

	RELATÓRIO TÉCNICO		Nº RT - MA02/2011		REV.: 0	
					DATA.: JANEIRO DE 2012	
	PROGRAMA:	Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos			FOLHA:	1 de 6
	TÍTULO:	Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA)			CAMPANHA:	CAMPANHA 2

Anexo 5.2-1: Concentrações dos parâmetros ambientais, seus limites e valores de alerta indicados em **vermelho** (CONAMA Nº 357/05 - Água Salina - Classe 1) - Campo de Frade - Campanha 2.

Parâmetros		OD	pH	COT	HPA	HTP	Fenóis	BTEX	Sulfeto	Nitrato	Silicato	Fosfato	Clorofila-a
Unidades		mg/l	-	mg/l	µg/L	µg/L	mg/l	µg/L	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Limite/Valor de Alerta (CONAMA Nº 357/05)	Limite	6,00	6,5 - 8,5	3,00	-	-	0,06	-	0,002	0,4	-	-	-
#01	Subsup.	6,6 6,4 6,4	8,3	1,3	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	0,3626	< 0,295	< 0,420	< 10,0
	15m	6,8 6,8 6,6	8,31	1,7	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	0,4662	< 0,295	< 0,420	< 10,0
	40m.	6,4 6,4 6,6	8,31	1,3	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	0,3332	< 0,295	< 0,420	< 10,0
#02	Subsup.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	1,28	< 0,295	< 0,420	
	15m				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	0,3066	< 0,295	< 0,420	
	40m.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	< 0,2100	< 0,295	< 0,420	
#03	Subsup.												
	15m												
	40m.												
#04	Subsup.	8,2 8,2 8,0	8,32	1,3	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	0,3668	< 0,295	< 0,420	< 10,0
	15m	6,6 6,6 6,4	8,31	1,3	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	0,238	< 0,295	< 0,420	< 10,0
	40m.	6,8 6,6 6,2	8,33	1,3	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	0,2478	< 0,295	< 0,420	< 10,0
#05	Subsup.												
	15m												
	40m.												
#06	Subsup.												
	15m												
	40m.												
#07	Subsup.				< 0,150	< 15,0		< 0,900	< 0,0015				
	15m				3,87	< 15,0		< 0,900	< 0,0015				

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Nº

RT - MA02/2011

REV.:

0

DATA.:

JANEIRO DE 2012

PROGRAMA:

Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos

FOLHA:

2 de 6

TÍTULO:

Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA)

CAMPANHA:

CAMPANHA 2

Parâmetros		OD	pH	COT	HPA	HTP	Fenóis	BTEX	Sulfeto	Nitrato	Silicato	Fosfato	Clorofila-a
Unidades		mg/l	-	mg/l	µg/L	µg/L	mg/l	µg/L	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Limite/Valor de Alerta (CONAMA Nº 357/05)	Limite	6,00	6,5 - 8,5	3,00	-	-	0,06	-	0,002	0,4	-	-	-
	40m.				< 0,150	< 15,0		< 0,900	< 0,0015				
#08	Subsup.												
	15m												
	40m.												
#09	Subsup.	7,2 7,0 7,4	8,26	1,2	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	2,16	< 0,787	< 0,420	< 10,0
	15m	6,2 6,4 6,2	8,27	1,2	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	1,29	< 0,787	< 0,420	< 10,0
	40m.	6,2 6,2 6,2	8,27	1,3	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	< 0,2100	< 0,787	< 0,420	< 10,0
#10	Subsup.	7,2 7,2 6,8	8,24	1,2	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	< 0,2100	< 0,787	< 0,420	< 10,0
	15m	6,4 6,6 6,4	8,24	1,2	2,88	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	< 0,2100	< 0,787	< 0,420	< 10,0
	40m.	6,6 6,6 6,8	8,25	1,2	2,71	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	2,6	< 0,787	< 0,420	< 10,0
#11	Subsup.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	< 0,2100	< 0,787	< 0,420	
	15m				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	4,69	< 0,787	< 0,420	
	40m.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	0,3136	< 0,787	< 0,420	
#12	Subsup.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	< 0,2100	< 0,787	< 0,420	
	15m				12,7	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	0,3066	< 0,787	< 0,420	
	40m.				2,06	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	< 0,2100	< 0,787	< 0,420	
#13	Subsup.				12,2	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	15m				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	40m.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
#14	Subsup.				3,56	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	15m				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				



Coordenador da Equipe

Monitoramento da Qualidade da Água no Mar Local



Técnico Responsável

**RELATÓRIO TÉCNICO**

N°

RT - MA02/2011

REV.:

0

DATA.:

JANEIRO DE 2012

PROGRAMA:

Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos

FOLHA:

3 de 6

TÍTULO:

Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA)

CAMPANHA:

CAMPANHA 2

Parâmetros		OD	pH	COT	HPA	HTP	Fenóis	BTEX	Sulfeto	Nitrato	Silicato	Fosfato	Clorofila-a
Unidades		mg/l	-	mg/l	µg/L	µg/L	mg/l	µg/L	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Limite/Valor de Alerta (CONAMA Nº 357/05)	Limite	6,00	6,5 - 8,5	3,00	-	-	0,06	-	0,002	0,4	-	-	-
	40m.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
#15	Subsup.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	15m				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	40m.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
#16	Subsup.				5,61	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	15m				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	40m.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
#17	Subsup.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	15m				1,24	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	40m.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
#18	Subsup.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	15m				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	40m.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
#19	Subsup.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	15m				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
	40m.				< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015				
#20Controle	Subsup.	6,8 6,8 6,8	8,3	1,4	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	0,6804	< 0,295	< 0,420	< 10,0
	15m	6,2 6,8 6,4	8,3	1,3	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	< 0,2100	< 0,295	< 0,420	< 10,0
	40m.	6,4 6,6 6,2	8,3	1,3	< 0,150	< 15,0	< 0,030	< 0,900	< 0,0015	< 0,2100	< 0,295	< 0,420	< 10,0

CONTINUA...

Coordenador da Equipe

Monitoramento da Qualidade da Água no Mar Local



Técnico Responsável

**RELATÓRIO TÉCNICO****RT - MA02/2011**

REV.:	0
DATA.:	JANEIRO DE 2012
FOLHA:	4 de 6
CAMPANHA:	CAMPANHA 2

PROGRAMA: **Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos**

TÍTULO: **Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA)**

Parâmetros		Metais											
		As	Ba	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	Mn	Ni	Pb	V	Zn
Unidade		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Limite/Valor de Alerta (CONAMA Nº 357/05)	Limite1	0,01	1,0	0,005	0,05	0,005	0,3	0,0002	0,1	0,025	0,01	-	0,09
#01	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#02	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,024
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#03	Subsup.												
	15m												
	40m.												
#04	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,023
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,024
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#05	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#06	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#07	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020



Coordenador da Equipe

Monitoramento da Qualidade da Água no Mar Local



Técnico Responsável

**RELATÓRIO TÉCNICO**

N°

RT - MA02/2011

REV.:

0

DATA.:

JANEIRO DE 2012

PROGRAMA:

Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos

FOLHA:

5 de 6

TÍTULO:

Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA)

CAMPANHA:

CAMPANHA 2

Parâmetros		Metais											
		As	Ba	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	Mn	Ni	Pb	V	Zn
Unidade		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Limite/Valor de Alerta (CONAMA N° 357/05)	Limite1	0,01	1,0	0,005	0,05	0,005	0,3	0,0002	0,1	0,025	0,01	-	0,09
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#08	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#09	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#10	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,033
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#11	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#12	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#13	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#14	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020

**RELATÓRIO TÉCNICO**

N°

RT - MA02/2011

REV.:

0

DATA.:

JANEIRO DE 2012

PROGRAMA:

Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos

FOLHA:

6 de 6

TÍTULO:

Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA)

CAMPANHA:

CAMPANHA 2

Parâmetros		Metais											
		As	Ba	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	Mn	Ni	Pb	V	Zn
Unidade		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Limite/Valor de Alerta (CONAMA N° 357/05)	Limite1	0,01	1,0	0,005	0,05	0,005	0,3	0,0002	0,1	0,025	0,01	-	0,09
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#15	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
#16	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,022
#17	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,023
	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,035
#18	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,046
	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	< 0,020
	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,071
	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,072
#19	40m.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,039
	Subsup.	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,08
#20Controle	15m	<0,010	<0,010	< 0,004	<0,010	<0,003	< 0,030	<0,0002	<0,010	< 0,005	<0,009	< 0,015	0,057



Coordenador da Equipe

Monitoramento da Qualidade da Água no Mar Local



Técnico Responsável