-5	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C30	638-68-6	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C31	630-04-6	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C32	544-85-4	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C33	630-05-7	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C34	14167-59-0	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C35	630-07-9	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
C36	630-06-8	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
n-Alcanos	-	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
MCNR	-	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
HRP	-	1	mg/kg	< 0,822	0,822	-	-	481
TPH Total	-	1	mg/kg	< 23,8	23,8	-	-	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	40,3	40-135
1-Clorooctadecano	40,5	40-135



Perfil Cromatográfico:

O perfil cromatográfico da amostra não indica a presença de compostos orgânicos derivados de petróleo.

QA/QC – Branco de Análise

Parâmetro	Unidade	Resultados	LQ	QA/QC	Ref.
Mercúrio Total	mg/kg	< 0,0100	0,0100	13216/2018	406
Alumínio Total	mg/kg	< 10,0	10,0	13215/2018	498
Arsênio Total	mg/kg	< 1,50	1,50	13215/2018	498
Bário Total	mg/kg	< 2,00	2,00	13215/2018	498
Cádmio Total	mg/kg	< 1,00	1,00	13215/2018	498
Chumbo Total	mg/kg	< 2,00	2,00	13215/2018	498
Cobre Total	mg/kg	< 2,00	2,00	13215/2018	498
Cromo Total	mg/kg	< 4,50	4,50	13215/2018	498
Ferro Total	mg/kg	< 5,00	5,00	13215/2018	498
Fósforo Total	mg/kg	< 3,00	3,00	13215/2018	498
Manganês Total	mg/kg	< 3,00	3,00	13215/2018	498
Níquel Total	mg/kg	< 2,00	2,00	13215/2018	498
Vanádio Total	mg/kg	< 4,00	4,00	13215/2018	498
Zinco Total	mg/kg	< 5,00	5,00	13215/2018	498

QA/QC – Spike

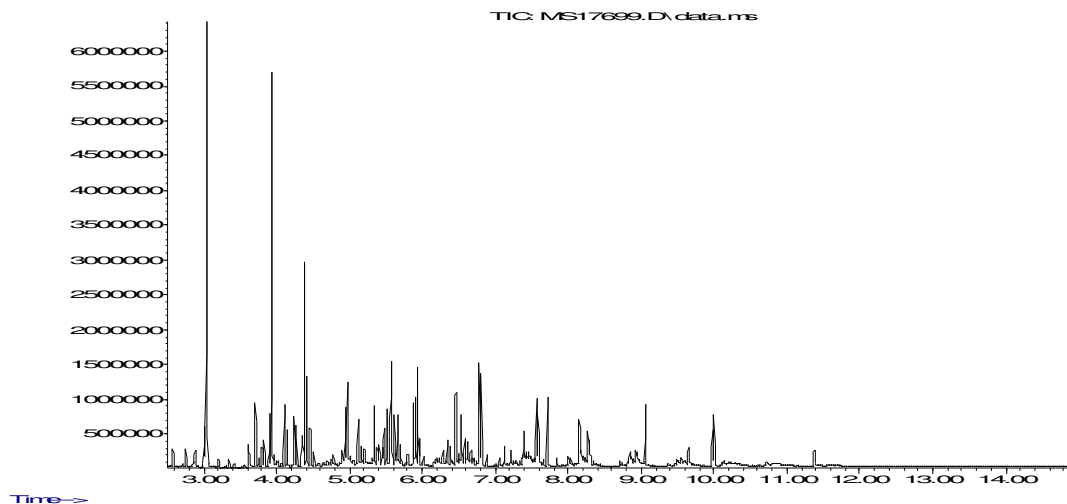
Parâmetro	Unidade	Concentração Teórica	Concentração Obtida	Recuperação	Critério Aceitação (%)	QA/QC	Ref.
Mercúrio Total	mg/kg	1,00	1,02	102,0	75-125	13216/2018	406
Alumínio Total	mg/kg	100,0	90,4	90,4	75-125	13215/2018	498
Arsênio Total	mg/kg	10,0	10,7	107,0	75-125	13215/2018	498
Bário Total	mg/kg	100,0	93,4	93,4	75-125	13215/2018	498
Cádmio Total	mg/kg	100,0	93,4	93,4	75-125	13215/2018	498
Chumbo Total	mg/kg	100,0	94,6	94,6	75-125	13215/2018	498
Cobre Total	mg/kg	100,0	96,7	96,7	75-125	13215/2018	498
Cromo Total	mg/kg	100,0	95,0	95,0	75-125	13215/2018	498
Ferro Total	mg/kg	100,0	84,6	84,6	75-125	13215/2018	498
Fósforo Total	mg/kg	100,0	94,3	94,3	75-125	13215/2018	498
Manganês Total	mg/kg	100,0	85,6	85,6	75-125	13215/2018	498
Níquel Total	mg/kg	100,0	95,3	95,3	75-125	13215/2018	498
Vanádio Total	mg/kg	100,0	91,9	91,9	75-125	13215/2018	498
Zinco Total	mg/kg	100,0	89,3	89,3	75-125	13215/2018	498

QA/QC - 12924/2018 - Branco de Análise - PAHs + Alquilados

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Naftaleno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Acenaftileno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Acenafteno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Fluoreno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Fenantreno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Antraceno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Fluoranteno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Pireno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Benzo(a)antraceno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Criseno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Benzo(b)fluoranteno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Benzo(k)fluoranteno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Benzo(a)pireno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
Benzo(g,h,i)perileno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
1-Metilnaftaleno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
2-Metilnaftaleno	µg/kg	< 10,0	10,0	483
C2-Naftalenos	µg/kg	< 20,0	20,0	483
C1-Fluorenos	µg/kg	< 20,0	20,0	483
C2-Fluorenos	µg/kg	< 20,0	20,0	483
C1-Fenantrenos	µg/kg	< 20,0	20,0	483
C2-Fenantrenos	µg/kg	< 20,0	20,0	483
C2-Pirenos	µg/kg	< 20,0	20,0	483
C1-Pirenos	µg/kg	< 20,0	20,0	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	68,5	35-130
Terfenil-d14	71,8	35-130



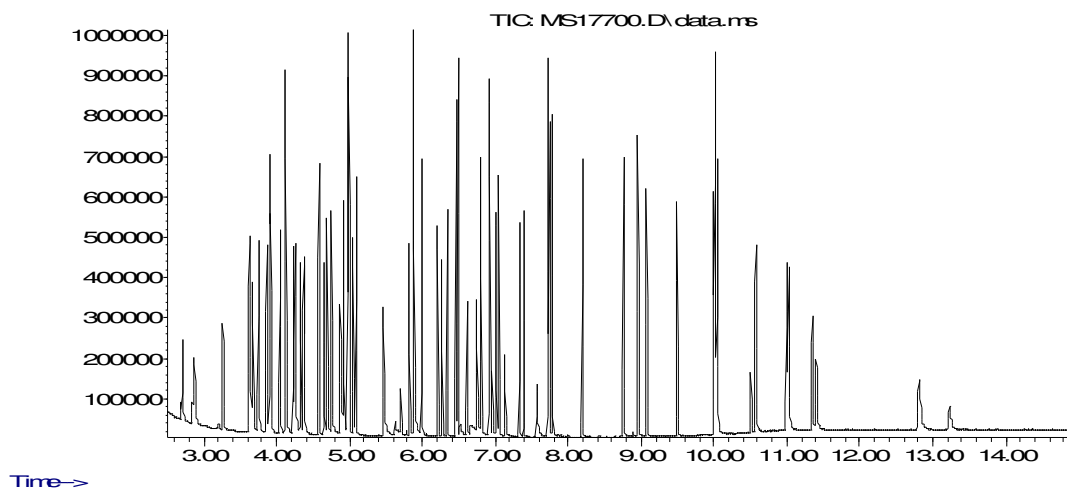
QA/QC - 12924/2018 - Spike - PAH + Alquilados

Parâmetro	Unidade	Resultados Teóricos	Resultados Obtidos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Naftaleno	µg/kg	5,00	3,68	73,6	35-130	483
Acenaftileno	µg/kg	5,00	3,75	75,1	35-130	483
Acenafteno	µg/kg	5,00	3,59	71,7	35-130	483
Fluoreno	µg/kg	5,00	4,56	91,1	35-130	483
Fenantreno	µg/kg	5,00	5,39	107,7	35-130	483
Antraceno	µg/kg	5,00	4,02	80,3	35-130	483
Fluoranteno	µg/kg	5,00	4,75	94,9	35-130	483
Pireno	µg/kg	5,00	4,53	90,5	35-130	483
Benzo(a)antraceno	µg/kg	5,00	4,88	97,6	35-130	483
Criseno	µg/kg	5,00	4,87	97,4	35-130	483
Benzo(b)fluoranteno	µg/kg	5,00	4,28	85,7	35-130	483
Benzo(k)fluoranteno	µg/kg	5,00	4,62	92,5	35-130	483
Benzo(a)pireno	µg/kg	5,00	4,07	81,5	35-130	483
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/kg	5,00	4,49	89,8	35-130	483
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	5,00	4,90	98,1	35-130	483
Benzo(g,h,i)perileno	µg/kg	5,00	3,91	78,1	35-130	483

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
2-Fluorbifenil	69,1	35-130
Terfenil-d14	65,5	35-130

Abundance



QA/QC - 13199/2018 - Branco de Análise - TPH-FP

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
C10	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C11	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C12	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C13	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C14	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C15	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C16	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C17	mg/kg	< 1,00	1,00	481
Pristano	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C18	mg/kg	< 1,00	1,00	481
Fitano	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C19	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C20	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C21	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C22	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C23	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C24	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C25	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C26	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C27	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C28	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C29	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C30	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C31	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C32	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C33	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C34	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C35	mg/kg	< 1,00	1,00	481
C36	mg/kg	< 1,00	1,00	481
TPH Total	mg/kg	< 29,0	29,0	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação
Padrão de Controle
Recuperação (%)
Critérios de Aceitação (%)

o-Terfenil

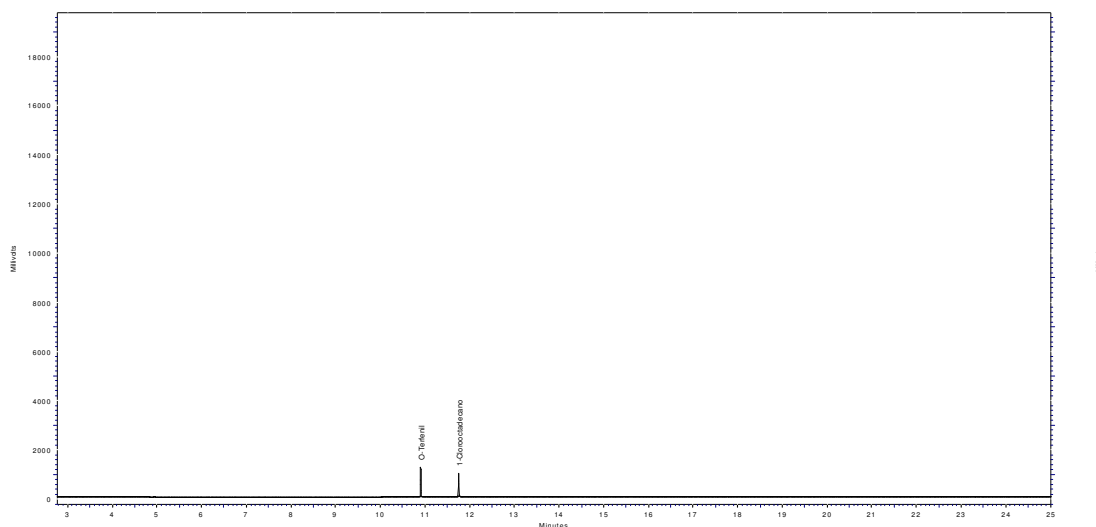
89,4

40-135

1-Clorooctadecano

89,2

40-135

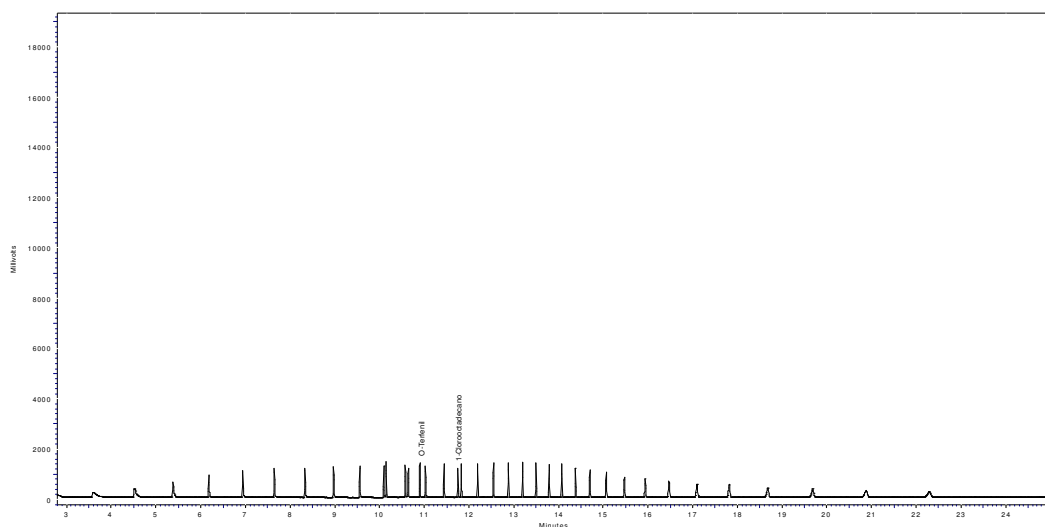


QA/QC - 13199/2018 - Spike - TPH-FP

Parâmetro	Unidade	Resultados Teóricos	Resultados Obtidos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
C10	mg/kg	1333,3	1706,1	128,0	40-135	481
C11	mg/kg	1333,3	1769,6	132,7	40-135	481
C12	mg/kg	1333,3	1730,7	129,8	40-135	481
C13	mg/kg	1333,3	1724,4	129,3	40-135	481
C14	mg/kg	1333,3	1770,4	132,8	40-135	481
C15	mg/kg	1333,3	1697,8	127,3	40-135	481
C16	mg/kg	1333,3	1761,8	132,1	40-135	481
C17	mg/kg	1333,3	1688,3	126,6	40-135	481
Pristano	mg/kg	1333,3	1748,2	131,1	40-135	481
C18	mg/kg	1333,3	1692,7	127,0	40-135	481
Fitano	mg/kg	1333,3	1743,3	130,7	40-135	481
C19	mg/kg	1333,3	1763,2	132,2	40-135	481
C20	mg/kg	1333,3	1753,6	131,5	40-135	481
C21	mg/kg	1333,3	1769,7	132,7	40-135	481
C22	mg/kg	1333,3	1714,6	128,6	40-135	481
C23	mg/kg	1333,3	1741,3	130,6	40-135	481
C24	mg/kg	1333,3	1776,8	133,3	40-135	481
C25	mg/kg	1333,3	1748,0	131,1	40-135	481
C26	mg/kg	1333,3	1739,9	130,5	40-135	481
C27	mg/kg	1333,3	1769,2	132,7	40-135	481
C28	mg/kg	1333,3	1736,6	130,2	40-135	481
C29	mg/kg	1333,3	1753,6	131,5	40-135	481
C30	mg/kg	1333,3	1715,5	128,7	40-135	481
C31	mg/kg	1333,3	1726,3	129,5	40-135	481
C32	mg/kg	1333,3	1732,2	129,9	40-135	481
C33	mg/kg	1333,3	1697,2	127,3	40-135	481
C34	mg/kg	1333,3	1741,2	130,6	40-135	481
C35	mg/kg	1333,3	1694,9	127,1	40-135	481
C36	mg/kg	1333,3	1703,4	127,8	40-135	481

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
o-Terfenil	101,7	40-135
1-Clorooctadecano	103,9	40-135



Métodos e Datas dos ensaios

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
406	USEPA-1631E:2002	POPLIN003	25/06/2018	25/06/2018	13216/2018
481	USEPA 8015C:2007	POPLO005	21/06/2018	25/06/2018	13199/2018
481	USEPA 8015C:2007	POPLO005	21/06/2018	26/06/2018	13199/2018
483	USEPA 8270D:2007	POPLO006	21/06/2018	27/06/2018	12924/2018
498	USEPA 6010C:2007	POPLIN002	25/06/2018	26/06/2018	13215/2018
675	SMWW - 22nd Ed. 2012 - 4500.Norg.B	POPLIN049	25/06/2018	26/06/2018	0/0
681	USEPA 3550C:2007	POPLAB008	25/06/2018	26/06/2018	0/0

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Obs.(1): Somatória inclui, além dos compostos avaliados: benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(ghi)perileno e indeno(1,2,3 cd) pireno.

HRP: Hidrocarbonetos Resolvidos de Petróleo.

MCNR: Mistura complexa não resolvida.

Resultados expressos na base seca.

Nível 1 - Água Salina - Valores Orientadores segundo Resolução CONAMA N° 454, de 1º de novembro de 2012 – Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

Nível 2 - Água Salina - Valores Orientadores segundo Resolução CONAMA N° 454, de 1º de novembro de 2012 – Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.

4. Responsabilidade técnica

Rodrigo Sylvain Ribeiro	CRQ 4ª Região nº 03212653
--------------------------------	----------------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: Baseline - Carcara Norte
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado, sendo que a amostragem não é de responsabilidade deste laboratório.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia e Check List.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

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 / e os últimos seis dígitos da chave de autenticação: **0**



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