

**RELATÓRIO TÉCNICO****RT – MA_POS INCIDENTE**

REV.:	0
DATA:	ABRIL DE 2012
FOLHA:	1 de 10
CAMPANHA:	CAMPANHA POS INCIDENTE

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

TÍTULO: **Projeto de Monitoramento Ambiental Emergencial – Campo de Frade**

Anexo 6: Composição específica e densidades (cel/l) do fitoplâncton nas estações e estratos coletadas - Campo de Frade - Campanha pós Incidente.

Taxa	#1	#1	#1	#1	#1	#1	#8	#8	#8	#8	#8	#8	#9	#9	#9	#9	#9	#9	#11	#11	#11	#11	#11	#11
	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc
Diatomaceas																								
<i>Asterionellopsis glacialis</i>	200	3.400	760	480																				
<i>Asteromphalus flabellatus</i>																						20		
<i>Asteromphalus hookeri</i>									20	20														
<i>Bacteriastrum delicatulum</i>																								20
<i>Cêntrica não identificada 1</i>																								
<i>Cêntricas não identificadas</i>						20																	20	
<i>Cerataulina pelagica</i>																								
<i>Chaetoceros atlanticus</i>						60																		
<i>Chaetoceros compressus</i>		280	120																			160		
<i>Chaetoceros decipiens</i>		560																						
<i>Chaetoceros dichaeta</i>						80																		
<i>Chaetoceros peruvianus</i>		160																						20
<i>Chaetoceros spp</i>	20																							
<i>Corethron criophilum</i>		40																						
<i>Cyclotella sp</i>								80														40		
<i>Cylindrotheca closterium</i>								40	40						20			20		40				
<i>Dactyliosolen antarcticus</i>			60					120	60	60							60						160	
<i>Diploneis bombus</i>			20																					
<i>Guinardia flaccida</i>	40			100																				
<i>Guinardia striata</i>	40	320	400	60				320																
<i>Haslea wawrikan</i>	40		80	40		20		80	40		20		60		40	20	40		40		60	20		
<i>Helicotheca tamensis</i>			20																					
<i>Hemiaulus hauckii</i>											20													
<i>Hemiaulus sinensis</i>	20		60													80	20		80	80				
<i>Leptocylindrus danicus</i>		560	120	100				120								200								
<i>Nitzschia longissima</i>			20					80	60															



**RELATÓRIO TÉCNICO**

Nº

RT – MA_POS INCIDENTE

REV.:

0

DATA.:

ABRIL DE 2012

PROGRAMA:

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

FOLHA:

2 de 10

TÍTULO:

Projeto de Monitoramento Ambiental Emergencial – Campo de Frade

CAMPANHA:

CAMPANHA POS INCIDENTE

Taxa	#1	#1	#1	#1	#1	#1	#8	#8	#8	#8	#8	#8	#9	#9	#9	#9	#9	#9	#11	#11	#11	#11	#11	#11
	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc
Penata sp1							40				140	140	100	260	20	400		20	160	40	120	500	20	20
Penata sp2														20										
Penata sp3	20						560	320	120			40				80								
Penatas não identificadas		40	120					40		20							20							
Proboscia alata	20																							20
Pseudo-nitzschia delicatissima	700	640	800	220			360		40					80		60	180		520		60	80		100
Rhizosolenia carcar avis																								20
Rhizosolenia imbricata																								
Rhizosolenia indica																								
Rhizosolenia pungens																								
Rhizosolenia robusta										20														
Rhizosolenia setigera																								
Rhizosolenia styliformis									20		40					20	20							
Stauroneis membranacea		40																						
Thalassionema frauenfeldii															80		140							
Thalassionema nitzschioides	940	520	2.300	420			1.800	240	320			160		320		500	600					240		
Thalassiotrix longissima																								
Thalassiotrix mediterranea var. pacifica				20																				
Dinoflagelados																								
Achradina sp											20	20					40	20						
Amphisolenia spinulosa																								
Ceratium pentagonum var. tenerum																								20
Ceratium pulchellum																								
Ceratium sp																								
Ceratium teres																								
Ceratium tripos				20																				
Cochlodinium citron																		20						
Cochlodinium sp					20																			
Corythodinium sp	20																							

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Nº

RT – MA_POS INCIDENTE

REV.:

0

DATA.:

ABRIL DE 2012

PROGRAMA:

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

FOLHA:

3 de 10

TÍTULO:

Projeto de Monitoramento Ambiental Emergencial – Campo de Frade

CAMPANHA:

CAMPANHA POS INCIDENTE

Taxa	#1	#1	#1	#1	#1	#1	#8	#8	#8	#8	#8	#8	#9	#9	#9	#9	#9	#9	#11	#11	#11	#11	#11	#11
	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc
<i>Dinoflagelados não identificados</i>	20		80	20	20			40	120	40	60	20	100	40	80	20	80	320	200		20	20	20	80
<i>Dinophysis hastata</i>																								
<i>Dinophysis rotundata</i>																								
<i>Dinophysis schuetti</i>				20																				
<i>Ebria tripartita</i>																								
<i>Gonyaulax spp</i>																								
<i>Gymnodiniales</i>	20	80						80	60				20	20	40			20	40			60	60	40
<i>Gymnodinium multistriatum</i>																		20						
<i>Gymnodinium spp</i>		40						40										80				60		
<i>Gyrodinium fusiformis</i>																								
<i>Gyrodinium spp</i>			20		20													20	80					
<i>Heterocapsa sp</i>					20																			
<i>Neoceratium furca</i>	20						40																	
<i>Neoceratium fusus</i>	20																							
<i>Oxyphysis oxitoxoides</i>																								
<i>Oxytoxum mediterraneum</i>						20											20						20	
<i>Oxytoxum scolopax</i>																								
<i>Oxytoxum spp</i>									20					20									20	
<i>Oxytoxum tessellatum</i>																								
<i>Oxytoxum turbo</i>	20																							
<i>Phalacroma rotundatum</i>																		20						
<i>Podolampas elegans</i>																								
<i>Podolampas palmipes</i>																						20		
<i>Prodinophysis mitra</i>																								
<i>Pronoctiluca sp</i>					20																			
<i>Prorocentrum micans</i>																								
<i>Prorocentrum rostratum</i>	20																							
<i>Prorocentrum sp</i>															20									
<i>Prorocentrum triestinum</i>								40																

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Nº

RT – MA_POS INCIDENTE

REV.:

0

DATA.:

ABRIL DE 2012

PROGRAMA:

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

FOLHA:

4 de 10

TÍTULO:

Projeto de Monitoramento Ambiental Emergencial – Campo de Frade

CAMPANHA:

CAMPANHA POS INCIDENTE

Taxa	#1	#1	#1	#1	#1	#1	#8	#8	#8	#8	#8	#8	#9	#9	#9	#9	#9	#9	#11	#11	#11	#11	#11	#11
	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc
<i>Protoperidinium sp</i>							40																	
<i>Protoperidinium tuba</i>																								
<i>Ptychodiscus cf. noctiluca</i>																								
<i>Scrippsiella sp</i>					20																			
<i>Scrippsiella trochoidea</i>																								
<i>Torodinium robustum</i>													20	20							20			
Cianobacterias																								
<i>Trichodesmium erythraeum</i>																4.400								
Fitoflagelados																								
Cocolitoforideos																								
<i>Acanthoica quattrosipina</i>				20																				
<i>Acanthoica sp</i>																								
<i>Calciosolenia murrayi</i>																						20		
<i>Cocolitoforídeo sp1</i>																								
<i>Cocolitoforídeos não identificados</i>		40	20		20		80	40		120	20	40		1.220						40	20			
<i>Emyliana huxleyi</i>																								
<i>Michaelsarsia elegans</i>																								
<i>Rhabdosphaera claviger</i>																								
<i>Syracosphaera prolongata</i>																		40						
<i>Syracosphaera spp</i>																								
Tintinídeos																								
<i>Dadayella ganymedes</i>																								
<i>Dyctiocysta sp</i>																		20						
<i>Eutintinnus medius</i>										20														
<i>Eutintinnus spp</i>											20													20
<i>Petalotricha sp</i>										20														
<i>Steenstrupiella sp</i>																					40			
<i>Steenstrupiella steenstrupii</i>																								
<i>Tintinídeos não identificados</i>		40																						

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Nº

RT – MA_POS INCIDENTE

REV.:

0

DATA.:

ABRIL DE 2012

PROGRAMA:

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

FOLHA:

5 de 10


TÍTULO:

Projeto de Monitoramento Ambiental Emergencial – Campo de Frade

CAMPANHA:

CAMPANHA POS INCIDENTE

Taxa	#1	#1	#1	#1	#1	#1	#8	#8	#8	#8	#8	#8	#9	#9	#9	#9	#9	#9	#11	#11	#11	#11	#11	#11
	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc	Sub	SubSup	10m	AcTc	Tc	AbTc
<i>Undella grupo Claparedei</i>																								
<i>Xystonellopsis cymatica</i>																								
<i>Xystonellopsis gaussi</i>					20																			
<i>Xystonella sp</i>																								
Silicoflagelados																								
<i>Dictyocha fibula</i>							80								20							40		

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº	RT – MA_POS INCIDENTE	REV.: 0
	PROGRAMA: Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos			DATA.: ABRIL DE 2012
	TÍTULO: Projeto de Monitoramento Ambiental Emergencial – Campo de Frade			FOLHA: 6 de 10
			CAMPANHA: CAMPANHA POS INCIDENTE	

Inventário fitoplanctônico

Classee Bacillariophyceae

SubClassee Fragilariophycidae

Superordem Fragilariophycanae

Ordem Fragilariales

Familia Fragilariaceae

Asterionellopsis glacialis (Castracane) Round

Ordem Thalassionematales

Familia Thalassionemataceae

Thalassionema frauenfeldii (Grunow) Hallegraeff

Thalassionema nitzschioides (Grunow) Mereschkowsky

Thalassiotrix longissima (Cleve)

Thalassiotrix mediterranea var. *pacifica* (Cupp)

SubClassee Coscinodiscophycidae

Superordem Coscinodiscanae

Ordem Asterolamprales

Familia Asterolampraceae

Asteromphalus flabellatus (Brébisson) Greville

Asteromphalus hookeri (Ehrenberg)

Superordem Chaetocerotanae

Ordem Chaetocerotales

Familia Chaetocerotaceae

Bacteriastrium delicatulum (Cleve)

Chaetoceros atlanticus (P.T. Cleve)

Chaetoceros compressus (Lauder)

Chaetoceros decipiens (Cleve)

Chaetoceros dichchaeta (Ehrenberg)

Chaetoceros peruvianus (Brightwell)

Chaetoceros spp

Ordem Leptocylindrales

Familia Leptocylindraceae

Leptocylindrus danicus (Cleve)

Superordem Biddulphianae

Ordem Hemiaulales

Familia Hemiaulaceae

Cerataulina pelagica (Cleve) Hendey

Hemiaulus hauckii (Grunow) ex Van Heurck

Hemiaulus sinensis (Greville)

Cêntricas não identificadas

Superordem Corethraeae

Ordem Corethrales

Familia Corethraceae

Corethron criophilum (Castracane)

Superordem Thalassiosiranae

Ordem Thalassiosirales

Familia Stephanodiscaceae

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº	RT – MA_POS INCIDENTE	REV.: 0
	PROGRAMA: Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos			DATA: ABRIL DE 2012
	TÍTULO: Projeto de Monitoramento Ambiental Emergencial – Campo de Frade			FOLHA: 7 de 10
			CAMPANHA: CAMPANHA POS INCIDENTE	

Cyclotella sp

SuperOrdem Rhizosolenianae
Ordem Rhizosoleniales
Familia Rhizosoleniaceae
Dactyliosolen antarcticus (Castracane)
Guinardia flaccida (Castracane) H.Peragallo
Guinardia striata (Stolterfoth) Hasle
Proboscia alata (Brightwell) Sundström
Rhizosolenia carcar avis (Schultze)
Rhizosolenia imbricata (Brightwell)
Rhizosolenia indica (Peragallo)
Rhizosolenia pungens (Cleve-Euler)
Rhizosolenia robusta (G.Norman ex Ralfs)
Rhizosolenia setigera (Brightwell)
Rhizosolenia styliformis (Brightwell)

SuperOrdem Lithodesmianae
Ordem Lithodesmiales
Familia Lithodesmiaceae
Helicotheca tamensis (Shrubsole) M.Ricard

SubClasse Bacillariophycidae
SuperOrdem Bacillarianae
Ordem Bacillariales
Familia Bacillariaceae
Cylindrotheca closterium (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin

Penatas não identificadas

SuperOrdem Bacillarianae
Ordem Naviculales
Familia Diploneidaceae
Diploneis bombus (Ehrenberg) Ehrenberg

Familia Naviculaceae
Haslea wawriake (Hustedt) Simonsen

Familia Stauroneidaceae
Stauroneis membranacea (Cleve) Hustedt

Ordem Bacillariales
Familia Bacillariaceae
Nitzschia longissima (Brébisson) Ralfs
Pseudo-nitzschia delicatissima (Cleve) Heiden

Classe Dinophyceae
Ordem Actiniscales
Familia Actiniscaceae
Achradina sp

Ordem Dinophysiales
Familia Amphisoleniaceae
Amphisolenia spinulosa (Kofoid)

Familia Dinophysiaceae

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº	RT – MA_POS INCIDENTE	REV.:	0	
				DATA.:	ABRIL DE 2012	
	PROGRAMA:	Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos			FOLHA:	8 de 10
	TÍTULO:	Projeto de Monitoramento Ambiental Emergencial – Campo de Frade			CAMPANHA:	CAMPANHA POS INCIDENTE

Phalacroma rotundatum (Claparède & Lachmann) Kofoid & Michener

Ordem Gymnodiniales

Familia Gymnodiniaceae

Gymnodinium multistriatum (Kofoid & Swezy)

Gymnodinium spp

Gyrodinium fusiformis (Kofoid & Swezy)

Gyrodinium spp

Torodinium robustum (Kofoid & Swezy)

Familia Dinophysiaceae

Oxyphysis oxitoxoides (Kofoid)

Familia Ptychodiscaceae

Ptychodiscus cf. noctiluca (Stein)

Ordem Peridiniales

Familia Heterocapsaceae

Heterocapsa sp

Familia Oxytoxaceae

Oxytoxum mediterraneum (Schiller)

Oxytoxum scolopax (Stein)

Oxytoxum tessellatum (Stein) F.Schütt

Oxytoxum turbo (Kofoid)

Oxytoxum sp

Familia Podolampadaceae

Podolampas elegans (Schütt)

Podolampas palmipes (Stein)

Familia Protoperidiniaceae

Protoperidinium tuba (Schiller) Balech

Protoperidinium sp

Familia Peridiniaceae

Subfamilia Calciodinelloideae

Scripsiella trochoidea (Stein) Balech ex Loeblich III

Scripsiella sp

Ordem Noctilucales

Familia Protodiniferaceae

Pronoctiluca sp

Ordem Prorocentrales

Familia Prorocentraceae

Prorocentrum micans (Ehrenberg)

Prorocentrum rostratum (Stein)

Prorocentrum triestinum (J.Schiller)

Prorocentrum sp

Ordem Dinophyceae


Prodinophysis mitra (Schütt) Balech

Dinoflagelados não identificados

SubClasse Peridiniphycidae

Ordem Gonyaulacales

Familia Gonyaulacaceae

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº	REV.: 0
		RT – MA_POS INCIDENTE	DATA.: ABRIL DE 2012
	PROGRAMA:	Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos	
	TÍTULO:	Projeto de Monitoramento Ambiental Emergencial – Campo de Frade	FOLHA: 9 de 10
			CAMPANHA: CAMPANHA POS INCIDENTE

Gonyaulax spp
 Familia Ceratiaceae
Ceratium pentagonum var. tenerum (Jorgensen)
Ceratium pulchellum (Schröder)
Ceratium sp
Ceratium teres (Kofoid)
Ceratium tripos (O.F. Muller)
Neoceratium furca (Ehrenberg) F.Gomez, D.Moreira & P.Lopez-Garcia
Neoceratium fusus (Ehrenberg) F.Gomez, D.Moreira & P.Lopez-Garcia

Ordem Gymnodiniales
 Familia Gymnodiniaceae
Cochlodinium citron (Kofoid er Swezy)
Cochlodinium sp

Ordem Peridiniales
 Familia Oxytoxaceae
Corythodinium sp

Ordem Dinophysiales
 Familia Dinophysiaceae
Dinophysis hastata (Stein)
Dinophysis rotundata (Claparède & Lachmann)
Dinophysis schuetti (Murray & Whitting)

Classe Ebriophyceae
 Ordem Ebriales
 Familia Ebriaceae
Ebria tripartita (Schumann) Lemmermann


Filo Cyanobacteria
 Classe Cyanophyceae
 SubClasse Oscillatoriophyceidae
 Ordem Oscillatoriales
 Familia Phormidiaceae
 Subfamilia Phormidioideae
Trichodesmium erythraeum (Ehrenberg ex Gomont)

Classe Phytomastigophora (Fitoflagelados)
 Fitoflagelados não identificados

Classe Coccolithophyceae [Prymnesiophyceae]
 SubClasse Prymnesiophycidae
 Ordem Syracosphaerales
 Familia Rhabdosphaeraceae
Acanthoica quattrosipina (Lohmann)
Acanthoica sp
Rhabdosphaera claviger (Murray & Blackman)

Familia Calciosoleniaceae
Calciosolenia murrayi (Gran)

Familia Syracosphaeraceae

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº	RT – MA_POS INCIDENTE	REV.:	0	
				DATA.:	ABRIL DE 2012	
	PROGRAMA:	Atividade de Produção de Petróleo e Gás no Campo de Frade, Bacia de Campos			FOLHA:	10 de 10
	TÍTULO:	Projeto de Monitoramento Ambiental Emergencial – Campo de Frade			CAMPANHA:	CAMPANHA POS INCIDENTE

Michaelsarsia elegans (Gran)
Syracosphaera prolongata (Gran ex Lohmann)
Syracosphaera spp

Ordem Isochrysidales
 Família Noelaerhabdaceae
Emiliana huxleyi (Lohm.) Hay and Mohler

Cocolitoforídeos não identificados

Filo Ciliophora (Tintínídeos)
 Classe Oligotrichea
 Ordem Tintinnida
 Família Dictyocystidae
Dyctiocysta sp
 Família Tintinnidae
 Subfamília Tintinninae
Dadayella ganymedes
Steenstrupiella steenstrupii (Claparède & Lachmann)
 Kofoid & Campbell
Steenstrupiella sp (Kofoid & Campbell)
 Subfamília Salpingellinae
Eutintinnus medius (Kofoid & Campbell)
Eutintinnus spp (Kofoid & Campbell)
 Família Cyttarocylididae
Petalotricha sp (Kent, emend. Brandt)
 Família Undellidae
Undella grupo (Claparedei Entz Sr.)
 Família Epiplocylididae
Xystonellopsis cymatica (Brandt) Jorgensen
Xystonellopsis gaussi (Laackmann) Kofoid & Campbell
Xystonella sp (Brandt)

SuperClasse Hypogyrystia (silicoflagelados)
 Classe Dictyochophyceae
 Ordem Dictyochales