



AUTORITA' PORTUALE  
**SALE RNO**

 **enviroconsult**



## ALLEGATO 7

**MONITORAGGIO AMBIENTALE EFFETTUATO DALLA  
STAZIONE ZOOLOGICA DI NAPOLI A. DOHRN (2004)**



ENVIROCONSULT S.r.l. - Via A. D'Isernia, 28 - 80122 NAPOLI  
Cap. Soc. 10.000,00 Tel. 081/0662457 - Fax 081/0662457 P. IVA e C.F. n. 06334181218  
Sito Web : [www.enviroconsult.it](http://www.enviroconsult.it) - email: [info@enviroconsult.it](mailto:info@enviroconsult.it)

Stazione Zoologica  
Anton Dohrn



Villa Comunale, 80121 Napoli - Italia

**RAPPORTO PRELIMINARE DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE  
CARATTERIZZAZIONE DI UN'AREA PER L'IMMISSIONE IN MARE DEI MATERIALI DI  
ESCAVO DEL PORTO DI SALERNO AI SENSI DELL'Art. 8 D.M. 24.1.96**

Stazione Zoologica "A. Dohrn" 1

**RAPPORTO PRELIMINARE DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE**  
**CARATTERIZZAZIONE DI UN'AREA PER L'IMMISSIONE IN MARE DI MATERIALI DEI**  
**ESCAVO DEL PORTO DI SALERNO AI SENSI DELL'Art. 8 D.M. 24.1.96**

La presente relazione è composta dai seguenti capitoli:

1. Introduzione
2. Area di scavo
  - 2.1. Individuazione dell'area di scavo
  - 2.2 Caratterizzazione granulometrica dell'area di scavo
  - 2.3 Caratterizzazione chimica e batteriologica dell'area di scavo.
3. Area di scarico
  - 3.1 Individuazione dell'area di scarico
  - 3.2 Idrodinamica dell'area di scarico
  - 3.3 Regime sedimentologico dell'area
  - 3.4 Granulometria dei sedimenti superficiali
  - 3.5 Caratterizzazione chimica dei sedimenti superficiali
  - 3.6 Caratterizzazione delle comunità bentoniche
4. Valutazione della trofia, della qualità ambientale del sito e della idoneità dello stesso allo scarico.
  - 4.1 Livello trofico della colonna d'acqua
  - 4.2 Livello trofico del fondale
5. Conclusioni

## **1 INTRODUZIONE**

In relazione ad una richiesta specifica dell'Autorità Portuale di Salerno, il presente rapporto è finalizzato a caratterizzare, sulla base di misure effettuate dai Ricercatori della Stazione Zoologica "A. Dohrn" di Napoli e su dati di letteratura, un'area di immersione in mare di materiali d'escavo del Porto di Salerno secondo il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 24.1.96 e di esprimere un parere di idoneità del sito indicato dalla Capitaneria di Porto.

La caratterizzazione chimica fisica e microbiologica dei sedimenti del Porto di Salerno, allegata alla seguente relazione e corredata da "considerazioni conclusive e proposta di gestione", è stata brillantemente condotta, su incarico dell'Autorità Portuale di Salerno, dall'ENEA UTS PROT che è certamente tra i più autorevoli riferimenti nazionali in questo campo. Pertanto in questa relazione non si entrerà nel merito della caratterizzazione e valutazione di compatibilità del materiale d'escava del Porto di Salerno in relazione alle sue proprietà fisiche, chimiche e microbiologiche.

Come riportato nella tavola 1 (allegata), il volume totale da dragare è di 1.174.550 mc (unmilione centosettantaquattromilacinquecentocinquanta metri cubi) stimato sulla base della superficie da dragare, della batimetria di progetto, del volume da rilievo e dell'overdredging stimato.

Il sito di scarico, indicato dalla Capitaneria di Porto di Salerno è un'area con raggio di 0.5 miglia nautiche centrata intorno alle seguenti coordinate  $\varphi = 40^{\circ} 34,5'N$  e  $\lambda = 14^{\circ} 38,2' E$  e con distanza dalla costa superiore a 3 miglia nautiche e profondità media superiore ai 500 m.

## **2 AREA DI SCAVO**

### **2.1 Individuazione dell'area dell'area di scavo**

L'area di escavo con le attuali batimetrie e con i relativi spessori da dragare è riportata nelle Tavole 1 e 2 allegate prodotte dall'Autorità portuale di Salerno

### **2.2 Caratterizzazione granulometrica dell'area di scavo**

Rapporto finale ENEA UTS PROT allegato

## 2.3 Caratterizzazione chimica e batteriologica dell'area di scavo

Rapporto finale ENEA UTS PROT allegato

### 3 AREA DI SCARICO

Sebbene il Golfo di Salerno sia stato, nell'ultimo quinquennio, sede di investigazioni di tipo oceanografico (occasionali) e geologico (regolari), la maggior parte dei dati prodotti non sono disponibili in letteratura. Per fornire, comunque, gli elementi necessari a determinare l'idoneità del sito all'operazione di sversamento, è stata condotta, un'indagine sulle informazioni disponibili nella letteratura scientifica e nei data-base accessibili.

La caratterizzazione dell'area proposta per lo scarico dei sedimenti dragati nel porto di Salerno sarà, quindi, effettuata sulla base di una banca dati in possesso, in larga parte, della Stazione Zoologica "A. Dohrn" di Napoli e generata nel corso degli anni 80 quando la stessa SZN aveva coordinato e direttamente condotto due programmi di ricerca, con finalità diverse, che avevano, tra le aree di indagine, il Golfo di Salerno. Pertanto, le considerazioni che seguono si basano, in grande misura, sulle informazioni generate in quelle occasioni e, ove necessario, sulla ri-analisi dei dati. Parte di questi sono anche riportati nei rapporti intermedi e finali preparati nell'ambito dei programmi: *"Individuazione di una metodologia per il controllo biologico della qualità delle acque costiere"* e *"Distribuzione quantitativa e valutazione degli stock di *Engraulis ancrasicolus* e *Sardina pilcardus* nel Tirreno meridionale (Golfi di Napoli e Salerno) in relazione ai processi produttivi dell'ecosistema pelagico"* svoltisi sotto l'egida rispettivamente dell'Agenzia per la Promozione dello Sviluppo del Mezzogiorno (contratto n. P.S. 35-89/AC) e del Ministero della Marina Mercantile (Progetto di Ricerca: Valutazione delle Risorse Pelagiche), oltre che indirettamente riferiti in lavori in esteso su riviste scientifiche.

#### 3.1 Individuazione dell'area di scarico

L'area di scarico (Tavola 3 allegata), indicata dalla Capitaneria di Porto di Salerno è centrata intorno alle seguenti coordinate :

$$\varphi = 40^{\circ} 34,5'N$$

$$\lambda = 14^{\circ} 38,2' E$$

L'intera area ha raggio di 0.5 miglia nautiche ed una distanza dalla costa superiore a 3 miglia nautiche. La profondità media dell'intera area è superiore ai 500 m.

### 3.2 Idrodinamica dell'area di scarico

La topografia del Golfo di Salerno si sviluppa lungo la direttrice NO-SE della costa italiana ma presenta una struttura fortemente asimmetrica lungo la perpendicolare alla costa, sia nella forma che nella batimetria. Il lato Nord è infatti costituito dalla grossa barriera, lungo l'asse O-E, di Capri e della penisola sorrentina che per almeno 15 miglia, presenta una piattaforma continentale di larghezza trascurabile. Sul lato sud, invece, il basso promontorio di Punta Licosa fuoriesce a stento dalla linea di costa, ma costituisce la parte emersa di una piattaforma che si estende, con l'isobata dei 200 m, per circa 10 miglia verso il mare aperto.

Questo fa sì che la parte morfologicamente più costiera è comunque esposta al flusso lungo-costa delle acque tirreniche, mentre la zona che costituisce un ostacolo significativo allo stesso flusso, è morfologicamente inadatta al mantenimento di una massa d'acqua costiera stabile. L'area antistante la città di Salerno sembra essere l'unica in cui, a seguito di particolari condizioni meteomarine, possa segregarsi un corpo d'acqua per tempi sufficientemente lunghi da differenziarsi leggermente dalle zone circostanti. Quest'area non dovrebbe estendersi oltre il limite occidentale di Capo d'Orso.

In mancanza di osservazioni dinamiche dirette è stata condotta un'analisi di tipo idrografico sull'insieme delle stazioni disponibili, suddividendole per Campagne.

Il risultato più rilevante è la ridotta escursione temporale nei valori della salinità riscontrato su un totale di 4 campionamenti autunnali, 2 primaverili e 3 estivi.

Una prima analisi è stata condotta determinando la salinità media superficiale definita come la salinità media-integrata dalla superficie fino al picnoclino o al minimo di salinità (il meno profondo dei due) considerando che il minimo di salinità corrisponde al core dell'acqua Nord Atlantica e quindi ad un tipo di acqua diverso da quello tirrenico superficiale (Tabella 1 a e b).

Tab.1 VALORI MEDI DI SALINITÀ PER LO STRATO SUPERFICIALE (l'ubicazione delle stazioni è riportata in Figg. 1 e 2)

a)

Novembre '81			Aprile '82			Luglio '82			Dicembre '82		
Stazione	Prof. S <sub>min</sub> (m)	<S>	Stazione	Prof. S <sub>min</sub> (m)	<S>	Stazione	Prof. Picn. (m)	<S>	Stazione	Prof. S <sub>min</sub> (m)	<S>
2	30	38.016				2	20	37.844	2	85	37.806
4	50	38.120	5	50	38.016	4	30	37.965	4	75	37.786
6	35	38.134	6	35	37.891	6	20	38.093	6	30	37.859
10	75	38.158	7	50	37.848	10	20	37.940	10	95	37.888
12	20	38.059	8	30	37.861	12	30	37.935	12	20	37.698
16	75	38.125				16	20	37.958	16	90	37.807
18	75	38.123				18	20	37.957	18	75	37.836
20	50	38.112				20	30	38.028	20	80	37.896
23	75	38.188				20	20	38.394	23	95	38.025
25	60	38.155				25	20	38.015	25	50	37.840
28	60	38.127				28	30	37.914	28	60	37.881

b)

Novembre '86			Marzo '87			Giugno '87		
Stazione	Prof. S <sub>min</sub> (m)	<S>	Stazione	Prof. S <sub>min</sub> (m)	<S>	Stazione	Prof. Picn. (m)	<S>
U1	50	38.105	U1	50	37.858	U1	20	37.827
U6	50	38.100	U6	50	37.864	U6	20	37.876
U8	50	37.930	U8	50	37.957	U8	20	38.851

Come si nota, i valori oscillano intorno al valore medio per l'acqua superficiale tirrenica (TSW) che è di 38.0 psu. Analogo calcolo può essere fatto sui valori superficiali nell'ambito delle varie crociere. Nella tabella che segue sono riportati i valori medi superficiali per le aree delimitate nella figura nella pagina successiva che costituiscono aree potenzialmente omogenee

Figura 1

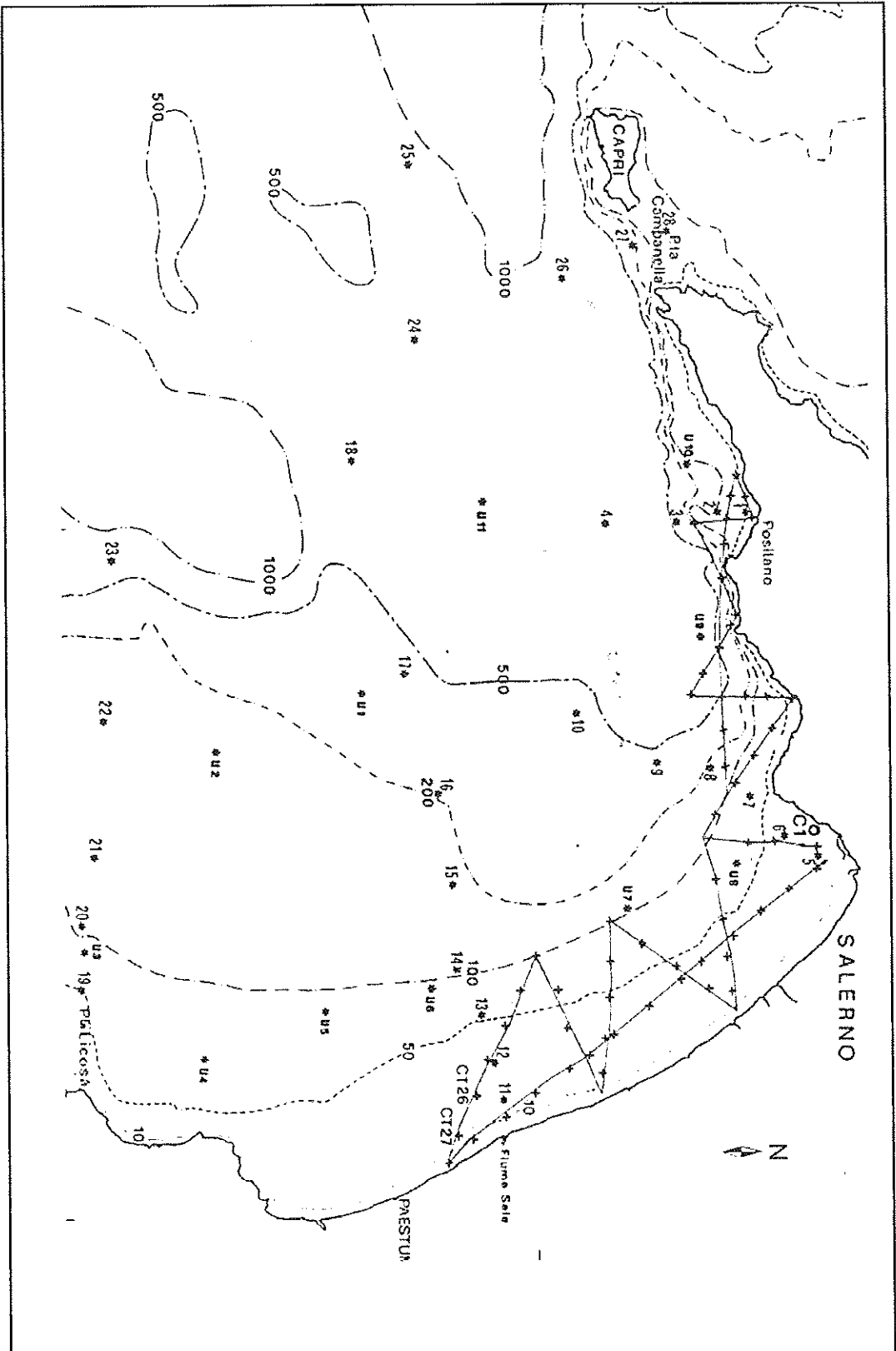
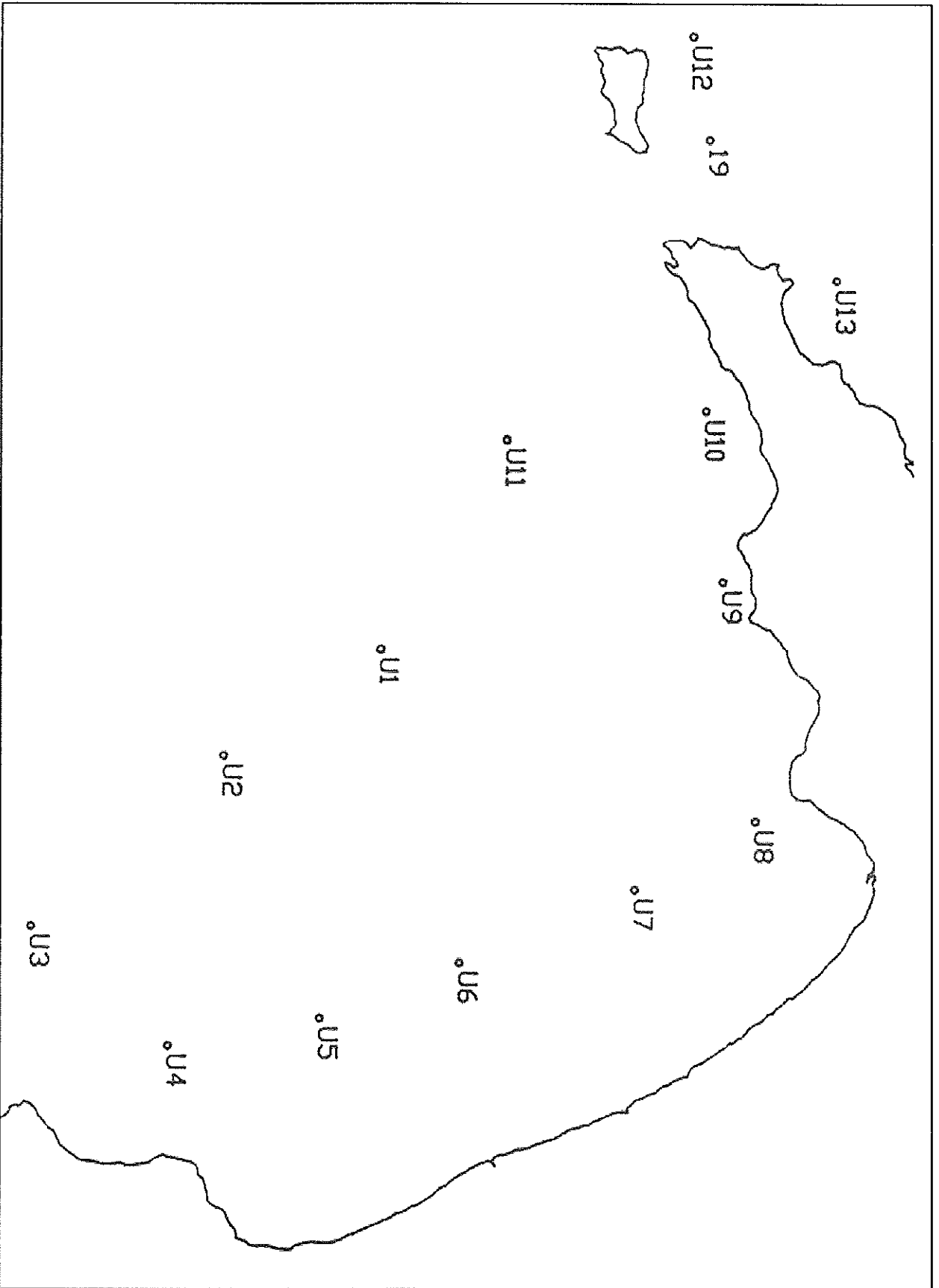




Figura 2



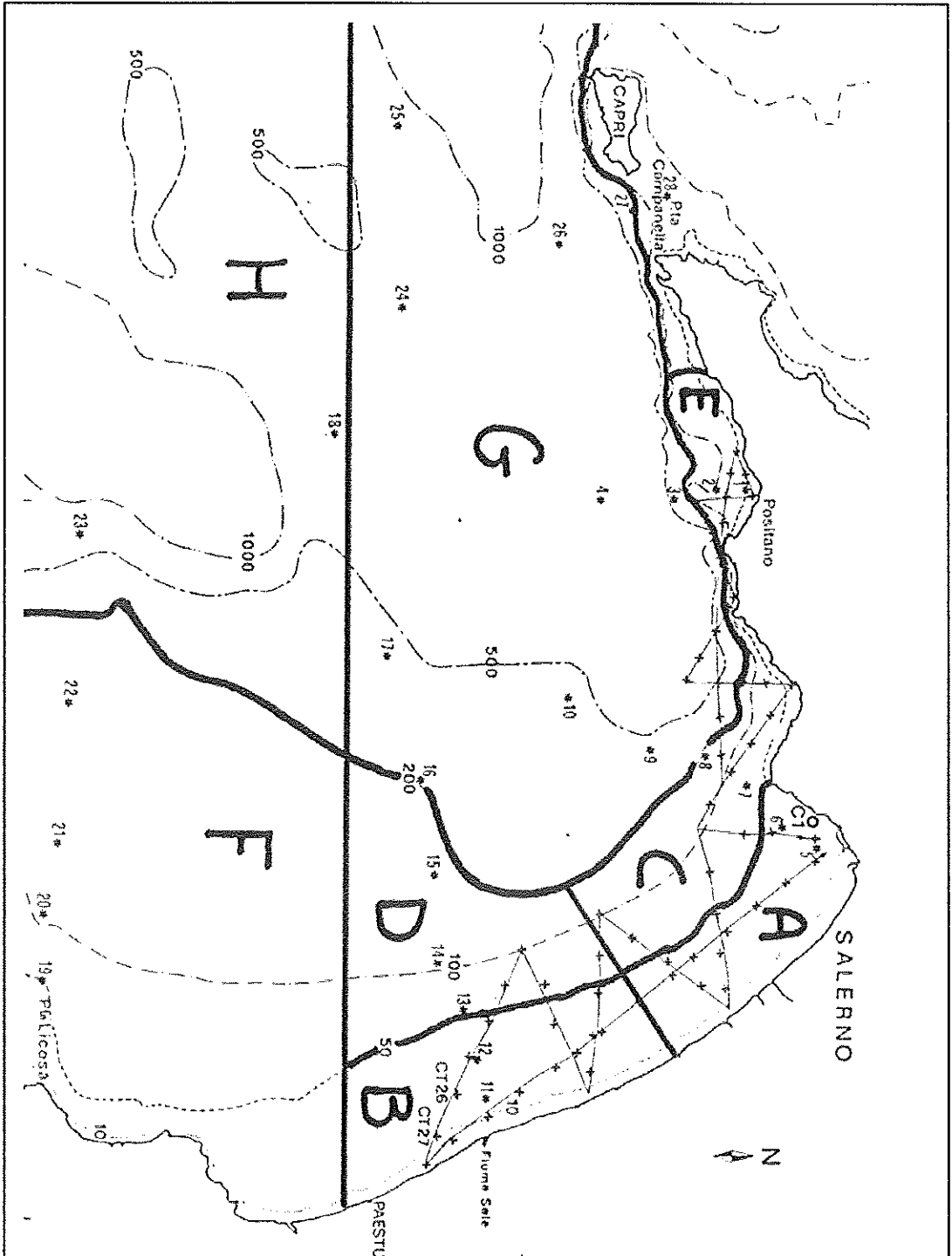
da un punto di vista dinamico. In parentesi è riportato il numero dei campioni utilizzato per la media. In figura 3 è riportata la divisione delle aree.

Area	Novembre '81		Aprile '82		Luglio '82		Dicembre '82	
	<S>	n	<S>	n	<S>	n	<S>	n
A	38.125	17	37.756	29	37.804	11	37.852	2
B	37.837	17	37.855	24	37.685	16	37.807	2
C	38.172	2			37.995	12	37.818	3
D	38.161	3			37.976	10	37.867	3
E	38.057	3			37.910	10	37.833	2
F	38.182	4			37.962	11	37.871	8
G	38.131	9			38.006	10	37.866	9
H	38.182	2			38.011	2	37.868	2

Area	Novembre '86		Giugno '87	
	<S>	n	<S>	N
A				
B				
C	38.107	2	37.841	2
D	38.101	1	37.924	1
E	38.113	1	37.864	1
F	38.122	3	37.910	3
G	38.122	2	37.834	3
H	38.125	1	37.836	1

Il quadro risultante è di un sistema spazialmente omogeneo, in cui l'influsso della costa è limitato ad una stretta striscia litorale, ma non isolata dalle acque aperte. I dati sulla colonna d'acqua indicano che le stazioni più settentrionali, per quanto su fondali maggiori e più lontane dalla costa, presentano salinità leggermente più basse, indicando probabilmente fenomeni di ricircolazione. Va altresì notato che l'area G nella figura che include il sito di scarico è pienamente incluso nella circolazione di larga scala.

Figura 3



Anche durante la più stabile e stratificata situazione estiva non è stato possibile osservare gradienti di grossa entità, confermando vieppiù l'esistenza di un attivo scambio orizzontale.

La particolare conformazione della batimetria, con il rapidissimo restringimento delle isobate, può provocare, fenomeni di mescolamento verticale per l'impossibilità di mantenere un regolare flusso geostrofico lungo le isobate. Il sito prescelto è però sufficientemente lontano dalla zona in cui questo processo dovrebbe presentare il massimo di energia e quindi si può presumere che la sedimentazione del materiale, anche quello relativamente fine, peraltro in piccola quantità, non debba essere disturbata. L'esame delle sezioni idrografiche sul transetto da Minori verso Sud, mostra una distribuzione regolare delle isolinee.

### **3.3 Regime sedimentologico dell'area**

L'analisi granulometrica condotta nell'ambito delle Campagne CASMEZ ha permesso di identificare tre classi principali di sedimento: sabbie fini, fanghi terrigeni e argille. Queste classi sono distribuite lungo un gradiente costa-largo ed identificano, in rapporto alle diverse proporzioni percentuali, tre fasce pressoché parallele alla costa, con la separazione rispettivamente all'isobata dei 4-23 m (sabbie fini), ai 10-30 m (misto fango-sabbia), oltre 30 m (silt e argille di origine terrigena) in relazione alla zona del Golfo considerata.

Vi è pertanto una notevole omogeneità di distribuzione su larga scala, in dipendenza sia della natura del litorale, che dal Porto di Salerno alla foce del Sele è costituito da ampi arenili, sia dalla relativamente estesa piattaforma continentale che indica una pendenza molto dolce del fondo marino che favorisce una distribuzione omogenea anche degli apporti terrigeni dei fiumi e torrenti.

Come osservato in precedenza, a maggiori distanze dalla costa orientale e su profondità maggiori la componente dominante diviene quella fine.

### **3.4 Granulometria dei sedimenti superficiali**

La SZN dispone dei dati relativi alla caratterizzazione granulometrica lungo un transetto che si estende da Maiori fino ad una stazione posizionata circa 1 mn a NO

del sito prescelto, con due prelievi alle profondità, rispettivamente di 595 e 725 m. La composizione dei due siti è ovviamente simile con un 1% di sabbia fine, 52.5% di silt e 46.5% di argilla e può essere presa come rappresentativa anche per il sito di discarica.

La differenza tra la struttura del sedimento nel Porto e quella del sito è ovviamente notevole ma, considerando la profondità e la scarsa abbondanza di fauna residente (v. nel seguito) non esistono sostanziali controindicazioni per lo sversamento. D'altra parte una composizione simile a quella del Porto sarebbe riscontrabile solo su una batimetrica simile.

### **3.5 Caratterizzazione chimica dei sedimenti superficiali**

Le caratteristiche chimiche dei sedimenti nelle stazioni sopra citate sono riportate nella tabella che segue.

	Hg	Pb	Cd	Cr	Cu	Zn	%C	%N
<b>Stazione 120</b>	0.18	84	n.r.a.	132	48	132	3.4	0.16
<b>Stazione 121</b>	0.12	104	4	104	48	132	3.3	0.20

[Sia la quantità di metalli misurate in mg/Kg che le percentuali di Carbonio e Azoto sono riferite al peso secco]

Risulta evidente che le concentrazioni esistenti sono quasi sempre superiori a quelle del materiale di escavo (Rapporto finale ENEA UTS PROT allegato), rendendo quindi assolutamente compatibile lo scarico.

### **3.6 Caratterizzazione delle comunità bentoniche**

Nello studio sopra citato non è stata analizzata la composizione faunistica nella parte più profonda del transetto, ma il regime trofico dell'area e la notevolissima profondità lasciano supporre una bassissima densità di specie limivore.

## **4 VALUTAZIONE DELLA TROFIA, DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEL SITO E DELL'IDONEITÀ DELLO STESSO ALLO SCARICO**

### **4.1 Livello trofico della colonna d'acqua**

Il livello trofico può essere caratterizzato sia dalle concentrazioni medie dei sali nutritivi (sali di azoto e di fosforo) che dai valori di biomassa planctonica osservati. Per ciò che riguarda i sali minerali di azoto e fosforo, vi è da dire che le concentrazioni medie, indipendentemente dalla stagione raramente superano per l'azoto la concentrazione di 1  $\mu\text{M}$  e per il fosfato di 0.4  $\mu\text{M}$ . La stessa distribuzione spazialmente omogenea riscontrata per la salinità si nota per i sali di azoto. Non sembrano esserci quindi zone di accumulo, anche temporaneo di nutrienti, e il delimitarsi di zone di maggiore stabilità arricchite di sali minerali appare un evento più straordinario che usuale.

I campionamenti effettuati intorno al 1982 ed al 1987 hanno mostrato che l'andamento stagionale della biomassa algale riproduce quello tipico del mare aperto con bassi valori (<0,4  $\mu\text{g/l}$  di Clorofilla *a*) e l'assenza di picchi al di fuori di quello primaverile.

Soprattutto se confrontato col vicino Golfo di Napoli il Golfo di Salerno si evidenzia come meno ricco anche per la parte che riguarda la biomassa planctonica animale, inferiore di circa un fattore due a quella del Golfo di Napoli

Il Golfo di Salerno è pertanto poco distinguibile dalle acque più esterne del Mar Tirreno. Anche la zona antistante il fiume Sele é modestamente interessata a fenomeni di aumentato trofismo. Un leggero incremento dell'abbondanza di alghe unicellulari si riscontra durante il periodo estivo a stretto contatto con il litorale per l'impatto prodotto dall'incremento della popolazione dovuto al turismo ma è confinato in un'area molto ristretta. I tempi di rimozione/diluizione sono quindi più rapidi di quelli necessari ad un accumulo significativo di sali nutritivi, anche in corrispondenza di un aumento dei flussi provenienti da terra.

Le caratteristiche generali del sito sono quelle di un'area oligotrofica, che dal punto di vista della qualità ambientale viene considerata eccellente e poco "contaminata".

Va detto d'altra parte che anche le caratteristiche del materiale da sversare possono essere considerate scarsamente impattanti. Unico elemento discorde potrebbe

rivelarsi la notevole quantità di materiale. Ma la necessaria diluizione nel tempo forzato dalle necessità tecniche dell'operazione e la struttura del materiale dovrebbero ridurre l'impatto nella zona fotica.

#### **4.2 Livello trofico del fondale**

La abbondanza di biomassa bentonica nelle zone campionate (fino all'isobata dei 100 m) mostrano perfetta coerenza con un ridotto apporto di carbonio dalla colonna d'acqua. A maggior ragione questo vale per l'area del sito in esame. Unico settore del Golfo in cui in più riprese è stato osservato un aumento della biomassa è quello antistante Positano. L'ipotesi a suo tempo formulata è che, come accennato in precedenza, i bruschi cambiamenti della batimetria forzano occasionali eventi di maggiore dissipazione dell'energia cinetica del flusso geostrofico, inducendo mescolamento verticale e quindi un relativo aumento della concentrazione di nutrienti nella zona fotica.

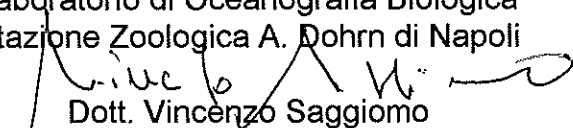
### **5 CONCLUSIONI**

Il sito individuato dalla Capitaneria di Porto corrisponde alle caratteristiche di un sito per lo sversamento di fanghi sia per quel che riguarda gli aspetti dinamici che per quello che riguarda gli aspetti trofici della colonna d'acqua. E' infatti localizzato in un'area di scarso trofismo, con basse probabilità, specie nella stagione invernale di immissione di sostanze tossiche nella rete trofica per attività planctonica. E' inoltre ridotto il rischio che i fanghi vengano trasportati verso il litorale nel tempo prevedibile di permanenza nella colonna d'acqua anche della parte più fine (di solito 2-3 giorni) dal momento che in quell'area il flusso subisce una forte accelerazione lungo costa. Un debole impatto, considerando le caratteristiche chimiche del materiale e le quantità previste, potrebbe aversi nella stagione stratificata (dall'inizio della primavera fino alla fine dell'autunno) quando sia le condizioni di illuminazione che una rallentata dinamica verticale potrebbero favorire lo sviluppo di piccole fioriture algali a carico dei nutrienti mobilizzati dai fanghi.

Il fondale non presenta caratteristiche che ne richiedano una particolare protezione, trattandosi di un fondo molle tipico di quelle profondità.

Un solo elemento di rischio può essere ipotizzato ed è quello relativo alla mobilitazione di spore durevoli di specie di Dinofitceee in grado di produrre fioriture tossiche. L'area antistante Salerno è stata occasionalmente sede di questo fenomeni, specie a carico del genere *Alexandrium*, peraltro più volte rinvenuto dai ricercatori della SZN. In un caso, all'inizio degli anni '80, l'ipotesi che la mobilitazione dei fanghi del Porto potesse essere una concausa della fioritura fu seriamente presa in considerazione. Poiché queste fioriture necessitano, oltre che una disponibilità di nutrienti, anche di notevole stabilità nella colonna d'acqua, si consiglia di accelerare l'esecuzione dei lavori evitando di prostrarli nei mesi più caldi, in cui la stratificazione e la stabilità della colonna d'acqua è maggiore.

Data la notevole quantità di materiale dragato da immettere a mare riteniamo indispensabile monitorare, durante le operazioni di scarico, alcuni parametri abbastanza semplici da misurare quali la distribuzione verticale di salinità e temperatura, della trasmittanza di un raggio di luce collimato, della fluorescenza della clorofilla, possibilmente variabile, ed eventualmente della concentrazione dei nutrienti e della sostanza sospesa per via gravimetrica. Infine si enfatizza l'assoluta necessità di monitorare accuratamente la composizione specifica del popolamento fitoplanctonico durante le operazioni di scarico poiché questa informazione costituisce un elemento indispensabile di conoscenza per poter intervenire precocemente in caso di innesco di fioriture con specie tossiche.

Il Responsabile del Servizio "Gestione dell'ambiente"  
Laboratorio di Oceanografia Biologica  
Stazione Zoologica A. Dohrn di Napoli  
  
Dott. Vincenzo Saggiomo

Napoli 16 settembre 2002



# MONITORAGGIO AMBIENTALE PER LO SCARICO A MARE DEI SEDIMENTI DEL PORTO COMMERCIALE DI SALERNO



**STAZIONE ZOOLOGICA  
A. DOHRN  
NAPOLI**

# INDICE

<b>SEDIMENTI .....</b>	<b>1</b>
SEDIMENTI .....	2
<b>STADI DI RESISTENZA DI ORGANISMI FITOPLANCTONICI.....</b>	<b>5</b>
AREA DI STUDIO .....	6
MATERIALI E METODI.....	7
RISULTATI.....	8
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	24
BIBLIOGRAFIA .....	26

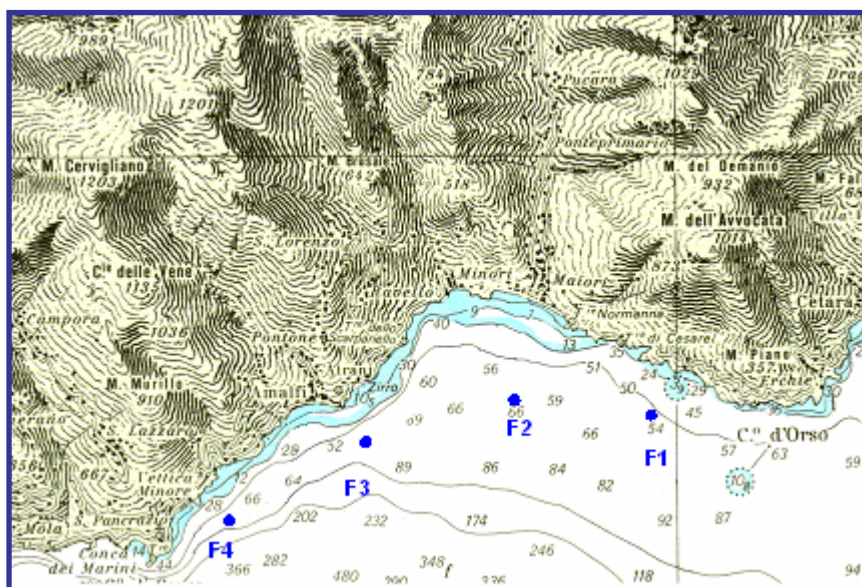
**SEDIMENTI**

## SEDIMENTI

L'ultimo campionamento, per le stazioni posizionate tra il sito di immersione e la costa, (Tab. I, Fig. 1), è stato effettuato, come previsto dalla convenzione tra Stazione Zoologica A. Dohrn e Autorità Portuale di Salerno, a distanza di un anno dal temine dei lavori.

STAZIONE	Lat	Long
F1	40°37,950	14°39,313
F2	40°38,00	14°38,020
F3	40°37,615	14°36,620
F4	40°37,011	14°35,174

**Tabella I-** Stazioni campionate e relative coordinate.



**Figura 2** – Posizione geografica delle stazioni di campionamento

I parametri determinati nel corso di tale campionamento sono riportati in Tab. II.

	ANALITI
Parametri Fisici	Granulometria (ghiaia, sabbia, pelite).
Parametri Chimici	Metalli(Arsenico, Cadmio, Cromo, Mercurio), PCB, pesticidi organoclorurati.

**Tabella II-** Elenco dei parametri determinati.

Nelle tabelle III e IV e V sono riportati i risultati relativi alla granulometria ed ai parametri chimici analizzati in tutte le campagne di campionamento.

STAZIONE	CAMPAGNA	% GHIAIA	% SABBIA	% PELITE
F1	0%	0.00	5.76	92.24
	50%	0.00	4.97	95.03
	100%	0.00	2.91	97.09
	Dopo 1 anno	0.11	2.10	97.79
F2	0%	0.00	3.64	96.36
	50%	0.00	3.25	96.75
	100%	0.00	2.00	98.00
	Dopo 1 anno	0.01	1.08	98.91
F3	0%	0.01	4.42	95.57
	50%	0.00	4.84	95.16
	100%	0.00	2.31	97.69
	Dopo 1 anno	1.05	6.14	92.81
F4	0%	0.23	8.88	90.89
	50%	0.17	6.98	92.85
	100%	0.02	5.82	94.16
	Dopo 1 anno	0.51	1.96	97.53

**Tabella III** - Risultati analisi granulometriche dei sedimenti.

STAZIONE	CAMPAGNA	PCB ( $\mu\text{g}/\text{Kg}$ )	Pesticidi organoclorurati ( $\mu\text{g}/\text{Kg}$ )
F1	0%	0.6	2.3
	50%	0.5	1.1
	100%	0.6	0.5
	Dopo 1 anno	0.5	2.7
F2	0%	0.4	1.6
	50%	0.8	2.6
	100%	1.5	5.4
	Dopo 1 anno	0.9	1.6
F3	0%	1	5.6
	50%	0.9	3.4
	100%	1.4	1.2
	Dopo 1 anno	1	6.5
F4	0%	1.4	2.3
	50%	1.3	1.6
	100%	2.1	0.6
	Dopo 1 anno	1.2	8.5

**Tabella IV** - Risultati analisi contenuto PCB e pesticidi organoclorurati nei sedimenti.

STAZIONE	CAMPAGNA	Cr (mg/Kg)	Cd (mg/Kg)	As (mg/Kg)	Hg (mg/Kg)
F1	0%	20.52	0.14	9.67	0.24
	50%	24.3	0.21	10.27	0.15
	100%	32.05	0.28	9.59	0.17
	<b>Dopo 1 anno</b>	29.09	0.28	13.32	0.10
F2	0%	25.75	0.15	6.75	0.21
	50%	31.12	0.26	8.42	0.21
	100%	34.57	0.27	11.72	0.20
	<b>Dopo 1 anno</b>	33.64	0.24	14.20	0.11
F3	0%	22.55	0.20	11.79	0.12
	50%	29.4	0.25	11.46	0.14
	100%	29.62	0.33	8.91	0.16
	<b>Dopo 1 anno</b>	36.40	0.30	9.19	0.16
F4	0%	20.22	0.17	11.86	0.21
	50%	34.21	0.71	7.24	0.19
	100%	38.32	1.08	6.10	0.22
	<b>Dopo 1 anno</b>	32.59	0.24	12.00	0.14

**Tabella V** - Risultati analisi contenuto metalli nei sedimenti.

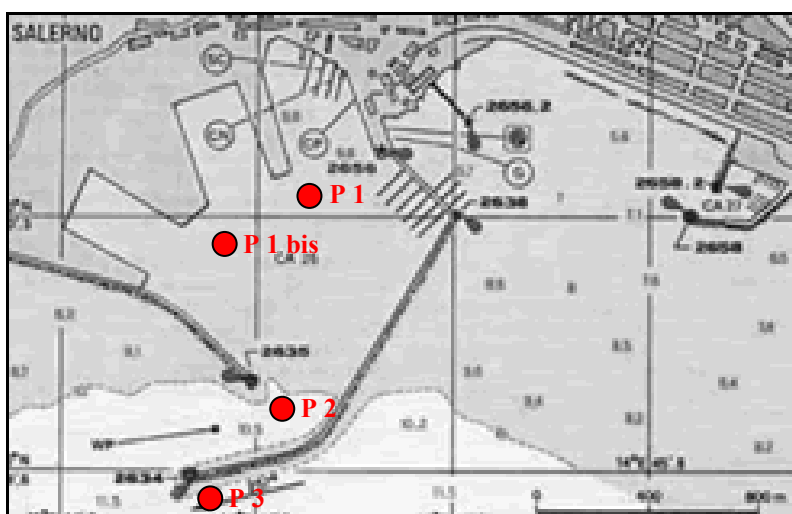
Dall' analisi di tali risultati si può osservare come non ci siano significative variazioni delle caratteristiche fisico - chimiche dei sedimenti. Le modeste differenze osservate possono essere considerate di natura esclusivamente statistica, in quanto rientrano nei normali *range* di variabilità ambientale. Anche i valori di Cromo e PCB, che sembravano lievemente maggiori nel corso delle operazioni di sversamento, sembrano essere tornati ai livelli iniziali.

**STADI DI RESISTENZA DI ORGANISMI  
FITOPLANCTONICI**

## AREA DI STUDIO

I campionamenti di sedimenti del porto di Salerno sono stati condotti nel corso di quattro campagne. La prima campagna è stata effettuata il 22 marzo 2004, prima che cominciasse i lavori di escavo dei sedimenti del porto, la seconda l'8 aprile 2004, in corrispondenza della rimozione 50% del materiale da dragare, la terza il 27 maggio 2004, in corrispondenza della fine delle attività di escavo, e la quarta il 9 luglio 2004, dopo circa due mesi dalla fine delle attività di dragaggio.

In tutte le campagne di campionamento sono stati prelevati i campioni di sedimenti in 4 stazioni. Due di queste si trovavano all'interno del porto (P1 e P1 bis), una si trovava in corrispondenza della bocca del porto (P2) ed una all'esterno del porto (P3) (Figura 2). In tabella VI vengono riportate le coordinate geografiche e le profondità delle stazioni di campionamento.



**Figura 2:** Mappa del porto di Salerno con le stazioni di campionamento dei sedimenti

Stazioni	profondità	Latitudine (N)	Longitudine (E)
P1	9 m	40° 40' 240	14° 44' 980
P1 bis	10 m	40° 40' 222	14° 44' 825
P2	9 m	40° 39' 928	14° 44' 790
P3	13 m	40° 39' 570	14° 44' 350

**Tabella VI:** Profondità e coordinate geografiche delle stazioni di campionamento



## **MATERIALI E METODI**

I campioni di sedimento sono stati raccolti mediante carotatore equipaggiato con cilindri di Plexiglas di 4 cm di diametro. In laboratorio i primi 2-3 cm di sedimento sono stati miscelati ad acqua di mare filtrata (FSW) in contenitori di plastica e quindi avvolti in fogli di alluminio. I contenitori sono stati conservati al buio a 5-6°C .

Per l'identificazione delle cisti microalgali, un subcampione di sedimento ( $\sim 1 \text{ cm}^3$ ) è stato sonicato a bassa intensità per 1 minuto, allo scopo di disaggregare le cisti dai sedimenti. Il campione è stato quindi pre-filtrato su un setaccio metallico con maglia di 136  $\mu\text{m}$  per rimuovere la frazione più grande di sedimento, quindi filtrato su un setaccio da 36  $\mu\text{m}$ . Sia la frazione di sedimento  $> 36 \mu\text{m}$  che quella  $< 36 \mu\text{m}$  è stata risospesa in FSW.

Allo scopo di separare le cisti dai sedimenti, entrambe le frazioni sono state trattate con una soluzione acquosa non tossica (2,05 g/ml) di sodiopolitungstato (SPT) secondo il metodo proposto da Bolch (1997). 7 ml della sospensione sedimenti/FSW sono stati raccolti in tubi di vetro da centrifuga da 10 ml. 3 ml della soluzione di SPT sono stati inoculati delicatamente al di sotto della sospensione con una pipetta Pasteur. I tubi così allestiti sono stati centrifugati per 10 minuti a 1600 x g. In seguito alla centrifugazione, all'interfaccia si è accumulato materiale organico e le cisti. Questo materiale e la maggior parte del FSW sovrastante è stato rimosso con una pipetta Pasteur. Il materiale recuperato è stato inoculato in un nuovo tubo e centrifugato per 10 minuti a 1600 x g. Il soprannatante è stato rimosso e il pellet che contiene le cisti è stato risospeso in 5 ml di FSW. Quest'ultima operazione è stata ripetuta due volte. Il materiale così separato è stato osservato al microscopio ottico Zeiss Axiophot 135 equipaggiato con fotocamera digitale Axiocam.

Quando è stato possibile, le cisti sono state riconosciute a livello specifico in base al tipo di struttura esterna (mucosa, organica, calcarea), alla forma e alle dimensioni della ciste, alla presenza di paratabulazione (tabulazione della ciste che riflette quella della cellula vegetativa) e di spine, alla forma e alla dimensione dell'arceopilo (apertura dalla quale esce la cellula vegetativa durante la fase di germinazione). I morfotipi non identificabili a livello specifico sono stati classificati sulla base delle loro caratteristiche morfologiche più rilevanti (forma, colore, dimensione, presenza dello stigma, ornamentazioni, etc.).

Allo scopo di identificare specie di microalghe germinate dalle cisti presenti nei sedimenti della prima campagna di campionamento, sia la frazione di sedimento  $> 36 \mu\text{m}$  che quella  $< 36 \mu\text{m}$  di ciascun campione sono state sottoposte ad esperimenti di germinazione. 6 aliquote ( $\sim 1 \text{ ml}$ ) di entrambe le frazioni sono state inoculate in altrettante piastre Petri con 5 ml di terreno di coltura K (Keller *et al.*, 1987). Le piastre sono state incubate alle seguenti

condizioni: temperatura 20°C, fotoperiodo 12hL-12hB, irradianza  $\approx 50 \mu\text{mol fotoni} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-2}$ . Sono stati effettuati controlli settimanali utilizzando un microscopio ottico a luce invertita.

## **RISULTATI**

### **Tipi di cisti identificate**

Un totale di 33 morfotipi di cisti sono stati identificati nel corso del presente studio, di cui 32 appartengono alla classe delle Dinophyceae ed 1 alla classe delle Raphidophyceae.

I morfotipi identificati sono stati suddivisi nei seguenti gruppi:

- a) cisti prodotte da specie appartenenti all'ordine Gonyaulacales
- b) cisti prodotte da specie appartenenti all'ordine Peridiniales. Si tratta di cisti rivestite da una parete di natura esclusivamente organica e verranno definite come 'Peridiniales organiche'
- c) cisti prodotte da specie appartenenti all'ordine Peridiniales; questo secondo gruppo è caratterizzato dalla presenza di un ulteriore rivestimento esterno di natura calcarea e verranno definite come 'Peridiniales calcaree'
- d) altre cisti.

Di seguito vengono fornite delle brevi descrizioni dei morfotipi identificati.

### Gonyaulacales

**Alexandrium sp. # 1 (Tav. 1, Fig. 1):** ciste di forma sferica, diametro 38-42  $\mu\text{m}$ . Il contenuto della cellula è di colore marrone ed è caratterizzato da numerosi piccoli globuli (cloroplasti e sostanze di riserva). È chiaramente visibile un corpo di accumulo di colore rosso-arancio. La parete della ciste è spessa e ricoperta da mucillagine.

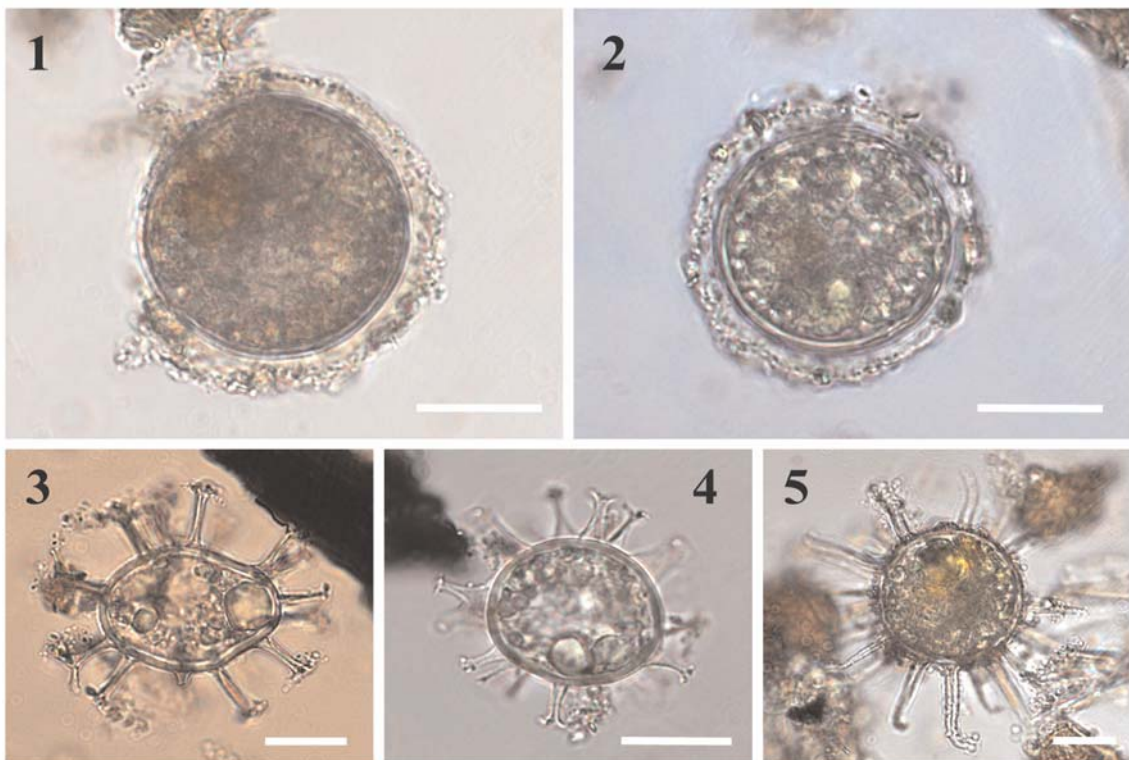
**Alexandrium sp. #2 (Tav. 1, Fig. 2):** ciste di forma sferica, diametro 37-42  $\mu\text{m}$ . Il contenuto della cellula è caratterizzato da numerosi grandi globuli di colore verdastro. Lo stigma non è particolarmente evidente. La parete della ciste è spessa e ricoperta da mucillagine.

**Gonyaulax scrippsae (Tav. 1, Fig. 3):** ciste a forma di pera (lunghezza 30-45  $\mu\text{m}$ , larghezza 30-37  $\mu\text{m}$ ) con la parete composta da due strati. La ciste è ornamentata da processi con punte biforcute o triforcute poste in corrispondenza dei vertici delle paraplacche. Nella zona antapicale sono presenti due processi più lunghi (Wall & Dale, 1968).

**Gonyaulax spinifera (Tav. 1, Fig. 4):** ciste di forma da sferica ad ovoidale (lunghezza 30-42  $\mu\text{m}$ , larghezza 30-38  $\mu\text{m}$ ) con la parete composta da due

strati. La ciste è ornamentata da processi triforcuti con punte bifide. Nella zona antapicale sono presenti due processi uniti da una sottile membrana (Wall & Dale, 1968).

***Lingulodinium polyedrum* (Tav. 1, Fig. 5):** ciste di forma sferica (diametro 36-50  $\mu\text{m}$ ) con un contenuto granulare di colore marrone e un corpo di accumulo di colore arancione. La parete della ciste è ricoperta da numerose spine cilindriche cave ed appuntite (12-15 $\mu\text{m}$ ) che nella parte apicale presentano numerose spinule microgranulari (Nordli, 1951; Wall & Dale, 1968).



**Tavola 1:** Gonyaulacales. **Fig. 1.** *Alexandrium* sp. # 1. **Fig. 2.** *Alexandrium* sp. # 2. **Fig. 3.** *Gonyaulax scrippsae*. **Fig. 4.** *Gonyaulax spinifera*. **Fig. 5.** *Lingulodinium polyedrum*. Scala = 20  $\mu\text{m}$ .

### Peridinales organiche

***Diplopelta parva* (Tav. 2, Fig. 6):** ciste di forma sferica (diametro 33  $\mu\text{m}$ ) di colore marrone chiaro. La parete è spessa e ricoperta da spine leggermente curve. L'archeopilo è caratterizzato da una sutura a zig-zag e riflette la paratabulazione (Matsuoka, 1988).

***Diplopelta symmetrica* (Tav. 2, Fig. 7):** ciste di forma sferica (diametro 25-49.5  $\mu\text{m}$ ) di colore marrone. La parete è spessa e ricoperta da 'microvilli' che danno alla ciste una aspetto "peloso". (Dale *et al.*, 1993).

***Diplopsalis group* spp. (Tav. 2, Fig. 8):** cisti di forma sferica, di dimensioni variabili e di colore marrone chiaro. La superficie della ciste è apparentemente ruvida, quasi ricoperta da microgranulazioni. L'archeopilo riflette la paratabulazione. Molti specie di dinoflagellati eterotrofi di diversi generi appartenenti al *Diplopsalis group* (*Boreadinium*, *Diplopelta*, *Diplopsalis*, *Diplopsalopsis*, *Gotoius*, *Lebouraia*, *Oblea*, *Preperidinium*) hanno questo tipo di ciste (Matsuoka, 1988). La corrispondenza di ciascuna ciste alla cellula vegetativa può essere confermata solo attraverso esperimenti di germinazione di una singola ciste.

***Protoperidinium avellanum* (Tav. 2, Fig. 9):** ciste di forma sferica (diametro 27  $\mu\text{m}$ ) con parete sottile e liscia di colore marrone scuro. L'archeopilo è di forma esagonale con quattro lati corti e due più lunghi, uno di questi è leggermente curvo (Wall & Dale, 1968).

***Protoperidinium cf. obtusum* (Tav. 2, Fig. 10):** ciste di forma sferica (diametro 47  $\mu\text{m}$ ) con parete sottile e liscia di colore marrone scuro. L'archeopilo è di forma esagonale (Sonneman & Hill, 1997).

***Protoperidinium claudicans* (Tav. 2, Fig. 11):** cisti cordata (a forma di cuore) compressa dorso-ventralmente (lunghezza 60-65  $\mu\text{m}$ , larghezza 50-60  $\mu\text{m}$ ). La superficie della ciste è ricoperta da numerose spine corte ed appuntite (Wall & Dale, 1968).

***Protoperidinium conicum* (Tav. 2, Fig. 12):** ciste reniforme compressa antero-posteriormente (lunghezza 32-35  $\mu\text{m}$ , larghezza 45-75  $\mu\text{m}$ ) caratterizzata da una leggera compressione a livello del parasolco. La parete della ciste è di colore marrone chiaro ed è caratterizzata da numerose spine organizzate in file che sembrano riflettere le suture delle paraplacche. Il paracingolo è caratterizzato da spine più spesse (Wall & Dale, 1968).

***Protoperidinium minutum* (Tav. 2, Fig. 13):** cisti di forma sferica di colore marrone chiaro (diametro 27-31 $\mu\text{m}$ ). La superficie della ciste è ricoperta da numerose spine che possono essere curve o diritte (Fukuyo *et al.*, 1977).

***Protoperidinium monospinum* (Tav. 2, Fig. 14):** cisti di forma sferica di colore marrone chiaro (diametro 28-40  $\mu\text{m}$ ). La superficie della ciste è ricoperta da numerosi processi di due tipi. Un tipo più grande, cavo e capitato e biforcato nella parte terminale Il secondo tipo di processo è solido

e acuminato. I processi di questo tipo sono distribuiti in maniera casuale tra quelli del primo tipo (Zonneveld & Dale, 1994).

**Round-brown (Tav. 3, Fig. 15):** In questa categoria sono state raggruppate cisti di forma sferica o ovoidale di dimensioni variabili (diametro 20-50  $\mu\text{m}$ ) appartenenti a specie eterotrofe, molto probabilmente *Protoperidinium*. La superficie di questo tipo di ciste è liscia, sottile, e di colore marrone scuro.

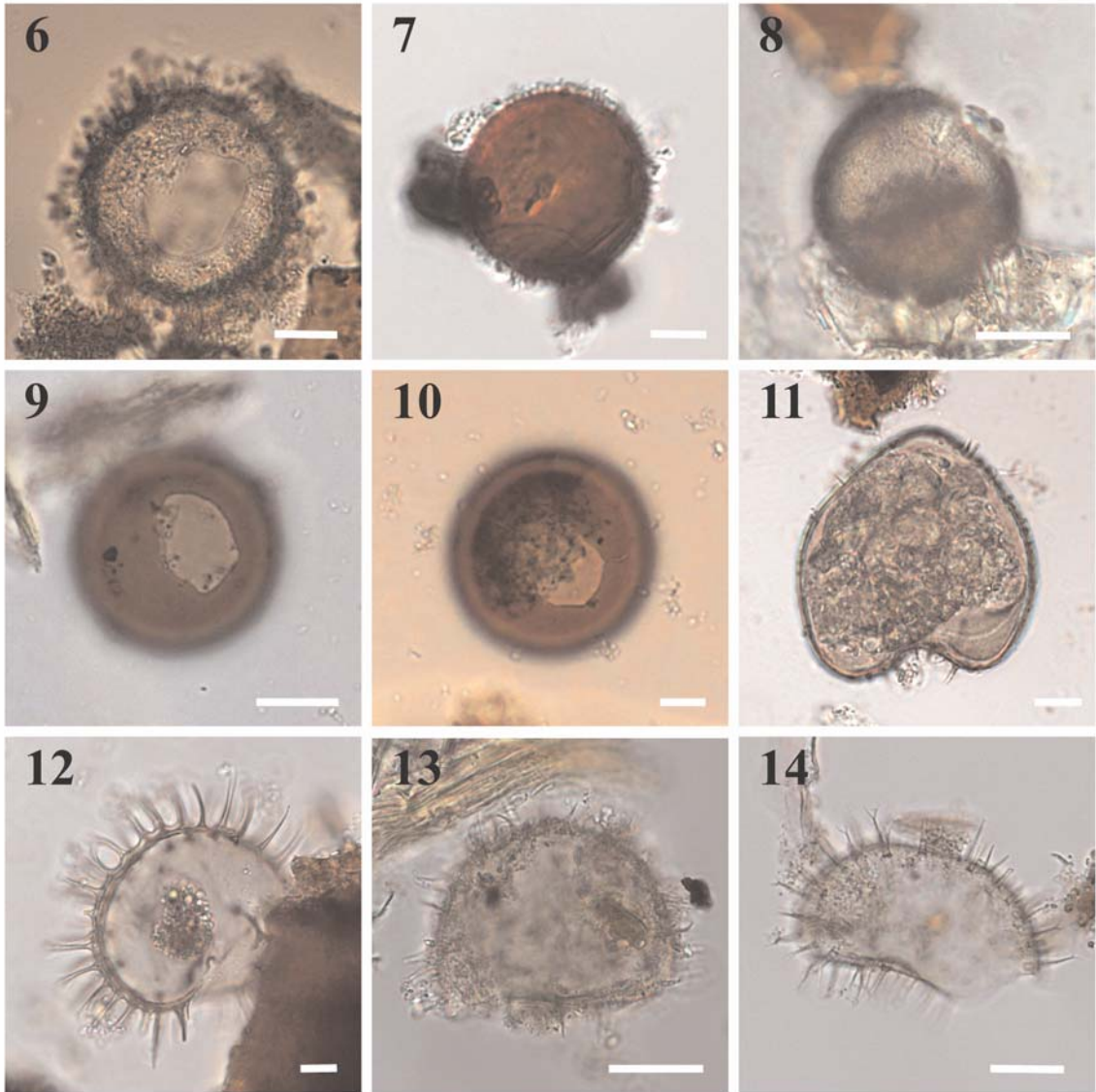
**Round-brown # 1 (Tav. 3, Fig. 16):** round- brown caratterizzata da una superficie reticolata.

**Round-brown # 2 (Tav. 3, Fig. 17):** round- brown caratterizzata da una superficie liscia e sottile con un archeopilo di forma irregolare.

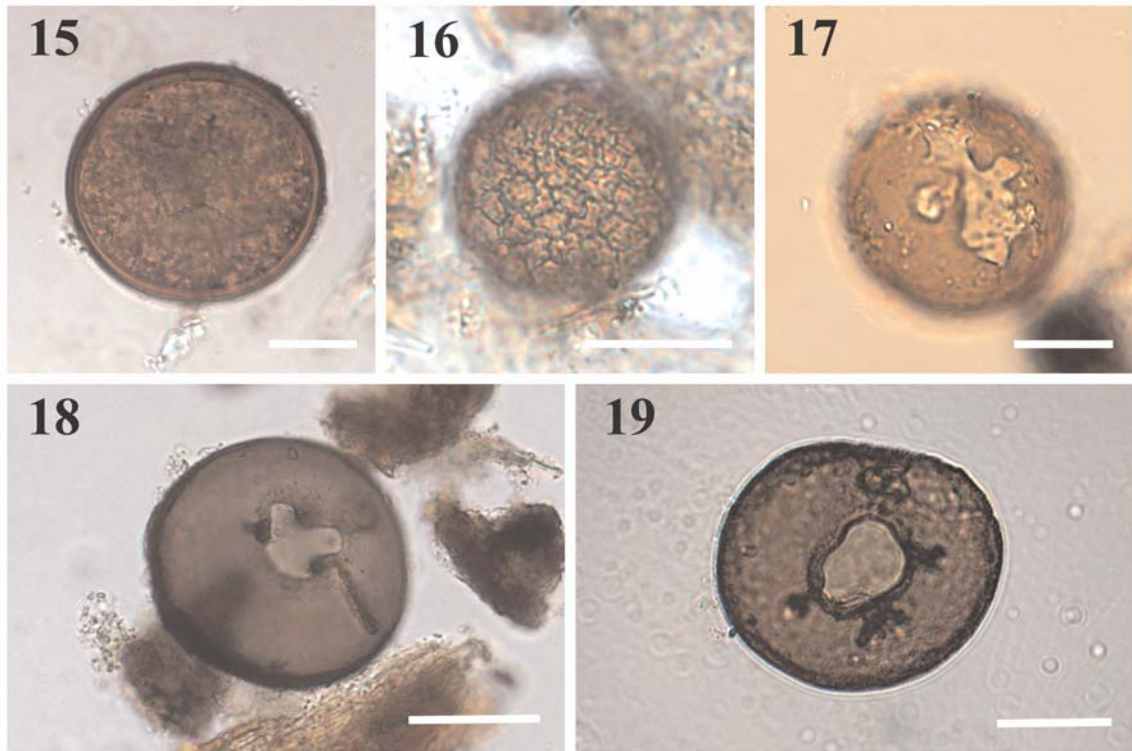
**Round-brown # 3 (Tav. 3, Fig. 18):** round- brown caratterizzata da una superficie liscia e sottile con un archeopilo di forma irregolare.

**Round-brown # 4 (Tav. 3, Fig. 19):** round- brown caratterizzata da una superficie liscia, sottile e leggermente granulata e con un archeopilo di forma irregolare.





**Tavola 2:** Peridinales organici. **Fig. 6.** *Diplopelta parva*. **Fig. 7.** *Diplopelta symmetrica*. **Fig. 8.** esempio di ciste del *Diplopsalis* group. **Fig. 9.** *Protoperidinium avellanum*. **Fig. 10.** *Protoperidinium cf. obtusum*. **Fig. 11.** *Protoperidinium caludicans*. **Fig. 12.** *Protoperidinium conicum*. **Fig. 13.** *Protoperidinium minutum*. **Fig. 14.** *Protoperidinium monospinum*. Scala = 10  $\mu$ m.



**Tavola 3:** Peridinales organici, cisti del tipo round-brown. **Fig. 15.** Esempio tipico di ciste round-brown. **Fig. 16.** round-brown # 1. **Fig. 17.** round-brown # 2. **Fig. 18.** round-brown # 3. **Fig. 19.** round-brown # 4.. Scala = 20  $\mu$ m.

### Peridinales calcaree

***Calciodinellum operosum* (Tav. 4, Fig. 20):** ciste di forma arrotondata (diametro esterno 40  $\mu$ m) ricoperta da uno strato esterno calcareo caratterizzato da una evidente paratabulazione. La paratabulazione è rappresentata da creste calcaree relativamente alte (5-10  $\mu$ m) costituite da cristalli a forma di palizzata che emergono da uno strato calcareo che circonda il corpo cellulare (Deflandre, 1947; Montresor *et al.*, 1997).

***Pentapharsodinium tyrrhenicum* (Tav. 4, Fig. 21):** ciste di forma variabile (da tonda ad ovale) (diametro 48  $\mu$ m) circondata da uno strato minerale di spessore variabile che dà alla ciste l'aspetto di un cappello di Napoleone con un lato ovale piatto ed il lato opposto a forma di chiglia di nave. Lo strato minerale esterno è composto da cristalli a forma di bastoncino con sezione quadrangolare. La forma dello strato calcareo esterno della ciste può essere molto variabile, può essere liscio o caratterizzato dalla presenza di una cresta (Montresor *et al.*, 1993).

***Scrippsiella crystallina* (Tav. 4, Fig. 22 e 23):** ciste di forma ovale (lunghezza 33  $\mu$ m, larghezza 28  $\mu$ m) circondata da grandi cristalli calcarei. I cristalli sono di forma esagonale ed i lati alterni sono concavi. Un corpo di

accumulo di colore rosso-arancio è chiaramente visibile all'interno della ciste (Lewis, 1991).

***Scrippsiella trochoidea***: In studi precedenti sono stati osservati diversi tipologie di cisti di *Scrippsiella trochoidea*, indice di una variabilità criptica all'interno della specie (Montresor *et al.*, 2003). In questo studio sono state ritrovate due tipologie identificate come *Scrippsiella trochoidea* tipo A e *Scrippsiella trochoidea* tipo B.

***Scrippsiella trochoidea* tipo A (Tav. 4, Fig. 24)**: ciste ovale (lunghezza 23-60  $\mu\text{m}$ , larghezza 20-55) ricoperta da processi calcarei appuntiti di forma triangolare e di varia lunghezza. Ciascun processo è caratterizzato alla base da una struttura poligonale calcarea. I processi sono ravvicinati e ricoprono l'intera cellula. Un corpo di accumulo di colore rosso-arancio è chiaramente visibile all'interno della ciste.

***Scrippsiella trochoidea* tipo B (Tav. 4, Fig. 25)**: ciste ovale (lunghezza 23-60  $\mu\text{m}$ , larghezza 20-55) ricoperta da processi calcarei arrotondati. I processi sono ravvicinati e ricoprono l'intera cellula. Un corpo di accumulo di colore rosso-arancio è visibile all'interno della ciste.

**Cisti calcarea # 1 (Tav. 4, Fig. 26)**: ciste sferica (diametro 15-17  $\mu\text{m}$ ) caratterizzata da uno strato esterno calcareo molto spesso caratterizzato dalla presenza di cristalli arrotondati. All'interno della ciste è visibile un corpo di accumulo di colore rosso-arancio.

**Cisti calcarea # 2 (Tav. 4, Fig. 27)**: ciste ovale (lunghezza 37 $\mu\text{m}$ , larghezza 35 $\mu\text{m}$ ) di colore marrone. Lo strato calcareo esterno è caratterizzato da piccoli cristalli arrotondati molto ravvicinati che ricoprono l'intera superficie della cellula. All'interno della cellula è visibile un corpo di accumulo rosso-arancio.

**Cisti calcarea # 3 (Tav. 4, Fig. 28)**: ciste ovale (lunghezza 22  $\mu\text{m}$ , larghezza 20  $\mu\text{m}$ ) di colore marrone. Lo strato calcareo esterno è spesso e di colore più chiaro.

#### Altre cisti

**cf. *Chattonella subsalsa* (Tav. 5, Fig. 29-32)**: cisti di forma da sferica (Fig. 29, 31) ad ovale (Fig. 30) quando vista dall'alto ed emisferica quando vista lateralmente (Fig. 32) (diametro 15-25  $\mu\text{m}$ ). La ciste è stata spesso trovata adesa a substrati organici ed inorganici (Fig. 31, 32). Il contenuto della ciste è caratterizzato da globuli di colore verde- giallo con, a volte, un

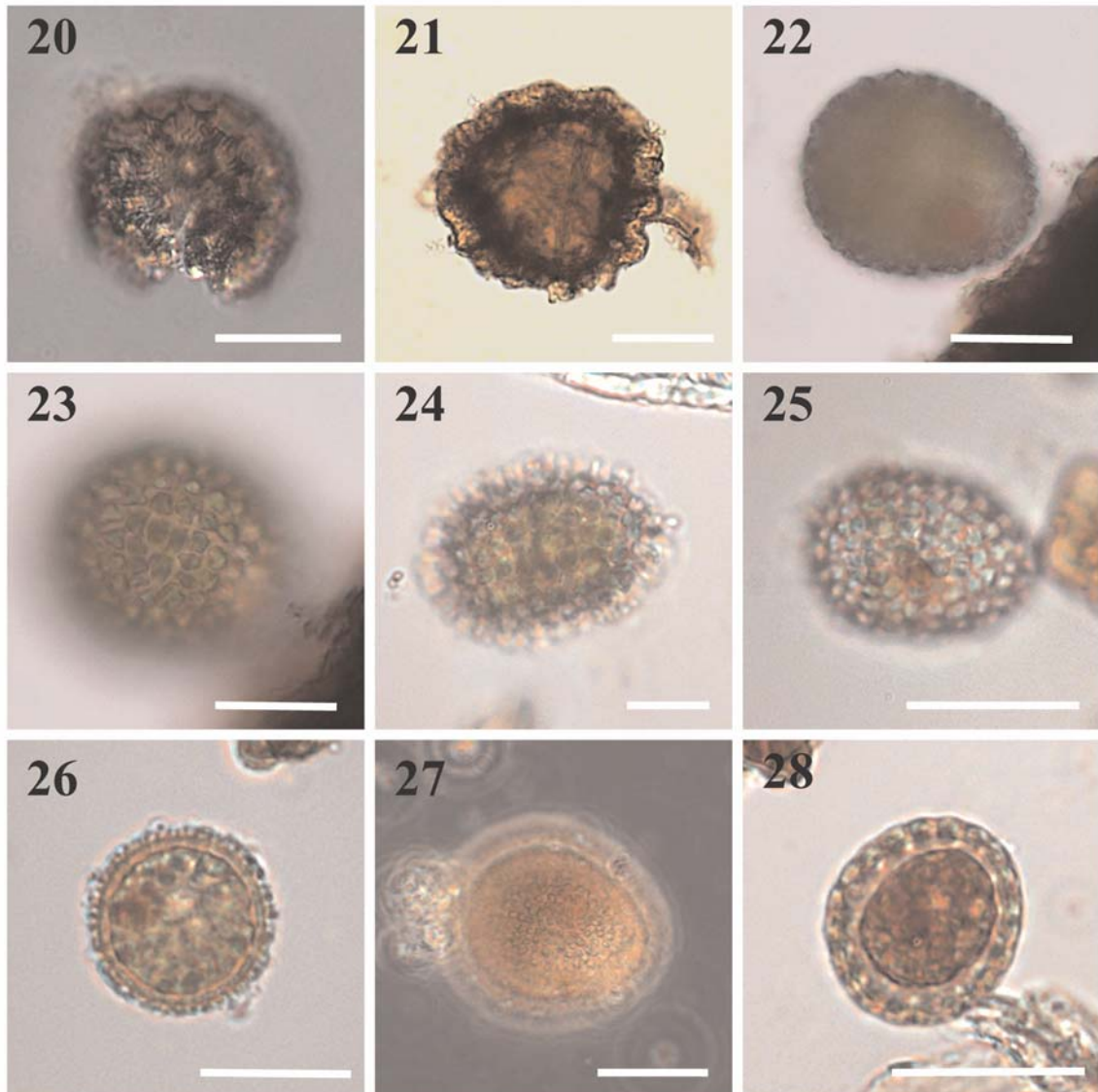


corpuscolo globulare di colore marrone. Cisti con caratteristiche molto simili sono state descritte per altre specie di Raphidophyceae (Imai & Itoh, 1987; Imai, 1989; Yamaguchi & Imai, 1994).

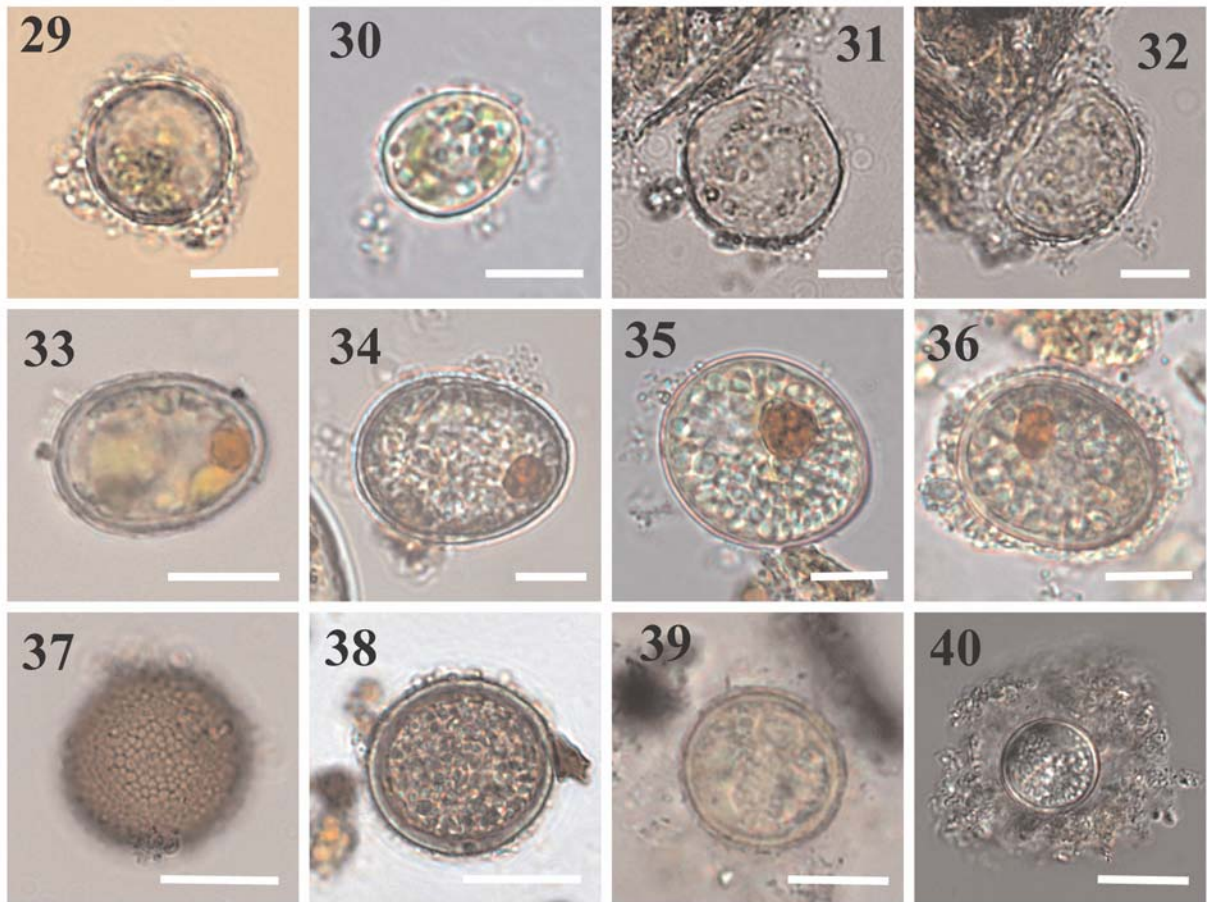
**Ciste di dinoflagellato autotrofo (Tav. 5, Fig. 33-36):** ciste di forma ovale (lunghezza 22-31  $\mu\text{m}$ , larghezza 20-26  $\mu\text{m}$ ) caratterizzata da una parte esterna abbastanza spessa. Il contenuto cellulare è caratterizzato da un evidente corpo di accumulo rosso-arancio, indicativo di un organismo autotrofo, e da corpi granulari giallo-verde (cloroplasti). Sono stati trovati esemplari con pochi grandi corpi granulari (Fig. 33) o con molti piccoli corpi granulari (Fig. 34-36). A volte sulla parte esterna della ciste è stato trovato un residuo di un strato calcareo (Fig. 36).

***Gymnodinium nolleri* (Tav. 5, Fig. 37):** ciste di forma sferica (diametro 20-50  $\mu\text{m}$ ) e di colore marrone. La parete della ciste è caratterizzata da una microreticolazione formata da paravescicole poligonali variabili per forma e dimensione. La microreticolazione è interrotta al livello del paracingolo. Il paracingolo ruota intorno alla ciste ed è formato da una singola fila di paravescicole (Ellegaard & Oshima, 1998).

**Cisti di dinoflagellato eterotrofo (Tav. 5, Fig. 38-40):** con questo morfotipo vengono indicate cisti caratterizzate da una forma sferica e da una parete spessa. All'interno della ciste non è visibile un corpo di accumulo di colore rosso o arancio, indice del fatto che le cisti appartengono ad organismi eterotrofi, ma sono presenti granuli più o meno grandi di colore grigiastro.



**Tavola 4:** Peridinales calcarei. **Fig. 20.** *Calciodinellum operosum*. **Fig. 21.** *Pentapharsodinium tyrrhenicum*. **Fig. 22,23.** *Scrippsiella crystallina*. **Fig. 24.** *Scrippsiella trochoidea* tipo A. **Fig. 25.** *Scrippsiella trochoidea* tipo B. **Fig. 26.** Cisti calcarea # 1. **Fig. 27.** Cisti calcarea # 2. **Fig. 28.** Cisti calcarea # 3. Scala = 20  $\mu$ m.

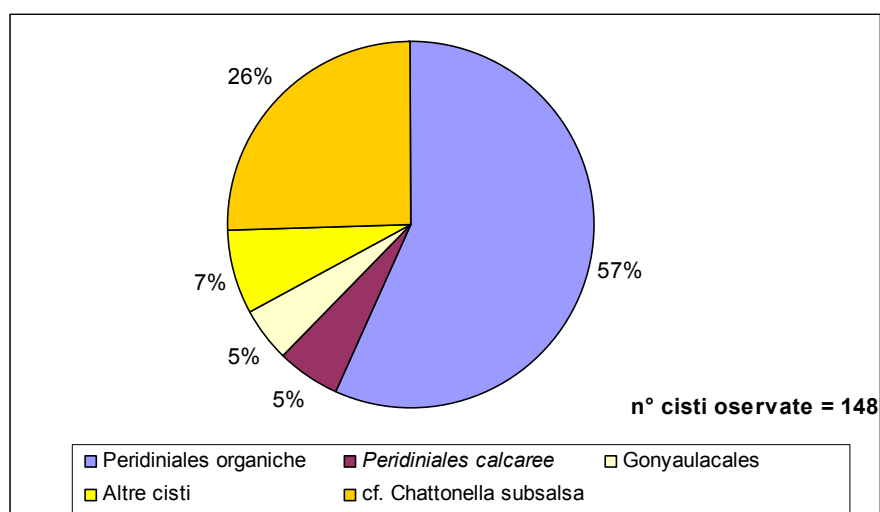


**Tavola 5:** Altre cisti. **Fig. 29-32.** cf. *Chattonella subsalsa*. **Fig. 33-36.** Cisti di dinoflagellato autotrofo. **Fig. 37.** *Gymnodinium nolleri*. **Fig. 38-40.** Cisti di dinoflagellato eterotrofo. Scala = 10  $\mu$ m.

### **Cisti identificate nella campagna 0% ( prima dell'inizio delle attività di dragaggio)**

In tabella VII vengono riportate le cisti identificate in ciascun campione della prima campagna di campionamento. In seguito agli esperimenti di germinazione condotti sulla frazione di sedimenti  $> 36 \mu\text{m}$  e  $< 36 \mu\text{m}$  sono stati identificati i taxa riportati in tabella VIII. Tra queste specie quelle considerate potenzialmente tossiche sono *Alexandrium tamarense* e *Chattonella subsalsa* (IOC Taxonomic Reference List of Toxic Plankton Algae, <http://www.bi.ku.dk/ioc/default.asp>). *A. tamarense* è un potenziale produttore di saxitossina, una tossina che può essere accumulata da organismi marini filtratori (mitili). Il consumo di questi mitili può causare danni neurologici all'uomo (Paralytic Shellfish Poisoning). *Chattonella subsalsa* è stata associata a mortalità di pesci.

Nei campioni della prima campagna di campionamento sono state identificate un totale di 148 cisti di microalghe. La maggiore varietà di cisti è stata riscontrata nella campione corrispondente alla zona esterna al porto (P 3) (75 cisti identificate). Nella zona interna al porto (P 1 e P1 bis) e nella zona in corrispondenza della bocca del porto (P 2) sono state identificate un minor numero di cisti (rispettivamente 49, 14, 10). Complessivamente la maggior parte delle cisti identificate nei sedimenti della prima campagna di campionamento appartiene al gruppo dei Peridinales organici (57%). Il 33% delle cisti identificate appartengono al gruppo delle "altre cisti", tra queste cf. *Chattonella subsalsa* era presente in notevoli quantità (26% rispetto al totale di cisti identificate). Peridinales calcarei e Gonyaulacales erano presenti in percentuali minori (rispettivamente 5%, 5%) (Figura 3).



**Figura 3:** Composizione percentuale dei gruppi di cisti identificate nei campioni di sedimenti della prima campagna di campionamento.

<b>P1</b>	<b>P1 bis</b>
<p><b><u>Gonyaulacales</u></b></p> <p><b><u>Peridinales organiche</u></b> <i>Diplopelta symmetrica</i> round brown</p> <p><b><u>Peridinales calcaree</u></b> cisti calcarea # 1 <i>Scrippsiella trochoidea</i> tipo B</p> <p><b><u>Altre cisti</u></b> cf. <i>Chattonella subsalsa</i> cisti di dinoflagellati autotrofi cisti di dinoflagellati eterotrofi <i>Gymnodinium nolleri</i></p>	<p><b><u>Gonyaulacales</u></b></p> <p><b><u>Peridinales organiche</u></b> <i>Diplopelta symmetrica</i> round brown</p> <p><b><u>Peridinales calcaree</u></b> <i>Scrippsiella trochoidea</i> tipo B</p> <p><b><u>Altre cisti</u></b> cisti di dinoflagellati eterotrofi cf. <i>Chattonella subsalsa</i></p>
<b>P2</b>	<b>P3</b>
<p><b><u>Gonyaulacales</u></b></p> <p><b><u>Peridinales organiche</u></b> <i>Diplopelta symmetrica</i> round-brown round-brown # 2</p> <p><b><u>Peridinales calcaree</u></b></p> <p><b><u>Altre cisti</u></b> cisti di dinoflagellati eterotrofi cf. <i>Chattonella subsalsa</i></p>	<p><b><u>Gonyaulacales</u></b> <i>Alexandrium</i> sp. # 1 <i>Gonyaulax scrippsae</i> <i>Lingulodinium polyedrum</i></p> <p><b><u>Peridinales organiche</u></b> <i>Diplopelta parva</i> <i>Diplopsalis</i> group <i>Protoperidinium avellanum</i> <i>Protoperidinium minutum</i> <i>Protoperidinium monospinum</i> round-brown round-brown # 1 round-brown # 3</p> <p><b><u>Peridinales calcaree</u></b> calcarea #2 <i>Calciodinellum operosum</i> <i>Pentapharsodinium tyrrhenicum</i></p> <p><b><u>Altre cisti</u></b> cisti di dinoflagellati eterotrofi cf. <i>Chattonella subsalsa</i></p>

**Tabella VII:** Cisti identificate nei campioni di sedimento della prima campagna di campionamento (attività di scarico dei sedimenti 0%).

Taxa identificati	stazioni
<i>Alexandrium tamarense</i>	P 1, P 3
<i>Chattonella subsalsa</i>	P 1, P 2
<i>Gonyaulax spinifera</i>	P 1
<i>Gyrodinium aureolum</i>	P 1
<i>Scrippsiella</i> spp.	P 1, P 3

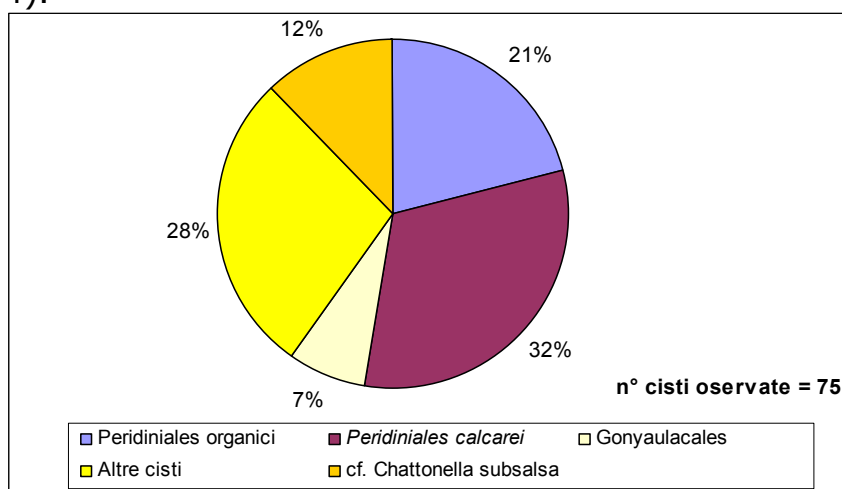
**Tabella VIII:** Taxa identificati in seguito agli esperimenti di germinazione. In rosso sono indicate le specie considerate potenzialmente tossiche.

### **Cisti identificate nella campagna 100% (termine delle attività di dragaggio)**

In tabella IX vengono riportate le cisti identificate in ciascun campione della campagna di campionamento effettuata al termine dei lavori di escavo. In questi campioni sono state identificate un totale di 75 cisti di microalghe.

Il maggior numero di cisti è stato riscontrato all'interno del porto in corrispondenza del punto P 1 (28 cisti identificate). Sempre all'interno del porto, ma in corrispondenza del punto P1 bis è stata riscontrata la quasi totale assenza di cisti (1 ciste osservata). Nei punti P 2 e P 3 sono state identificate rispettivamente 11 e 17 cisti.

Complessivamente nei sedimenti di questa campagna non si può individuare un gruppo di cisti dominante. Il gruppo "altre cisti" è risultato quello più abbondante (40%), tra queste cf. *Chattonella subsalsa* è risultata il 21% (rispetto al totale di cisti identificate). Seguono le cisti del gruppo Peridinales calcaree (32%), i Peridinales organici (21%), e i Gonyaulacales (7%) (Figura 4).



**Figura 4:** Composizione percentuale dei gruppi di cisti identificate nei campioni della campagna 100%.



<b>P1</b>	<b>P1 bis</b>
<b><u>Gonyaulacales</u></b> <i>Lingulodinium polyedrum</i>	<b><u>Gonyaulacales</u></b>
<b><u>Peridinales organiche</u></b> round brown # 1 <i>Diplopsalis</i> group <i>Protoperidinium conicum</i> <i>Protoperidinium minutum</i> round brown	<b><u>Peridinales organiche</u></b>
<b><u>Peridinales calcaree</u></b> cisti calcarea # 1 cisti calcarea # 2 cisti calcarea # 3 <i>Scrippsiella crystallina</i> <i>Scrippsiella trochoidea</i> tipo A <i>Scrippsiella throcoidea</i> tipo B	<b><u>Peridinales calcaree</u></b> <i>Scrippsiella trochoidea</i> tipo B
<b><u>Altre cisti</u></b> cf. <i>Chattonella subsalsa</i> cisti di dinoflagellati autotrofi cisti di dinoflagellati eterotrofi	<b><u>Altre cisti</u></b>
<b>P2</b>	<b>P3</b>
<b><u>Gonyaulacales</u></b>	<b><u>Gonyaulacales</u></b> <i>Gonyaulax spinifera</i> <i>Lingulodinium polyedrum</i>
<b><u>Peridinales organiche</u></b> round brown	<b><u>Peridinales organiche</u></b> round brown round brown # 1
<b><u>Peridinales calcaree</u></b>	<b><u>Peridinales calcaree</u></b> <i>Scrippsiella trochoidea</i> tipo B cisti calcarea # 1
<b><u>Altre cisti</u></b> cisti di dinoflagellati autotrofi cisti di dinoflagellati eterotrofi cf. <i>Chattonella subsalsa</i>	<b><u>Altre cisti</u></b> cisti di dinoflagellati autotrofi cisti di dinoflagellati eterotrofi cf. <i>Chattonella subsalsa</i>

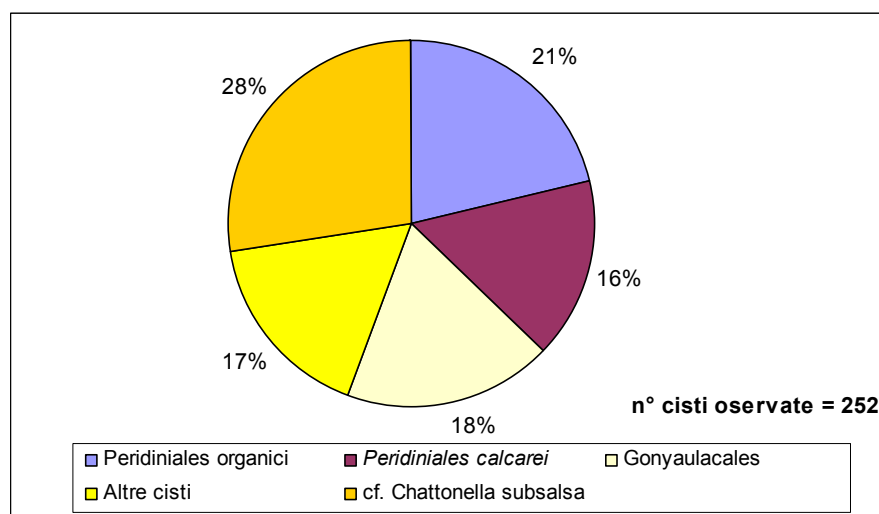
**Tabella IX:** Cisti identificate nei campioni di sedimento della campagna 100%.

### **Cisti identificate nella campagna effettuata dopo due mesi dalla fine dei lavori di escavo**

In tabella X vengono riportate le cisti identificate in ciascun campione della campagna di campionamento effettuata dopo due mesi dalla fine dei lavori di escavo. In questi campioni sono state identificate un totale di 252 cisti di microalghe.

Nella area interna al porto, nella stazione P 1, è stata riscontrata la maggiore concentrazione di cisti (116). Nella zona esterna al porto sono state identificate 87 cisti, mentre nella stazione P 1 bis e nel punto P 2 sono state riscontrate concentrazioni di cisti inferiori (rispettivamente 26 e 13). Anche nei sedimenti di questa campagna non si può individuare un gruppo di cisti dominante.

Sono risultate particolarmente abbondanti le cisti del gruppo "altre cisti" (45 %) tra queste cf. *Chattonella subsalsa* è risultata il 28% rispetto al totale di cisti identificate. Seguono le cisti del gruppo Peridinales organiche (21%), Gonyaulacales (18%), e le cisti calcaree di Peridinales (16%) (Figura 5).



**Figura 5:** Composizione percentuale dei gruppi di cisti identificati nei campioni di sedimenti della campagna effettuata dopo due mesi dalla fine dei lavori di escavo.



<b>P1</b>	<b>P1 bis</b>
<p><b><u>Gonyaulacales</u></b>  <i>Alexandrium</i> sp. # 1  <i>Alexandrium</i> sp. # 2  <i>Gonyaulax scrippsae</i>  <i>Gonyaulax spinifera</i>  <i>Lingulodinium polyedrum</i></p> <p><b><u>Peridinales organiche</u></b>  <i>Diplopelta symmetrica</i>  <i>Diplopsalis</i> group  <i>Protoperidinium</i> cf. <i>obtusum</i>  <i>Protoperidinium claudicans</i>  <i>Protoperidinium minutum</i>  <i>Protoperidinium monospinum</i>  round brown</p> <p><b><u>Peridinales calcaree</u></b>  cisti calcarea # 1  <i>Scrippsiella crystallina</i>  <i>Scrippsiella trochoidea</i> tipo B</p> <p><b><u>Altre cisti</u></b>  cisti di dinoflagellati autotrofi  cisti di dinoflagellati eterotrofi  cf. <i>Chattonella subsalsa</i></p>	<p><b><u>Gonyaulacales</u></b>  <i>Alexandrium</i> sp. # 1  <i>Alexandrium</i> sp. # 2  <i>Lingulodinium polyedrum</i></p> <p><b><u>Peridinales organiche</u></b>  <i>Diplopsalis</i> group  round brown # 4  round brown</p> <p><b><u>Peridinales calcaree</u></b>  <i>Scrippsiella crystallina</i></p> <p><b><u>Altre cisti</u></b>  cisti di dinoflagellati autotrofi  cisti di dinoflagellati eterotrofi  cf. <i>Chattonella subsalsa</i></p>
<b>P2</b>	<b>P3</b>
<p><b><u>Gonyaulacales</u></b></p> <p><b><u>Peridinales organiche</u></b>  <i>Diplopsalis</i> group</p> <p><b><u>Peridinales calcaree</u></b>  <i>Scrippsiella trochoidea</i> tipo B</p> <p><b><u>Altre cisti</u></b>  cisti di dinoflagellati autotrofi   cf. <i>Chattonella subsalsa</i></p>	<p><b><u>Gonyaulacales</u></b>  <i>Alexandrium</i> sp. # 1  <i>Alexandrium</i> sp. # 2  <i>Gonyaulax spinifera</i>  <i>Lingulodinium polyedrum</i></p> <p><b><u>Peridinales organiche</u></b>  <i>Diplopelta symmetrica</i>  <i>Diplopsalis</i> group  <i>Protoperidinium minutum</i>  round brown  round brown # 1</p> <p><b><u>Peridinales calcaree</u></b>  cisti calcarea # 1  <i>Calciodinellum operosum</i>  <i>Scrippsiella trochoidea</i> tipo A  <i>Scrippsiella trochoidea</i> tipo B</p> <p><b><u>Altre cisti</u></b>  cisti di dinoflagellati autotrofi  cisti di dinoflagellati eterotrofi  cf. <i>Chattonella subsalsa</i></p>

**Tabella X:** Cisti identificate nei campioni di sedimento della campagna effettuata dopo due mesi dalla fine dei lavori di escavo.

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

- Un elevato numero di tipi di cisti è stato identificato nei campioni di sedimento del porto di Salerno (Tabelle VII,IX,X), che, quindi, risulta essere una potenziale area di accumulo di cisti di microalghe.
- Nelle aree all'interno (P 1) e all'esterno del porto (stazione P 3) è stata riscontrata sempre una maggiore concentrazione di cisti di microalghe. Le due aree risultano essere le zone di maggiore accumulo di cisti. Le aree in corrispondenza degli altri due punti di campionamento (bocca del porto (P 2) ed interno porto (P1 bis) non risultano essere punti di accumulo di cisti, probabilmente a causa dell'elevato traffico di imbarcazioni che causa un continuo disturbo dei sedimenti al fondo, e all'elevato idrodinamismo a livello della bocca di porto che limita i processi di accumulo.
- Nei campioni della campagna di campionamento effettuata al termine delle operazioni di dragaggio, è stato riscontrato un numero di cisti inferiore (75) a quello dei campioni prelevati durante la prima campagna di campionamento (148), effettuata prima dell'inizio delle operazioni di scarico. Questo può supportare la conclusione che le operazioni di dragaggio all'interno del porto hanno rimosso la porzione superficiale di sedimento in cui la concentrazione di stadi di resistenza è maggiore.
- Nei campioni prelevati dopo due mesi dalla fine delle operazioni di escavo (ultima campagna di campionamento) è stato riscontrato il numero di cisti più elevato dell'intero periodo di studio. Ciò dipende dal fatto che la stagione estiva, periodo in cui è stata effettuata tale campagna (9/7/2004), rappresenta il periodo in cui i dinoflagellati raggiungono le concentrazioni più elevate nella colonna d'acqua, e, di conseguenza, il momento in cui la probabilità della formazione di cisti e del loro accumulo nei sedimenti è maggiore.
- Gli esperimenti di germinazione dei campioni prelevati durante la prima campagna di campionamento hanno portato all'identificazione di due specie potenzialmente tossiche: un dinoflagellato, *Alexandrium tamarense*, e una Raphidophyceae, *Chattonella subsalsa*, (Tabella VIII)
- Nei campioni di sedimento è stata identificata un tipo di ciste (cf. *Chattonella subsalsa* Tavola 5, Figure 29-32) che, sulla base della somiglianza con altre cisti di Raphidophyceae, potrebbe essere quella di *Chattonella subsalsa*. Questa ciste è risultata particolarmente abbondante nei sedimenti di tutte le campagne di campionamento (Figura 3, 4, 5). La presenza di questa ciste in misura abbondante nei sedimenti rappresenta un potenziale pericolo per le operazioni di scarico di sedimenti del porto. Una germinazione in massa di queste cisti potrebbe causare una fioritura di *Chattonella subsalsa* che potrebbe determinare problemi alla fauna marina (Biecheler, 1936).

- Nei campioni di sedimento non è stata invece riscontrata la presenza di cisti di *Alexandrium tamarense* caratterizzate da una forma ovoide (Fukuyo, 1985). Ciò fa supporre che la ciste di questa specie fosse particolarmente rara. Sono state identificate altre due tipologie di cisti che potrebbero appartenere a specie di *Alexandrium* (*Alexandrium* sp. # 1, e *Alexandrium* sp. # 2) (Bolch *et al.*, 1991). Soltanto esperimenti di germinazione di una singola ciste potrebbero confermare la corrispondenza tra i tipi di cisti ritrovate e la cellula vegetativa.

## BIBLIOGRAFIA

- BIECHELER, B. (1936). Sur une chloromonadine nouvelle d'eau saumatre *Chattonella subsalsa*. *Arch. Zool. Exp. Gen. Notes Rev.*, **78**: 79-83.
- BOLCH, C.J., BLACKBURN, S.I., CANNON, J.A. & HALLEGRAEFF, G.M. (1991). The resting cyst of the red-tide dinoflagellate *Alexandrium minutum* (Dinophyceae). *Phycologia*, **30**: 215-219.
- BOLCH, C.J.S. (1997). The use of sodium polytungstate for the separation and concentration of living dinoflagellate cysts from marine sediments. *Phycologia*, **36**: 472-478.
- DALE, B., MONTRESOR, M., ZINGONE, A. & ZONNEVELD, K. (1993). The cyst-motile stage relationship of the dinoflagellates *Diplopelta symmetrica* and *Diplopsalopsis latipeltata*. *Eur. J. Phycol.*, **28**: 129-137.
- DEFLANDRE, G. (1947). *Calciodinellum* nov. gen., premier représentant d'une famille nouvelle de Dinoflagellés fossiles à thèque calcaire. *C.R. Acad. Sci. Paris*, **224**: 1781-1782.
- ELLEGAARD, M. & OSHIMA, Y. (1998). *Gymnodinium nolleri* Ellegaard et Moestrup sp. ined. (Dinophyceae) from Danish waters, a new species producing *Gymnodinium catenatum*-like cysts: molecular and toxicological comparisons with Australian and Spanish strains of *Gymnodinium catenatum*. *Phycologia*, **37**: 369-378.
- FUKUYO, Y. (1985). Morphology of *Protogonyaulax tamarensis* (Lebour) Taylor and *Protogonyaulax catenella* (Whedon and Kofoid) Taylor from Japanese coastal waters. *Bull. Mar. Sci.*, **37**: 529-537.
- FUKUYO, Y., KITAKA, J. & HIRANO, R. (1977). Studies on the cysts of marine dinoflagellates. I. *Protoperidinium minutum* (Kofoid) Loeblich. *Bull. Plankton Soc. Jap.*, **24**: 11-19.
- IMAI, I. (1989). Cyst formation of the noxious red tide flagellate *Chattonella marina* (Raphidophyceae) in culture. *Mar. Biol.*, **103**: 235-239.
- IMAI, I. & ITOH, K. (1987). Annual life-cycle of *Chattonella* spp., causative flagellates of noxious red tides in the inland Sea of Japan. *Mar. Biol.*, **94**: 287-292.
- KELLER, M.D., SELVIN, R.C., CLAUS, W. & GUILLARD, R.R.L. (1987). Media for the culture of oceanic ultraphytoplankton. *J. Phycol.*, **23**: 633-638.
- LEWIS, J. (1991). Cyst-theca relationships in *Scrippsiella* (Dinophyceae) and related orthoperidinioid genera. *Bot. Mar.*, **34**: 91-106.
- MATSUOKA, K. (1988). Cyst-theca relationships in the diplopsalid group (Peridinales, Dinophyceae). *Rev. Palaeobot. Palynol.*, **56**: 95-122.
- MONTRESOR, M., ZINGONE, A. & MARINO, D. (1993). The calcareous resting cyst of *Pentapharsodinium tyrrhenicum* comb. nov. (Dinophyceae). *J. Phycol.*, **29**: 223-230.

- MONTRESOR, M., JANOFKSKE, D. & WILLEMS, H. (1997). The cyst-theca relationship in *Calciodinellum operosum* emend. (Peridinales, Dinophyceae) and a new approach for the study of calcareous cysts. *J. Phycol.*, **35**: 122-131.
- MONTRESOR, M., SGROSSO, S., PROCACCINI, G. & KOOISTRA, W.H.C.F. (2003). Intraspecific diversity in *Scrippsiella trochoidea* (Dinophyceae): evidence for cryptic species. *Phycologia*, **42**: 56-70.
- NORDLI, E. (1951). Resting spores in *Gonyaulax polyedra*. *Nytt Mag. Naturvidensk.*, 88: 207-212.
- SONNEMAN, J.A. & HILL, D.R.A. (1997). A taxonomic survey of cyst-producing dinoflagellates from recent sediments of Victorian coastal waters, Australia. *Bot. Mar.*, 40: 149-177.
- WALL, D. & DALE, B. (1968). Modern dinoflagellate cysts and evolution of the Peridinales. *Micropaleontology*, 14: 265-304.
- YAMAGUCHI, M. & IMAI, I. (1994). A microfluorometric analysis of nuclear DNA at different stages in the life history of *Chattonella antiqua* and *Chattonella marina* (Raphidophyceae). *Phycologia*, 33: 163-170.
- ZONNEVELD, K.A. & DALE, B. (1994). The cyst-motile stage relationships of *Protoperidinium monospinum* (Paulesn) Zonneveld et Dale comb. nov. and *Gonyaulax verior* (Dinophyta, Dinophyceae) from the Oslo Fjord (Norway). *Phycologia*, 33: 359-368.

# MONITORAGGIO AMBIENTALE PER LO SCARICO A MARE DEI SEDIMENTI DEL PORTO COMMERCIALE DI SALERNO



**STAZIONE ZOOLOGICA**  
*"A. DOHRN"*

## **PREMESSA**

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, con Decreto n° 359/3/2003, ha autorizzato l'Autorità Portuale di Salerno al dragaggio del porto commerciale e all'immissione in mare dei materiali dragati.

Il MATT ha altresì indicato le procedure di esecuzione del monitoraggio ambientale da effettuare durante le operazioni di scarico.

In questo ambito, l'Autorità Portuale di Salerno ha affidato all'ICRAM il compito di redigere un piano di monitoraggio da effettuare nel corso dei lavori in ottemperanza alle prescrizioni del Decreto ministeriale n° 359/3/2003, e alla Stazione Zoologica "A. Dohrn" di Napoli l'esecuzione del monitoraggio.

Le operazioni di campo sono state condotte in stretta collaborazione con i tecnici dell'Autorità Portuale che, in una occasione, sono stati ospiti della nave oceanografica per assistere direttamente ad alcune fasi di campionamento del comparto pelagico.

Le condizioni meteo marine, benché non ideali, hanno comunque consentito lo svolgimento di tutte le differenti fasi di campionamento secondo la tempistica indicata nel piano redatto dall'ICRAM.

Allo stato attuale, tutte le fasi, compresa l'elaborazione dei dati, sono sostanzialmente concluse. Sono in corso solo alcune analisi per l'individuazione di cisti nei sedimenti che non inficiano assolutamente il giudizio complessivo dell'impatto ambientale prodotto dallo scarico di una ingente quantità di sedimenti portuali in ambiente marino. Infatti, l'analisi floristica del popolamento fitoplanctonico non ha evidenziato nessun evento di fioritura microalgale indotta da un arricchimento di nutrienti e da una sospensione di stadi di resistenza di fitoplancton in ambiente pelagico.

Il piano di monitoraggio prevede un'ultima indagine sui sedimenti che verrà condotta nel mese di aprile, ad un anno dalle operazioni di scarico. Riteniamo comunque che i risultati di questa indagine non inficeranno il giudizio complessivo di impatto ambientale riconfermando sia la scelta felice nell'individuazione dell'area di scarico che la prescrizione dell'arco temporale durante il quale doveva essere condotta l'operazione di dragaggio. Per quest'ultimo aspetto, le tecnologie utilizzate si sono rivelate efficienti consentendo di condurre l'intera operazione in poco più di un mese.

Nella relazione che segue si riportano elaborazioni grafiche dei risultati, le tabelle con i risultati analitici e i commenti sintetici sull'evoluzione delle variabili e matrici analizzate. I profili di sonda multiparametrica (temperatura, salinità, densità, ossigeno disciolto, pH, fluorescenza e trasmissione) mediati ad un metro, sono allegati alla relazione su supporto informatico (CD).



## INDICE

<b>PIANO DI CAMPIONAMENTO</b> .....	<b>2</b>
STAZIONI DI CAMPIONAMENTO .....	3
• AMBIENTE PELAGICO .....	3
• AMBIENTE BENTONICO E SEDIMENTI .....	5
• BIOACCUMULO “MUSSEL WATCH” .....	6
PARAMETRI DETERMINATI .....	7
• AMBIENTE PELAGICO .....	7
• AMBIENTE BENTONICO E SEDIMENTI .....	8
• BIOACCUMULO “MUSSEL WATCH” .....	9
CAMPIONAMENTO .....	10
<b>METODOLOGIE ANALITICHE</b> .....	<b>12</b>
AMBIENTE PELAGICO .....	13
• PARAMETRI CHIMICO FISICI (SONDA MULTIPARAMETRICA) .....	13
• CLOROFILLA a .....	13
• NUTRIENTI .....	14
• SOLIDI SOSPESI (TSS) .....	14
• CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC) .....	15
• FITOPLANCTON .....	15
AMBIENTE BENTONICO E SEDIMENTI .....	16
• GRANULOMETRIA .....	16
• PCB E PESTICIDI ORGANOCLOPURATI .....	16
• METALLI .....	18
Arsenico, Cadmio, Cromo .....	18
Mercurio .....	20
Limiti di rilevabilità .....	21
• BIOCENOSI BENTONICHE .....	21
• STADI DI RESISTENZA DEGLI ORGANISMI FITOPLANCTONICI .....	23
BIOACCUMULO “MUSSEL WATCH” .....	23
• METODOLOGIA DI INDAGINE .....	23
• DETERMINAZIONE DEI METALLI IN TRACCE .....	24
<b>RISULTATI ANALISI “AMBIENTE PELAGICO”</b> .....	<b>26</b>
AMBIENTE PELAGICO .....	27
<b>RISULTATI ANALISI “AMBIENTE BENTONICO E SEDIMENTI”</b> .....	<b>53</b>
AMBIENTE BENTONICO .....	54
SEDIMENTI .....	58
<b>RISULTATI ANALISI “MUSSEL WATCH”</b> .....	<b>66</b>
BIOACCUMULO “MUSSEL WATCH” .....	67
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b> .....	<b>71</b>

## **APPENDICE A “AMBIENTE PELAGICO” ..... 72**

CAMPAGNA 0% .....	73
Clorofilla a, Solidi sospesi, carbonio organico totale .....	73
Nutrienti .....	77
Fitoplancton .....	81
CAMPAGNA 20% .....	93
Clorofilla a, Solidi sospesi, carbonio organico totale .....	93
Nutrienti .....	97
Fitoplancton .....	101
CAMPAGNA 50% .....	113
Clorofilla a, Solidi sospesi, carbonio organico totale .....	113
Nutrienti .....	117
Fitoplancton .....	121
CAMPAGNA 100% .....	136
Clorofilla a, Solidi sospesi, carbonio organico totale .....	136
Nutrienti .....	140
Fitoplancton .....	144
CAMPAGNA massima stratificazione .....	159
Clorofilla a, Solidi sospesi, carbonio organico totale .....	159
Nutrienti .....	163
Fitoplancton .....	167

## **APPENDICE B “AMBIENTE BENTONICO E SEDIMENTI” ..... 182**

GRANULOMETRIA .....	183
METALLI .....	184
PCB E PESTICIDI ORGANOCLORURATI .....	185
BIOCENOSI BENTONICHE .....	186
Campagna 0% .....	186
Campagna 100% .....	188
Campagna 2 mesi .....	190

## **APPENDICE C “MUSSEL WATCH” ..... 192**

STAZIONE MW1 .....	193
STAZIONE MW2 .....	194

**PIANO DI CAMPIONAMENTO**

## STAZIONI DI CAMPIONAMENTO

- **AMBIENTE PELAGICO**

Per lo scarico a mare dei sedimenti di dragaggio del Porto di Salerno, è stata individuata un'area, sull'isobata dei 600 m, ubicata a Sud Ovest di Capo d'Orso.

Nell'ambito del piano generale di monitoraggio, sono state fissate, su indicazione dell'ICRAM, cinque stazioni di campionamento all'interno del sito di immersione (stazioni SC) e tre transetti (A, B, C) ortogonali al profilo di costa (Tab. I, Fig.1). Per ogni transetto sono state posizionate cinque stazioni.

Transetto	Stazione	Lat	Long	Fondo
A	1	40°37,79	14°41,03	56
A	2	40°37,07	14°41,09	76
A	3	40°36,31	14°40,76	102
A	4	40°35,11	14°40,32	210
A	5	40°34,027	14°39,604	510
B	6	40°37,45	14°35,61	50
B	7	40°37,19	14°35,72	90
B	8	40°36,88	14°35,78	250
B	9	40°36,37	14°36,17	530
B	10	40°35,273	14°36,501	660
C	11	40°36,33	14°31,94	100
C	12	40°36,259	14°31,985	200
C	13	40°36,096	14°32,118	400
C	14	40°35,806	14°32,192	550
C	15	40°34,65	14°32,43	750
scarico	SC1	40°34,56	14°38,52	565
scarico	SC2	40°34,867	14°38,960	420
scarico	SC3	40°34,255	14°38,953	580
scarico	SC4	40°34,190	14°38,225	680
scarico	SC5	40°34,978	14°37,990	600

**Tabella I** - Stazioni di studio dell'ambiente pelagico e relative coordinate.

---

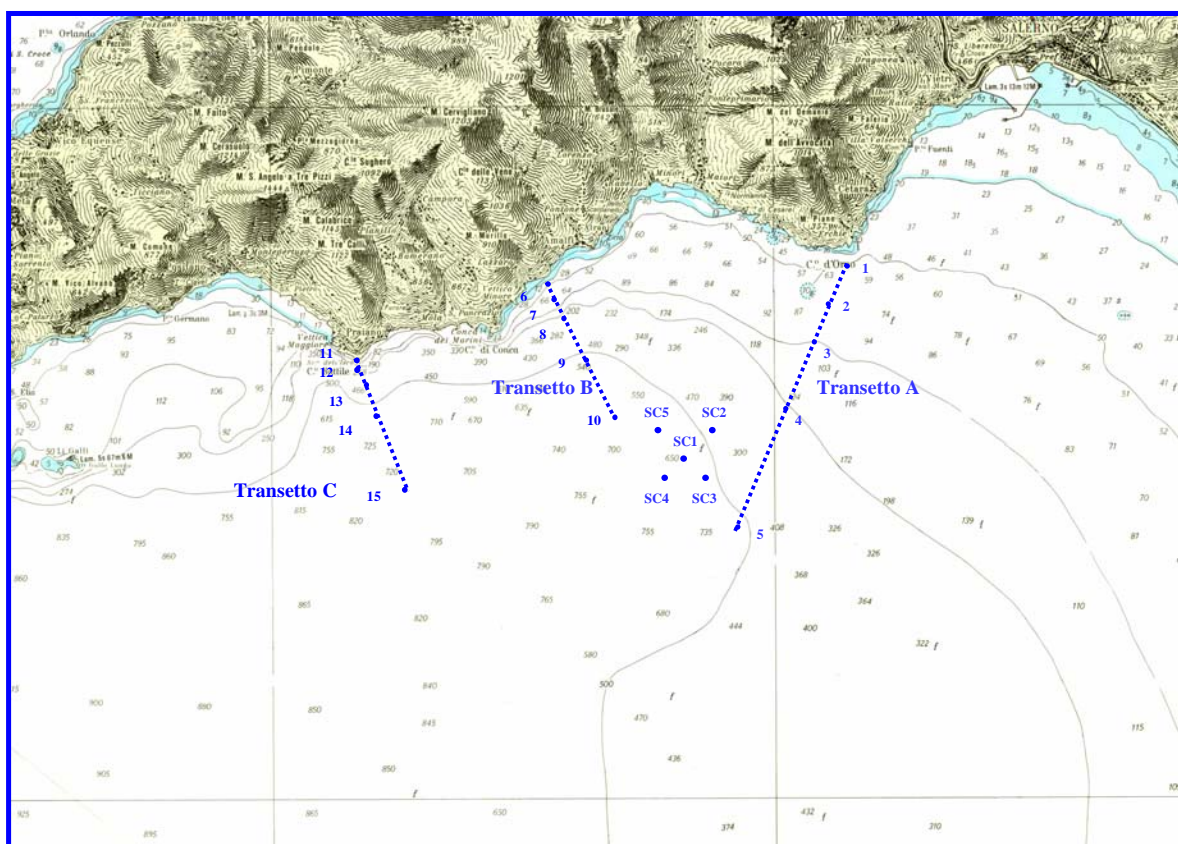


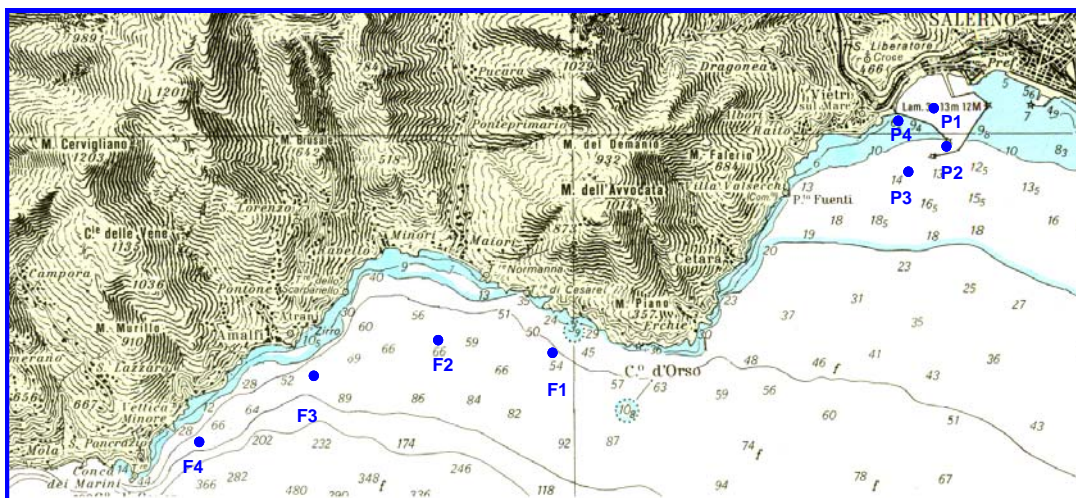
Figura 1 – Posizione geografica delle stazioni per lo studio dell'ambiente pelagico.

• **AMBIENTE BENTONICO E SEDIMENTI**

Il monitoraggio dei fondali è stato effettuato in quattro stazioni di campionamento posizionate tra il sito di immersione e la costa (stazioni F) e in quattro stazioni ubicate nell'area prospiciente il bacino portuale (stazioni P) (Tab. II, Fig. 2).

STAZIONE	Lat	Long
F1	40°37,950	14°39,313
F2	40°38,00	14°38,020
F3	40°37,615	14°36,620
F4	40°37,011	14°35,174
P1	40°40,240	14°44,980
P2	40°39,928	14°44,790
P3	40°39,57	14°44,35
P4	40°40,07	14°44,32

**Tabella II** - Stazioni campionate per il monitoraggio dei fondali e relative coordinate.



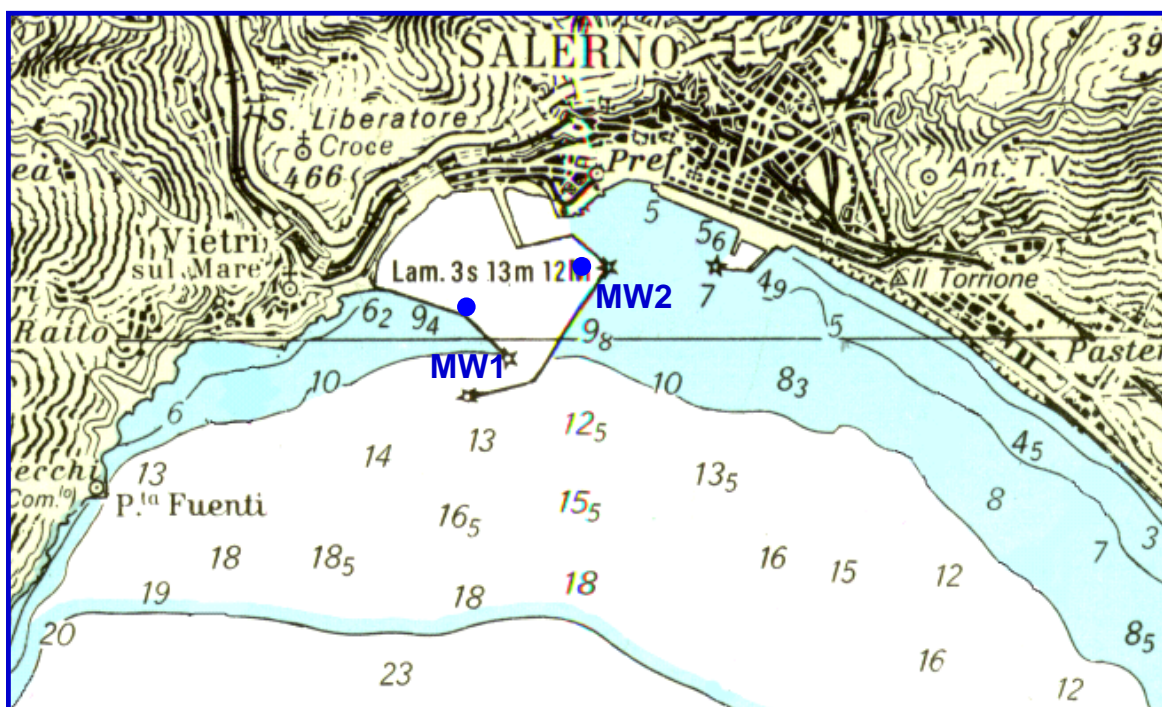
**Figura 2** – Posizione geografica delle stazioni per lo studio dei fondali.

- **BIOACCUMULO “MUSSEL WATCH”**

Il monitoraggio del bioaccumulo, condotto attraverso un'indagine del tipo “mussel watch”, è stato effettuato su due stazioni (Stazioni MW) prospicienti l'imboccatura portuale (Tab. III, Fig. 3).

STAZIONE	Lat	Long
<b>MW1</b>	40°40,289	14°45,210
<b>MW2</b>	40°40,06	14°45,77

**Tabella III** - Stazioni campionate per il monitoraggio del bioaccumulo e relative coordinate.



**Figura 3** – Posizione geografica delle stazioni per lo studio del bioaccumulo.



## PARAMETRI DETERMINATI

- **AMBIENTE PELAGICO**

Per tutte le stazioni sono stati effettuati, dalla superficie al fondo, profili di temperatura, conducibilità, pH, salinità, ossigeno disciolto, fluorescenza e trasmittanza, utilizzando una sonda multiparametrica SBE 911plus. Le caratteristiche dei sensori sono riportate in Tab.IV.

PARAMETRI SONDA MULTIPARAMETRICA	SENSORE	STAZIONI
Temperatura	SBE 3F	A, B, C, SC
Conducibilità/salinità	SBE 4	A, B, C, SC
Ossigeno disciolto	SBE 43	A, B, C, SC
pH	SBE 27	A, B, C, SC
Fluorescenza	Sea-tech	A, B, C, SC
Trasmittanza	Wet lab C-star	A, B, C, SC

**Tabella IV-** Elenco parametri determinati tramite sonda multiparametrica e caratteristiche dei sensori.

Per la valutazione della biomassa fitoplanctonica, espressa come *clorofilla a* (Chl *a*), sono stati effettuati, nello strato 0-100m, campionamenti discreti su quote oceanografiche standard. I macronutrienti inorganici (nitriti, nitrati, ammoniaca, silicati e fosfati), il fosforo totale (P tot.), il carbonio organico totale (TOC) e i solidi totali in sospensione (TSS) sono stati monitorati in tutte le stazioni alle quote oceanografiche standard (0, 10, 25, 50, 100, 200, 400m e fondo) (Tab. V).

Lo studio della composizione specifica del popolamento fitoplanctonico è stato effettuato sulla quota superficiale e su quella corrispondente al massimo di fluorescenza delle stazioni interne ed esterne di ogni transetto e su quattro stazioni interne al sito di immersione.



ANALISI DI LABORATORIO	ANALITI	STAZIONI
Chl a	Clorofilla a	A, B, C, SC
Nutrienti	Nitriti, nitrati, ortofosfati, ammoniacale, silicati, fosforo totale.	A, B, C, SC
TOC	Carbonio organico totale	A, B, C, SC
TSS	Solidi in sospensione	A, B, C, SC
Fito	Composizione specifica del popolamento fitoplanctonico	A1, A5, B6, B10, C11, C15, SC1, SC2, SC4, SC5.

**Tabella V-** Elenco parametri analizzati per l'ambiente pelagico .

- **AMBIENTE BENTONICO E SEDIMENTI**

I parametri chimico-fisici (granulometria, metalli, PCB, pesticidi organoclorurati) sono stati analizzati su campioni di sedimenti raccolti con benna, in tutte le stazioni (Tab. VI).

La caratterizzazione delle principali biocenosi bentoniche e l'analisi degli stadi di resistenza di organismi fitoplanctonici sono stati studiati nelle stazioni prospicienti l'area portuale (Stazioni P di Fig. 2).

	ANALITI	STAZIONI
Parametri Fisici	Granulometria (ghiaia, sabbia, pelite).	F, P
Parametri Chimici	Metalli(Arsenico, Cadmio, Cromo, Mercurio), PCB, pesticidi organoclorurati.	F, P
Parametri Biologici	Biocenosi bentoniche, stadi di resistenza di organismi fitoplanctonici.	P

**Tabella VI** - Elenco parametri determinati nelle stazioni di studio dei fondali.

- **BIOACCUMULO “MUSSEL WATCH”**

Lo studio della contaminazione chimica (Arsenico, Cadmio, Cromo, Mercurio) nell'area portuale interessata dalle operazioni di dragaggio (Tab. VII) è stato effettuato con la tecnica “Mussel Watch” utilizzando mitili (*Mytilus galloprovincialis*).

	<b>ANALITI</b>	<b>STAZIONI</b>
Parametri Chimici	Metalli (Arsenico, Cadmio, Cromo, Mercurio)	MW

**Tabella VII** - Elenco parametri determinati nelle stazioni per lo studio del bioaccumulo.

## **CAMPIONAMENTO**

Così come previsto dal protocollo proposto dall'ICRAM, le operazioni di monitoraggio sono state effettuate in differenti fasi. La cadenza temporale della prima fase è stata concordata con l'Autorità Portuale di Salerno che, di volta in volta, ha comunicato lo stato di avanzamento dei lavori.

Per il monitoraggio della colonna d'acqua sono state effettuate cinque campagne (prima dell'inizio delle attività di dragaggio, in corrispondenza dello sversamento del 20% e del 50% del quantitativo totale dei sedimenti da dragare, al termine delle operazioni di scarico e in periodo di massima stratificazione della colonna d'acqua).

I fondali prospicienti l'area portuale (stazioni P) sono stati monitorati prima dell'inizio dei lavori, in corrispondenza della rimozione del 50% del quantitativo totale previsto, al termine delle attività di dragaggio e a distanza di due mesi dal termine delle attività di dragaggio. Per le stazioni di campionamento posizionate tra il sito di immersione e la costa (stazioni F) i campionamenti effettuati sono stati tre (prima dell'inizio dei lavori, in corrispondenza della rimozione 50% del quantitativo totale previsto e al termine delle attività di dragaggio). Così come previsto dal protocollo proposto dall'ICRAM e dalla convenzione tra Stazione Zoologica A. Dohrn e Autorità Portuale di Salerno, un quarto campionamento verrà eseguito a distanza di un anno dal termine dei lavori.

Il posizionamento dei mitili per la valutazione del bioaccumulo (mussel watch) è stato effettuato prima dell'inizio dei lavori. I mitili sono stati campionati prima del posizionamento, in corrispondenza della rimozione del 20 e del 50% del quantitativo totale previsto, al termine delle attività di dragaggio e a distanza di due mesi dal termine delle attività di dragaggio.

In Tab. VIII sono riportate le date dei campionamenti.

	<b>AMBIENTE PELAGICO</b>	<b>BENTHOS E SEDIMENTI</b>	<b>STAZIONI MUSSEL WATCH</b>
<b>CAMPAGNA 0%</b>	20/3/2004	22/3/2004	22/3/2004
<b>CAMPAGNA 20%</b>	1-2/4/2004		2/4/2004
<b>CAMPAGNA 50%</b>	7/4/2004	8/4/2004	7/4/2004
<b>CAMPAGNA 100%</b>	26-27/4/2004	27/4/2004	27/4/2004
<b>Dopo due mesi</b>		9/7/2004	9/7/2004
<b>Massima stratificazione</b>	23/9/2004		

**Tabella VIII**- Elenco campagne effettuate e loro sequenza temporale.

**METODOLOGIE ANALITICHE**

## AMBIENTE PELAGICO

- **PARAMETRI CHIMICO FISICI (SONDA MULTIPARAMETRICA)**

I parametri chimico-fisici della colonna d'acqua (temperatura, conducibilità, pH, salinità, ossigeno disciolto, fluorescenza, trasmittanza) sono stati acquisiti con una sonda multiparametrica SBE 911plus della SEA-BIRD ELECTRONICS. Tutti i profili sono stati eseguiti dalla superficie al fondo, processati con il software SBEData processing-Win 32 e mediati a un metro. I campioni di acqua sono stati prelevati con un campionatore automatico Carusel della SeaBird Elettronics dotato di 12 bottiglie tipo Niskin da 10 litri. In Tab. IX sono riportati i sensori con cui era equipaggiata la sonda.

PARAMETRO ANALIZZATO	SENSORE
Temperatura	SBE 3F
Conducibilità/Salinità	SBE 4
Ossigeno disciolto	SBE 43
pH	SBE 27
Fluorescenza	Sea-tech
Trasmittanza	Wet lab C-star

Tabella IX – Elenco sensori della sonda multiparametrica.

- **CLOROFILLA a**

Per la determinazione della Chl *a* sono stati raccolti campioni in corrispondenza delle quote oceanografiche standard (strato 0-100m)., mediante Carousel. Dalle Niskin sono stati prelevati, in bottiglie di plastica scura, subcampioni di acqua che sono stati filtrati immediatamente su filtri di fibra di vetro *GF/F Whatman* da 25mm di diametro (foro passante 0,8µm, potere di ritenzione 0,45µm). I filtri, inseriti in *criovials*, sono stati conservati in azoto liquido fino alle analisi, effettuate al massimo entro due settimane dalla data del campionamento. Le analisi sono state eseguite utilizzando con uno spettrofluorimetro *Spex*, mod. *Fluoromax* (*Holm-Hansen et al.*, 1965). Più in particolare, i pigmenti sono stati estratti in acetone al 90%

(neutralizzato con carbonato di magnesio) e la fluorescenza dell'estratto è stata misurata prima e dopo acidificazione. La curva di calibrazione è stata eseguita utilizzando una soluzione di Chl *a* pura estratta da *Anacystis nidulans* della Sigma.

- **NUTRIENTI**

Per la determinazione di nitriti, nitrati, ortofosfati, ammoniaca e silicati i campioni, prelevati direttamente dalle bottiglie Niskin, sono stati congelati a -20°C e scongelati, in bagno termostato, a 37°C al momento delle analisi. Per il fosforo totale sono stati aggiunti a 50cm<sup>3</sup> di campione 5 cm<sup>3</sup> di miscela ossidante (agente ossidante potassio persolfato) e sono stati autoclavati a 120°C per un tempo non inferiore a 30 minuti. Le analisi sono state eseguite secondo le metodiche riportate in "Metodologie Analitiche di Riferimento (ICRAM, 2001)" utilizzando un analizzatore a flusso (TECHINCON II autoanalyzer).

- **SOLIDI SOSPESI (TSS)**

La determinazione quantitativa della sostanza sospesa totale è stata effettuata con metodo gravimetrico. Filtri di fibra di vetro *GF/F Whatman* da 47mm di diametro (foro passante 0,8µm, potere di ritenzione 0,45µm) sono stati posti in stufa alla temperatura di 105°C, in essiccatore per 30 minuti e poi pesati al decimo di milligrammo. I campioni di acqua, prelevati direttamente dalle bottiglie Niskin, sono stati filtrati e i filtri sono stati sciacquati per tre volte con acqua deionizzata. In laboratorio, i filtri sono stati posti in stufa alla temperatura di 105°C per un'ora, posti in essiccatore per 30 minuti e ripesati. La concentrazione totale dei solidi sospesi è stata calcolata come differenza tra le pesate (APAT, 2003).

- **CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)**

I campioni di TOC sono stati raccolti direttamente dalle Niskin in bottiglie di vetro scuro e conservati a bassa temperatura, al riparo da luce e aria, onde prevenire fenomeni di decomposizione batterica e di ossidazione.

Le concentrazioni di TOC sono state misurate usando uno Shimadzu TOC-V CSH Analyzer operante con catalizzatore al Platino 1.2% su supporto siliceo e a 680°C secondo le metodiche riportate in Cauwet (1994).

- **FITOPLANCTON**

Il metodo utilizzato è quello riportato in "Metodologie Analitiche di Riferimento (ICRAM, 2001)". I campioni d'acqua sono stati prelevati con bottiglie Niskin. Sono stati raccolti subcampioni di 250ml in bottiglie di vetro scuro. Il subcampione è stato immediatamente fissato con formalina al 20%, neutralizzata con carbonato di calcio (concentrazione finale di formalina nel campione: 1,6%). In laboratorio, i campioni sono stati conservati in frigorifero a 4°C.

L'analisi quali-quantitativa del subcampione è stata condotta con il metodo di Utermöhl (Zingone *et al.*, 1990). Per le analisi microscopiche è stato utilizzato un microscopio invertito Zeiss (Axiovert 200) a contrasto di fase, ad un ingrandimento finale di 400x.

Il volume di subcampione da sedimentare per il conteggio è stato opportunamente scelto per ogni campione in base alla concentrazione di biomassa ed in modo da ottenere un numero sufficientemente elevato di cellule tale da risultare rappresentativo dell'intero campione. Sono stati determinati, a livello di specie quando possibile, diatomee, dinoflagellati, coccolitoforidi e piccoli flagellati. Alcune piccole forme flagellate ed alcuni dinoflagellati di difficile classificazione al microscopio ottico sono stati riuniti in taxa di ordine superiore o in raggruppamenti più generici (ex: fitoflagellati



indet., dinoflagellati indet.). Particolare attenzione è stata rivolta alle specie potenzialmente tossiche.

## **AMBIENTE BENTONICO E SEDIMENTI**

- **GRANULOMETRIA**

Per l'analisi granulometrica si è proceduto secondo le seguenti modalità operative:

1. Essiccazione in stufa ad una temperatura massima di 45°C.
2. Suddivisione del campione mediante quartazione a mano.
3. Vagliatura ad umido per la frazione grossolana (ghiaia e sabbia), mediante pila di setacci a lume decrescente da 2000 µm a 63 µm, separati da intervalli di 0,5 phi.
4. l'analisi del passante al vaglio di 63 µm è stata effettuata per via aerometrica.

I risultati ottenuti sono stati espressi in percentuale. Gli intervalli granulometrici principali sono stati suddivisi secondo le metodologie analitiche di riferimento ICRAM (2001-2003).

- **PCB E PESTICIDI ORGANOCLOORURATI**

Aliquote comprese tra 20 e 30 g di campione essiccato, esattamente pesate con bilancia analitica, sono state poste in beute di vetro ed addizionate con 100 ml di miscela acetone-esano (1:1 vol.). Dopo aver posto sotto agitazione per 2 minuti, i campioni sono stati addizionati a 20 ml di acqua estratta con n-esano e 3 g di solfato di sodio. I campioni sono stati sottoposti a bagno a ultrasuoni per 20 minuti a temperatura inferiore a 40°C.

La fase organica è stata separata per centrifugazione, quindi, il campione di sedimento è stato sottoposto per altre due volte al ciclo di estrazione con 50 ml di n-esano riunendo le fasi organiche.

Le fasi organiche riunite sono state fatte passare su colonna contenente 25 gr di solfato di sodio anidro. L'eluato così ottenuto è stato portato a secco in rotavapor sotto vuoto e alla temperatura massima di 40°C.

Dal residuo ripreso con 10 ml di n-esano, è stato rimosso lo zolfo aggiungendo 5 ml di alcool isopropilico e 10 ml di soluzione di tetrabuttilammonio idrogeno solfito. Dopo aver aggiunto 50 ml di acqua estratta e mantenuto sotto agitazione per 3 minuti, la soluzione è stata estratta tre volte con aliquote da 10 ml di n-esano. Dopo essiccazione su colonna di solfato di sodio anidro, l'estratto è stato trasferito su colonna cromatografica impaccata con 2,5 gr di Florisil 60 – 100 mesh attivato a 130°C in stufa per 12 ore e 1 cm di solfato di sodio anidro ed eluito in successione con:

- a. 30 ml di n-esano.
- b. 25 ml di n-esano : toluene (80 : 20 vv).
- c. 30 ml di n-esano : toluene : etil acetato (80 : 19 : 1).

I tre eluati, portati a secco in rotavapor e ripresi con un ml di isoottano per pesticidi, sono stati sottoposti ad analisi cromatografica.

Nel primo eluato sono stati ricercati i PCB, HCB, 2,4'-DDE, 4,4'-DDE, Aldrin.

Nel secondo eluato sono stati ricercati  $\alpha$ -BHC,  $\beta$ -BHC,  $\gamma$ -BHC (lindano),  $\delta$ -BHC, 4,4'-DDT, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD, 2,4'-DDD.

Nel terzo eluato è stato ricercato Dieldrin.

L'analisi gas-cromatografica è stata effettuata con Gascromatografo Varian 3800 con colonna capillare analitica ZB 5 della Zebron da 30 m ID 0,32 mm spessore del film 0,25  $\mu$ m, colonna capillare di conferma ZB 50 della Zebron da 30 m, ID 0,32 mm, spessore del film 0,25  $\mu$ m capillare, Rivelatore a cattura di elettroni (ECD).

Il riconoscimento qualitativo e il dosaggio quantitativo dei congeneri dei PCB e dei composti organoclorurati è stato effettuato per confronto con i tempi di ritenzione relativi dei picchi ottenuti iniettando soluzioni di standard puri, (forniti dalla "Ultrascientific") a concentrazione nota, con il metodo dello standard interno, utilizzando come standard interno il Decaclorobifenile.

Il bianco è stato valutato estraendo a vuoto, più volte, alcuni campioni di sedimento.

Le prove di recupero sono effettuate con il metodo delle addizioni. Le prove di recupero effettuate hanno dato risultati sempre superiori all'87%.

Le concentrazioni dei composti considerati sono state espresse come  $\mu\text{g}/\text{Kg}$  (peso secco).

- **METALLI**

- **Arsenico, Cadmio, Cromo**

**Mineralizzazione**

La mineralizzazione con il mineralizzatore Milestone ETHOS TC consente la disgregazione totale del sedimento in pochi minuti con l'impiego dell'effetto termico delle microonde focalizzate e della pressione fino a 35 bar.

**Procedimento** (EPA 3052): Per ogni campione, macinato e polverizzato, sono stati trasferiti 0,5 gr negli appositi contenitori di teflon del sistema di mineralizzazione e sono stati sottoposti al seguente ciclo automatico di mineralizzazione:

1. sono stati aggiunti 3 ml di HCl e 9 ml di HNO<sub>3</sub> e sono stati lasciati lisciviare a freddo per 15-20 minuti. I contenitori in teflon, ermeticamente chiusi, sono stati sottoposti al seguente ciclo:

<b>Step</b>	<b>Tempo (minuti)</b>	<b>Potenza (Watt)</b>
1	3	300
2	3	600
3	5	350
4	10	250

2. Dopo raffreddamento, nei contenitori, sono stati aggiunti 2 ml di HF ed è stato ripetuto il ciclo di mineralizzazione.
3. Dopo raffreddamento in ogni contenitore sono stati aggiunti 30 ml di soluzione satura di  $H_3BO_3$ . Le soluzioni così ottenute, sono state filtrate e portate al volume di 100 ml con acqua ultrapura. Per ogni carica del mineralizzatore è stata eseguita una prova in bianco dei reattivi (3 ml di HCl, 9 ml di  $HNO_3$  e 2 ml di HF) impiegando le stesse modalità operative previste per la mineralizzazione dei campioni.

### **Quantificazione**

Completata la mineralizzazione, la concentrazione dei metalli è stata determinata mediante ICP simultaneo Vista Pro della VARIAN o, in alternativa, quando le concentrazioni non rientravano nei limiti di sensibilità dello strumento, mediante spettrofotometro in assorbimento atomico Spectr AA 120 con la tecnica del fornetto di grafite.

**Espressione dei risultati:** i risultati finali, ottenuti come media di tre letture, sono stati espressi in mg/Kg(ps) e riferiti ad un Kg di sedimento essiccato a 105°C, previa determinazione dell'umidità residua, con il metodo indicato dal D.M. 185 del 13/09/99 "Approvazione dei metodi ufficiali per l'analisi del suolo" (metodo II.2). Le pesate per la determinazione dei metalli e per la determinazione dell'umidità residua sono state effettuate simultaneamente.

**Controllo di qualità:** Ogni 10 campioni è stata effettuata la lettura di una soluzione standard (riferibile NIST) di concentrazione dell'ordine di grandezza di quella presunta nei campioni.

Le percentuali di recupero sono state calcolate ad ogni Batch analitico sottoponendo ad analisi un'aliquota di matrice certificata NIST "Harbour sediment" RM LGC6156.

➤ **Mercurio**

**Strumentazione**

È stato impiegato un analizzatore automatico di Hg DMA 80 FKV con autocampionatore.

**Procedimento**

Per ogni campione un quantitativo di circa 100 mg, esattamente pesato, è stato trasferito nell'autocampionatore dello strumento. Completata la carica dei campioni, lo strumento avviava automaticamente l'analisi introducendo i campioni in un fornetto con un programma di temperatura preimpostato, fissando e concentrando il mercurio su lamina d'oro. La concentrazione del mercurio totale è stata quantificata in assorbimento atomico con la tecnica dei vapori freddi alla lunghezza d'onda di 254 nm ottenuta con una lampada di mercurio a bassa pressione selezionata con un filtro interferenziale da 9 nm di risoluzione (banda passante a metà altezza).

**Espressione dei risultati:** i risultati finali, ottenuti come media di tre letture, sono stati espressi in mg/Kg<sub>(ps)</sub> e sono riferiti ad un Kg di sedimento essiccato a 105°C, previa determinazione dell'umidità residua, con il metodo indicato dal D.M. 185 del 13/09/99 "Approvazione dei metodi ufficiali per l'analisi del suolo" (metodo II.2). Le pesate per la determinazione dei metalli e per la determinazione dell'umidità residua sono state effettuate simultaneamente.

**Controllo di qualità dei risultati:** per ogni carica dell'autocampionatore è stato valutato un bianco dei reattivi. Ogni 10 campioni è stata effettuata la lettura di una soluzione standard di concentrazione dell'ordine di grandezza di quella presunta nei campioni (riferibile NIST).

Le percentuali di recupero sono calcolate ad ogni Batch analitico, sottoponendo ad analisi un'aliquota di matrice certificata NIST SRM 2709.

➤ **Limiti di rilevabilità**

In Tab. X sono riportati i limiti di rilevabilità per i singoli metalli mediante ICP simultaneo Vista Pro della VARIAN e mediante spettrofotometro in assorbimento atomico Spectr AA 120 con la tecnica del fornetto di grafite.

METALLO	LIMITE DI RILEVABILITA'	
	mg/Kg <sub>(ps)</sub>	
	ICP	AAS
<b>Arsenico</b>	3,5	0,1
<b>Cadmio</b>	0,40	0,01
<b>Cromo tot</b>	0,40	0,1
<b>Mercurio</b>	-	0,01

**Tabella X** – Limiti di rilevabilità per i singoli metalli.

• **BIOGENOSI BENTONICHE**

**Procedura di campionamento:** il campionamento è stato effettuato utilizzando una benna Van Veen che consente di associare maneggevolezza ad una adeguata penetrazione nel substrato (almeno una profondità di 20 cm). Il campionatore è stato accuratamente lavato ogni volta prima dell'uso e una volta giunto in superficie è stato rapidamente recuperato per evitare sollecitazioni che ne potessero alterare il contenuto.

Ogni campione è stato sottoposto ad una prima analisi visiva così da essere sicuri che le condizioni generali fossero buone e che si fosse raggiunta la profondità minima di penetrazione; successivamente è stato completamente rimosso dalla benna e collocato in una bacinella di dimensioni appropriate. Ogni campione è stato setacciato così da eliminare l'acqua e il sedimento fine. Per separare il macrobenthos si è utilizzato un setaccio con maglia con aperture quadrate di 1 mm. Il materiale è stato vagliato nel minor tempo possibile, utilizzando un getto di acqua di mare che consentisse di separare gli organismi dal sedimento senza danneggiarli.

Terminata la setacciatura il materiale rimanente (organismi, tanatocenosi, sedimento grossolano e così via) è stato stoccato temporaneamente in appositi contenitori.

Per fissare il campione è stata utilizzata, nella maggior parte dei casi, una soluzione di formaldeide al 4%. Talvolta è stato necessario aumentare la quantità di formaldeide per l'eccessiva presenza della frazione organica.

**Trattamento dei campioni in laboratorio:** in laboratorio, dai campioni è stata rimossa la soluzione di fissaggio, sotto cappa, utilizzando setacci con maglie di 400  $\mu\text{m}$ . Successivamente il materiale all'interno del setaccio è stato accuratamente lavato sotto acqua corrente, per eliminare ogni residuo di formalina. Quindi si è proceduto allo smistamento ad occhio nudo o con una lente di ingrandimento, ponendo il materiale in una vaschetta di plastica bianca con all'interno una quantità di acqua sufficiente a ricoprirlo. Gli organismi così riconosciuti sono stati posti in provette in grado di contenerli. Il passo successivo è stato lo smistamento più fine allo stereomicroscopio da dissezione. In questa fase gli organismi sono stati suddivisi in base al loro gruppo di appartenenza. Gli animali sono stati posizionati e conservati in una soluzione acoolica al 75% in contenitori da 20 ml a tenuta, con all'interno l'etichetta per identificare il campione di appartenenza.

Una volta terminato lo smistamento si è proceduto al riconoscimento, quando lo stato di conservazione lo consentiva, a livello tassonomico di specie. La determinazione è stata possibile grazie all'utilizzo di uno stereomicroscopio binoculare Leica MZ125 (zoom 1-10x) e di un microscopio da vetrini Leica ICCA (obiettivi 4, 10, 20, 40, 100x) la dove era necessario osservare dei caratteri morfologici fini. Si è fatto ricorso alle chiavi dicotomiche più recenti oltre a testi specifici e per il corretto inquadramento delle specie, la denominazione e le sinonimie si è utilizzata la check-list delle specie della fauna italiana (Minelli *et al.* 1995). Tutti gli organismi sono stati contati tenendo conto per gli organismi frammentati

solo della parte cefalica, mentre per gli organismi dotati di un guscio (ad esempio molluschi bivalvi e gasteropodi) è stato necessario rilevare la presenza delle parti molli.

- ***STADI DI RESISTENZA DEGLI ORGANISMI FITOPLANCTONICI***

I sedimenti sono stati campionati con un carotiere a gravità, equipaggiato con dei cilindri di Plexiglas del diametro di 4 cm. In laboratorio i primi 2cm di sedimento sono stati raccolti in contenitori sterili di plastica e conservati al buio a 4-6°C.

Per l'identificazione ed il conteggio delle cisti un subcampione di ogni campione è stato sonicato delicatamente per 45s, prefiltrato con un setaccio metallico con maglia 130 µm, e quindi setacciato con maglia 36 e 20µm. Sono state analizzate le frazioni >36 e >20µm usando un microscopio invertito (Axiovert 200) a contrasto di fase, ad un ingrandimento finale di 400x.

## ***BIOACCUMULO "MUSSEL WATCH"***

- ***METODOLOGIA DI INDAGINE***

L'indagine di monitoraggio è stata effettuata secondo la tecnica degli organismi trapiantati. I mitili sono stati raccolti da una popolazione proveniente da un sito di allevamento e traslocati, senza alcuna stabulazione, nelle aree da monitorare.

Il trapianto è stato effettuato mantenendo gli organismi (200-300 individui di taglia omogenea per ogni livello) in reti di nylon o strutture plastiche fissate nella stazione da monitorare.



Poiché il fine della presente indagine era quello di verificare l'eventuale impatto delle attività di dragaggio effettuate nel porto, è stato deciso di posizionare i mitili a diversi livelli lungo la colonna d'acqua. Sulla base del battente d'acqua, sono stati individuati tre livelli (superficiale, intermedio e profondo) sui quali sono stati collocati i mitili. In particolare il livello superficiale è stato scelto a -2 m dal pelo dell'acqua e il livello profondo alla distanza di un metro dal fondale; il livello intermedio è stato posto a metà rispetto agli altri due livelli. Relativamente alla stazione di controllo (Bianco) è stato predisposto un unico livello a circa metà della colonna d'acqua. Trascorso il periodo *in situ*, i mitili sono stati recuperati, mantenuti refrigerati a circa 4 °C in ambiente umido (ma non immersi in acqua) e congelati a - 20 °C sino al momento dell'analisi.

- **DETERMINAZIONE DEI METALLI IN TRACCE**

Per ogni stazione sono stati selezionati circa trenta mitili della classe di taglia prescelta e suddivisi in tre *pool* di circa dieci organismi. Dopodiché, i tessuti molli dei mitili selezionati sono stati prelevati, lavati con acqua deionizzata (Milli-Ro), triturati, essiccati in stufa a 65 °C e successivamente polverizzati in mortaio. Il metodo di analisi ha previsto l'attacco con HNO<sub>3</sub> ultrapuro e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e digestione mediante un sistema chiuso a microonde a bassa pressione opportunamente programmato.

I metalli in traccia determinati sui tessuti molli di *Mytilus galloprovincialis* sono stati As, Cd, Cr e Hg.

La determinazione è avvenuta mediante spettrofotometria di emissione atomica (ICP) e di assorbimento atomico in fornetto di grafite (AASGF). Per il mercurio è stata utilizzata la tecnica dello strippaggio a vapori freddi previa riduzione del mercurio con cloruro stannoso. L'accuratezza è stata verificata impiegando il materiale standard di riferimento CRM 278R (Community

Bureau of Reference) Mussel Tissue. I recuperi percentuali ed i limiti di rilevabilità, per ogni metallo, sono riportati in Tab. XI.

	As	Cd	Cr	Hg
CRM 278R (recupero %)	102,4	109,7	92,8	107,9
M.D.L. ( $\mu\text{g/g s.s.}$ )	2,0	0,1	0,2	0,05

**Tabella XI** - Recuperi percentuali e limiti di rilevabilità dei metalli analizzati.

**RISULTATI ANALISI “AMBIENTE PELAGICO”**

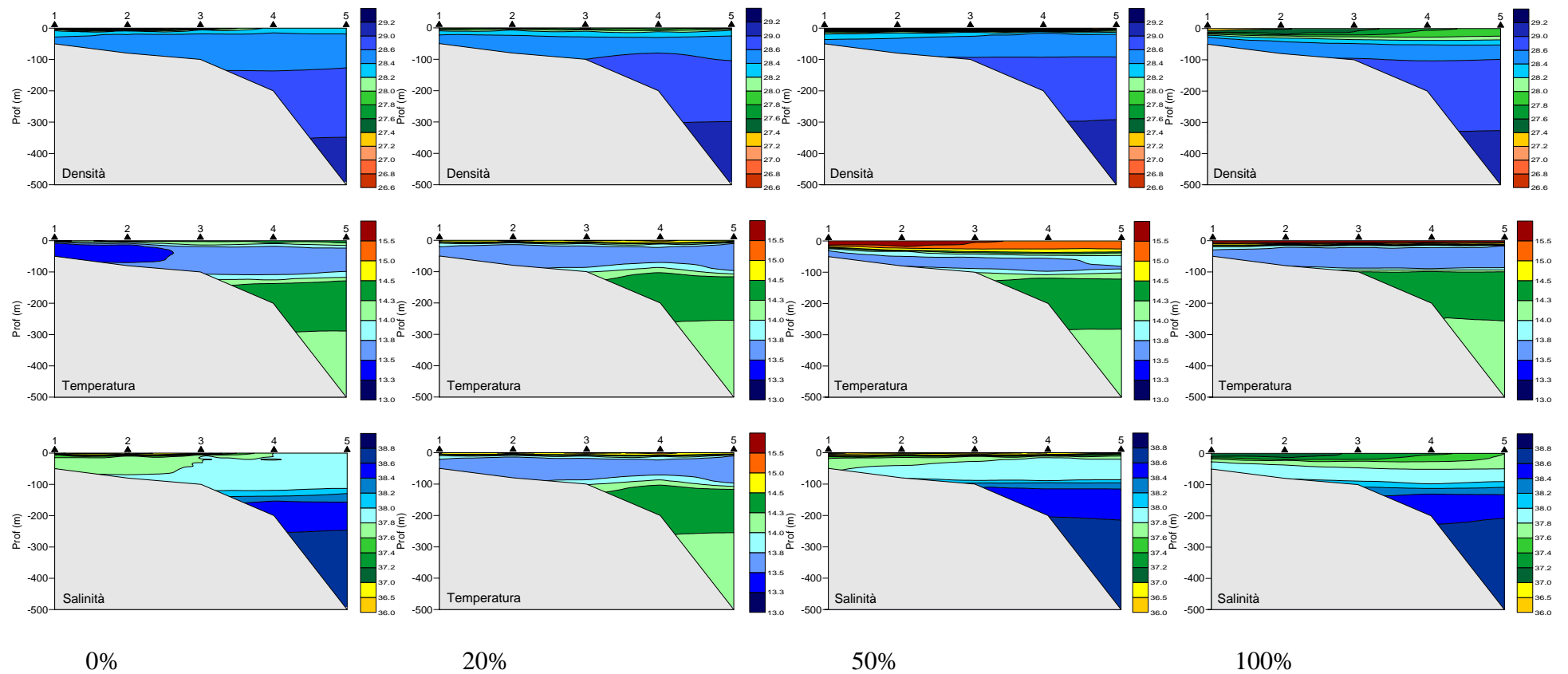
## **AMBIENTE PELAGICO**

L'indagine condotta durante lo sversamento del materiale di dragaggio del porto di Salerno aveva lo scopo di determinare se ed in che misura lo smaltimento in mare aperto del sedimento asportato dal sito dragato potesse avere un impatto negativo sull'ambiente marino. La bonifica o anche semplicemente il ripristino di siti costieri a forte impatto antropico può comportare il trasferimento del carico impattante da un sito ad un altro. Questo è un problema ricorrente nella quotidiana gestione della fascia costiera dove è necessario conciliare esigenze economiche con esigenze ambientali. Le possibili forme di impatto dipendono, in prima istanza, dall'entità della dispersione e dal tempo di residenza del materiale nello strato biologicamente più attivo della colonna d'acqua che è quello superficiale. Questi dipendono, oltre che dalla velocità di affondamento delle materiale solido legata alla dimensione/densità delle particelle, anche dal campo di velocità, dal livello di turbolenza presente nello strato, e dalla struttura verticale della colonna d'acqua. Pertanto, pur considerando come scopo principale dell'indagine le osservazioni sugli effetti dello scarico (torbidità, rilascio di nutrienti, accentuazione dell'attività biologica), fornisce un'informazione utile anche il quadro idrografico, in quanto caratterizza lo scenario fisico in cui hanno avuto luogo gli altri processi e, quindi, permette di individuare eventuali scenari problematici per l'esecuzione delle operazioni. A questo scopo sono stati condotti campionamenti non solo in prossimità del sito di sversamento ma anche nelle aree circostanti dove il materiale avrebbe potuto disperdersi nel caso che i tempi dei processi orizzontali avvevativi e diffusivi fossero stati inferiori a quelli verticali. E' stato, quindi, disegnato un campionamento che, in aggiunta alle osservazioni dell'area deputata allo sversamento, determinasse l'entità del

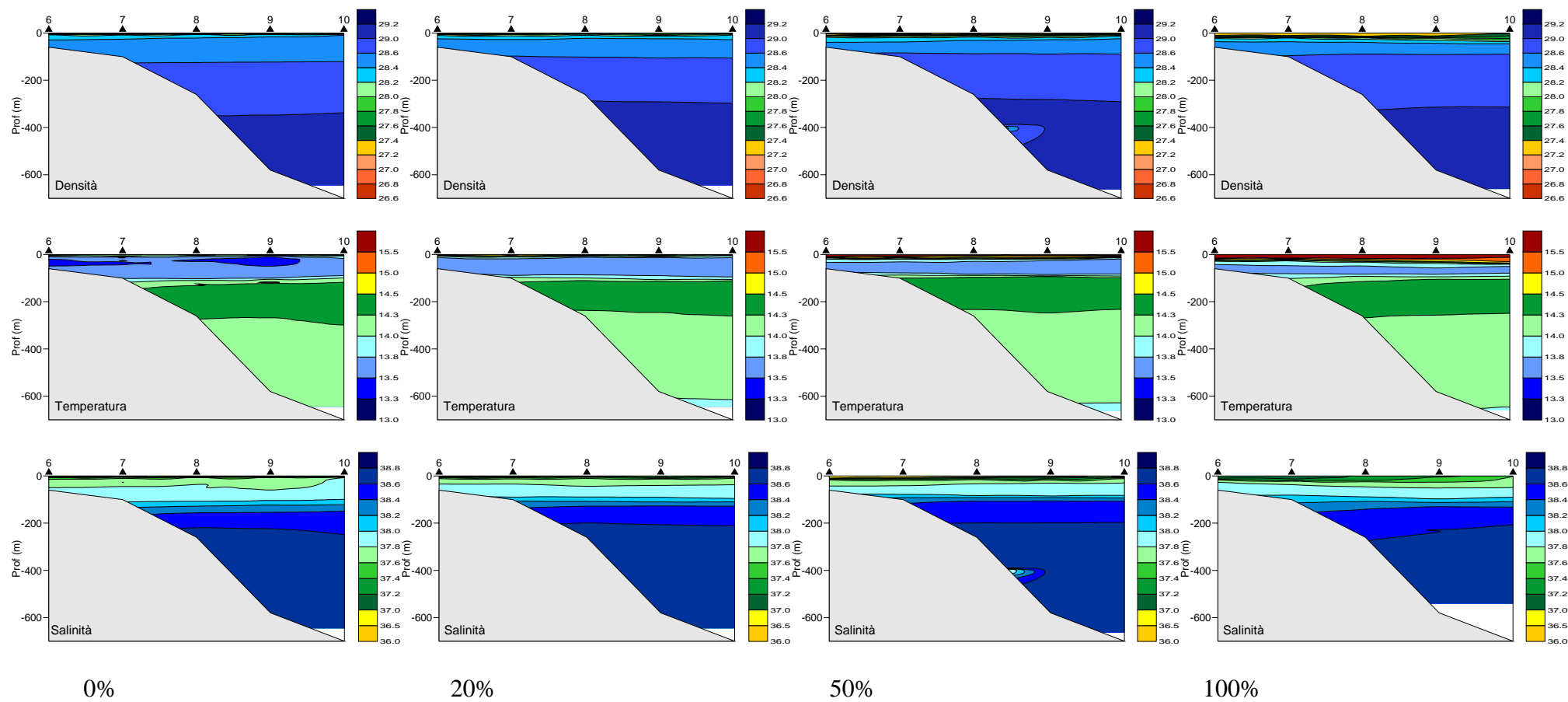
trasferimento orizzontale del materiale. Considerando che la circolazione nel Golfo di Salerno è prevalentemente ciclonica, sono stati campionati tre transetti, uno ad est del sito di sversamento e due ad ovest dello stesso. Le scale spaziali corrispondono a scale temporali dell'ordine delle ore nell'ipotesi di un idrodinamismo particolarmente attivo. Inoltre si è privilegiata, in un'ottica di ottimizzare lo sforzo di campionamento, la fascia costiera certamente più vulnerabile, rispetto alla zona di largo, dove il rischio di accumulo su tempi più lunghi, di eventuali sostanze impattanti, non riguarda organismi sessili che aumenterebbero la ritenzione nel sistema del suddetto materiale.

Nelle sezioni che seguono vengono discussi i dati relativi alla presenza di materiale sospeso nella colonna d'acqua ed al rilascio di composti solubili in acqua mentre qui si fornisce una schematica descrizione della situazione idrografica nelle varie fasi dello sversamento. Il primo dato rilevante è che, durante i quattro campionamenti effettuati, il campo di velocità orizzontale non ha mai raggiunto valori particolarmente elevati. Pur non essendo stata condotta una stima quantitativa, questo può essere dedotto sia dalla debole intensità del vento, e quindi delle correnti indotte dal vento, che dalla coincidenza delle isopicne con le superficie di potenziale gravitazionale che portano ad escludere intense correnti residue. Seguendo le indicazioni fornite in sede di studio di fattibilità, il periodo scelto per lo sversamento è stato quello di debole o assente stratificazione, allo scopo di minimizzare il possibile aumento dei tempi di residenza delle particelle nello strato superficiale in una condizione di stratificazione. I dati raccolti dimostrano che non ci sono state particolari anomalie stagionali per cui, fino alla fase finale dello sversamento, la stratificazione della colonna d'acqua è stata minima con una differenza di densità di circa un'unità di anomalia di densità in 50 metri. Poiché nella fase terminale dello sversamento il gradiente di densità era determinato principalmente dal riscaldamento dello strato superficiale, questo ha corrisposto ad un aumento di temperatura di circa 1.5 gradi

rispetto alla fase iniziale delle operazioni. In definitiva, tutto si è svolto nei tempi e negli scenari previsti dallo studio di fattibilità. Un elemento di un certo interesse, che andrebbe considerato anche in altri contesti, è il ruolo che in zone piuttosto vicine alla costa può svolgere l'immissione di acque dolci da terra. Il confronto tra i transetti A e B con il C, prima dell'inizio delle operazioni, mostra un gradiente orizzontale di densità da est verso ovest nello strato superficiale. Come si evince dalle elaborazioni grafiche relative all'andamento di densità, temperatura e salinità e riportate in Figg.4-11, in questa fase a guidare la struttura di densità della colonna d'acqua è la salinità, piuttosto che la temperatura. Le deboli differenze di temperatura sono probabilmente la conseguenza piuttosto che la causa della struttura di densità. Questo è indirettamente suggerito anche dalla presenza di un corpo d'acqua subsuperficiale a bassa temperatura prodotto, probabilmente, da un evento convettivo locale. Nel caso suddetto il gradiente di densità nei primi 50 m raggiunge un valore di circa 2 unità, maggiore quindi di quello prodotto dal riscaldamento superficiale che avviene più avanti nella stagione. Questa stratificazione è dovuta evidentemente all'immissione di acque dolci nella zona più orientale del Golfo di Salerno. Non disponendo di dati su un'area più estesa non è possibile stabilirne la provenienza, ma il valore del gradiente orizzontale suggerirebbe più una sorgente vicinale che il fiume Sele. Al momento del 50% del materiale sversato, la sovrapposizione del riscaldamento superficiale e della presenza di acqua dolce crea il gradiente verticale di densità più intenso osservato durante le operazioni al transetto A. Va comunque segnalato che questo gradiente è molto più debole nell'area del sito di sversamento, dimostrando che il sito prescelto era effettivamente appropriato in quanto, oltre ad essere collocato su un fondale elevato risente in misura minore dell'impatto delle immissioni costiere. Come verrà discusso nel seguito, le strutture verticali della colonna d'acqua presenti nel sito ed in sua prossimità, non hanno avuto particolare impatto nel trasporto verticale del sedimento.

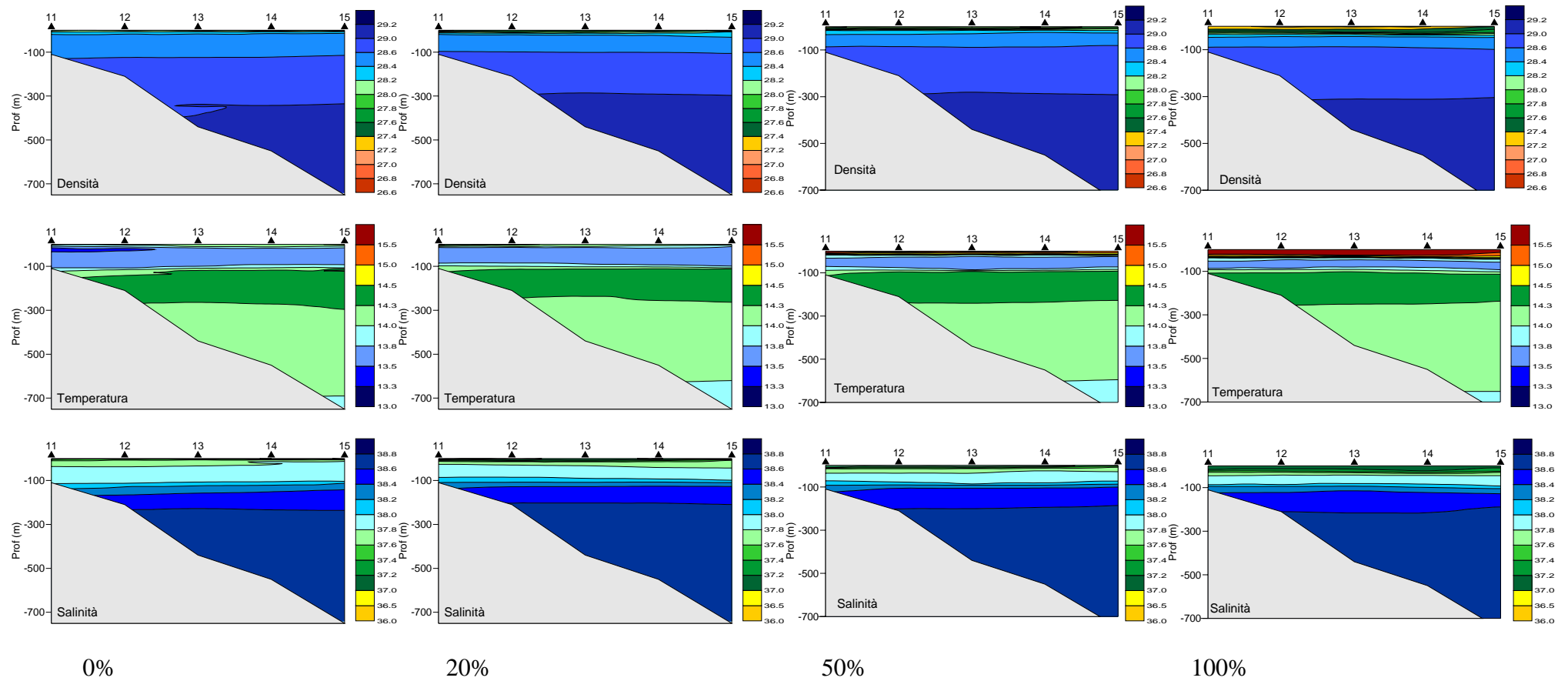


**Figura 4-** Andamento di densità, temperatura e salinità per il transetto A durante le campagne 0, 20, 50 e 100%.

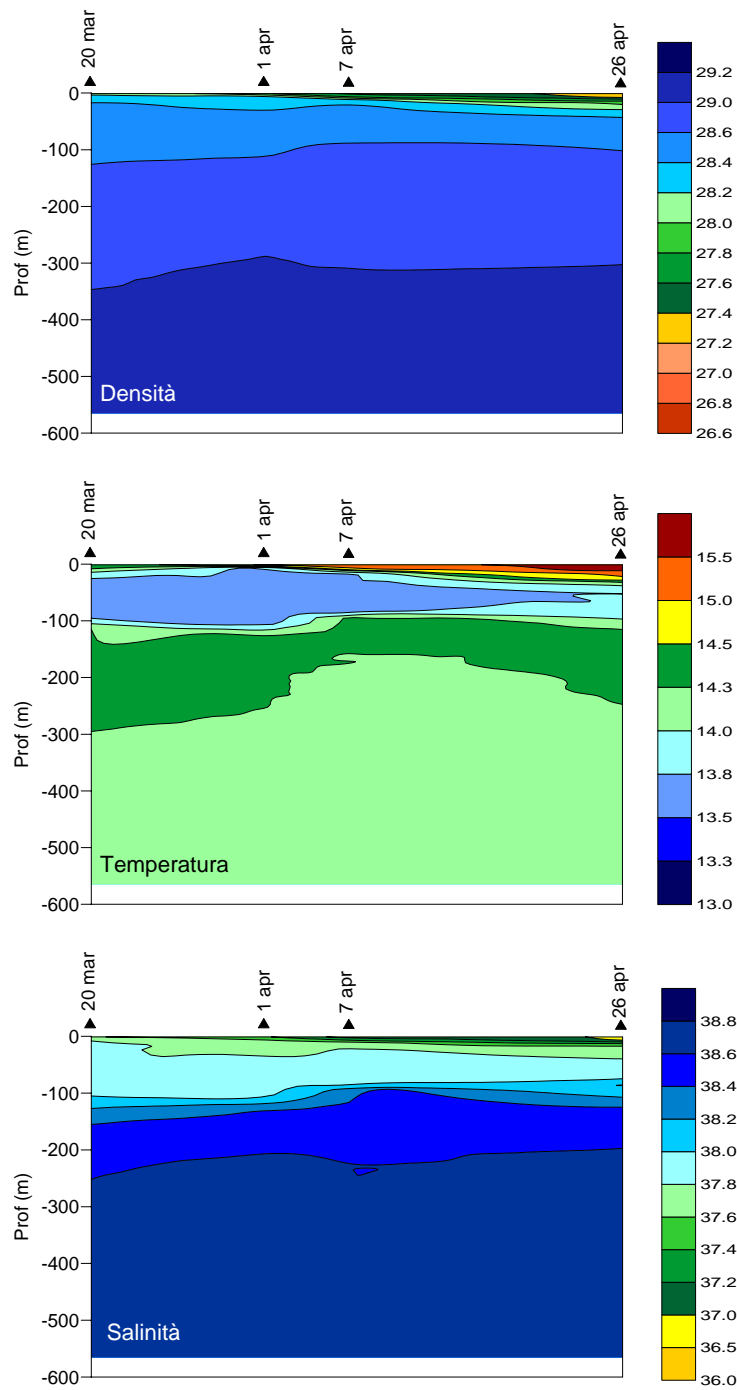


**Figura 5-** Andamento di densità, temperatura e salinità per il transetto B durante le campagne 0, 20, 50 e 100%.

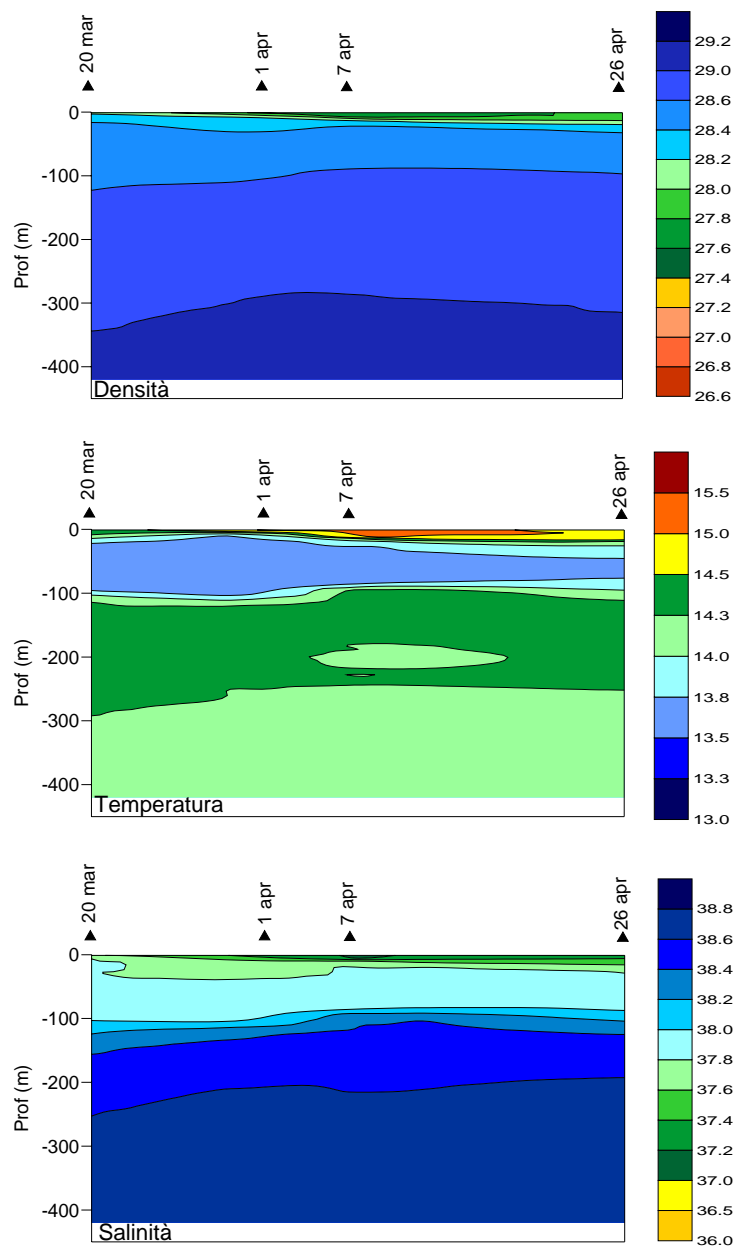




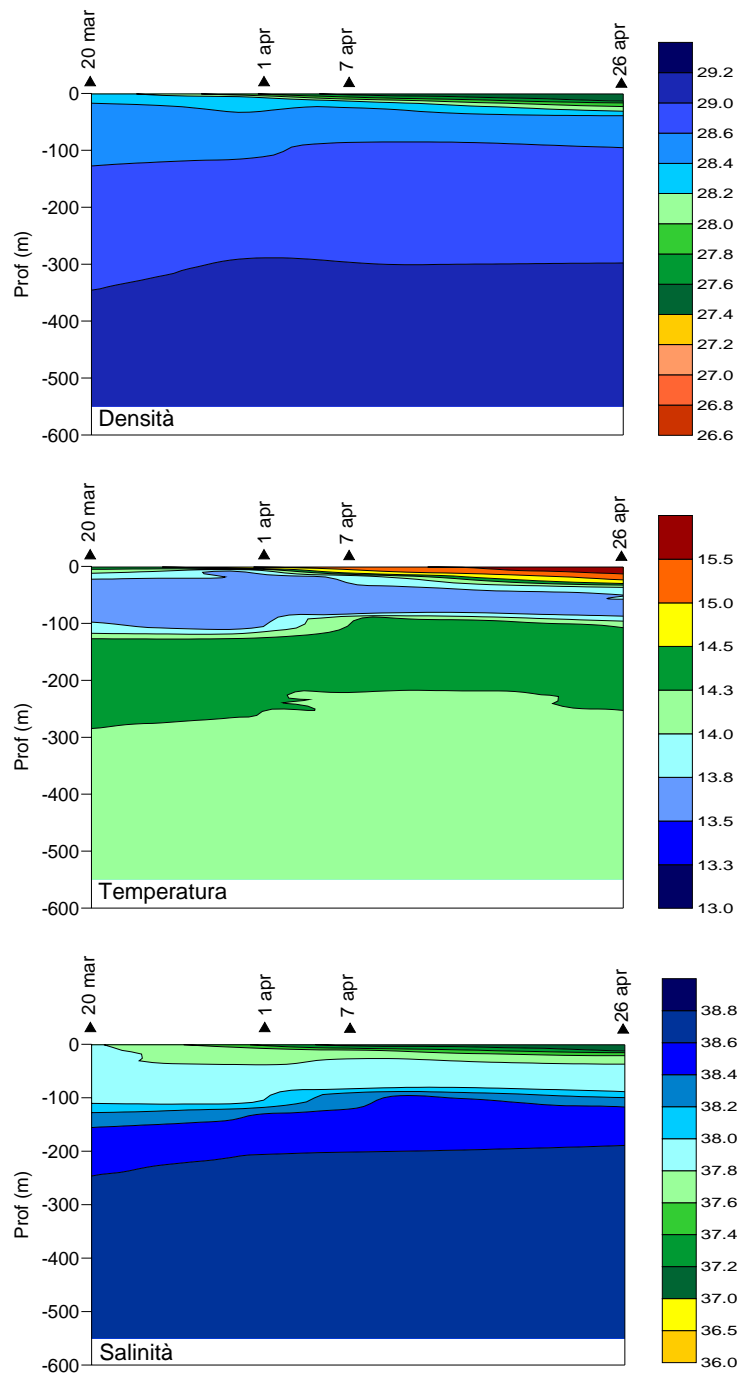
**Figura 6-** Andamento di densità, temperatura e salinità per il transetto C durante le campagne 0, 20, 50 e 100.



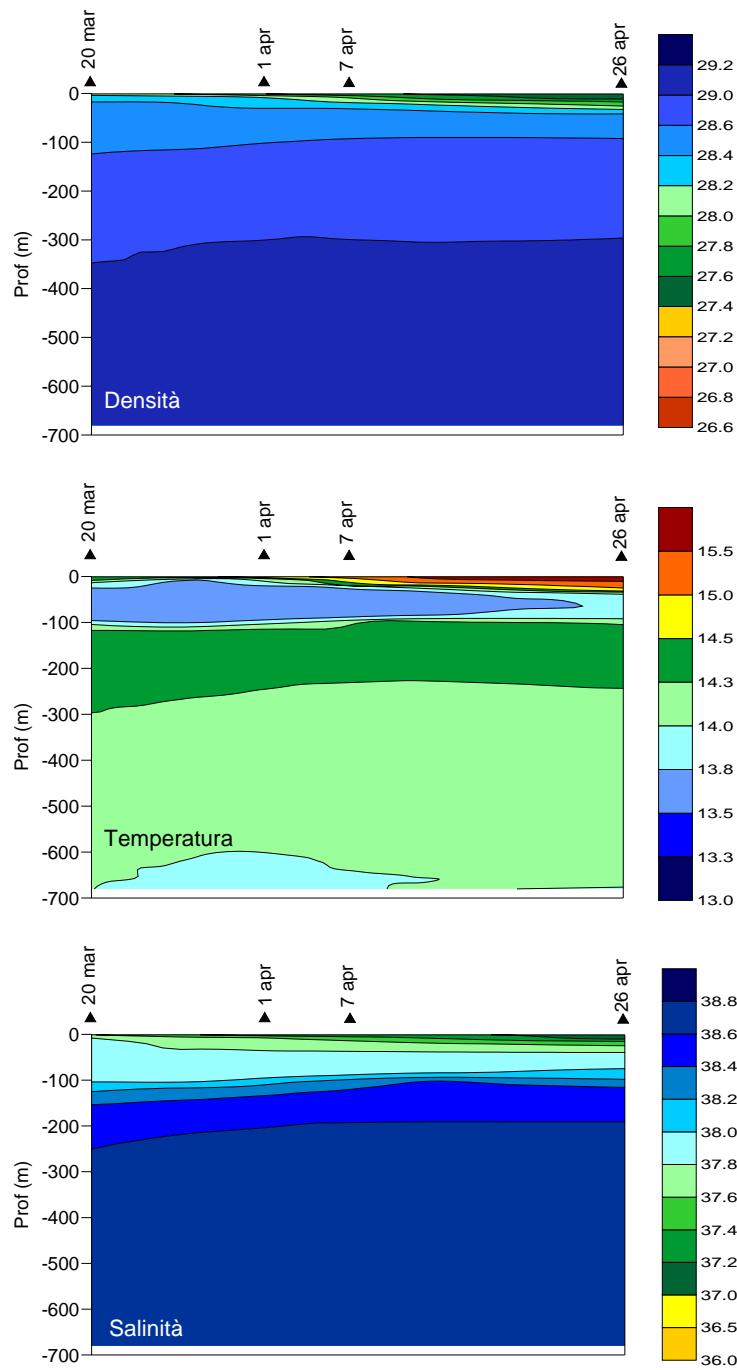
**Figura 7** - Andamento temporale di densità, temperatura e salinità per la stazione SC1 durante le campagne 0, 20, 50 e 100%.



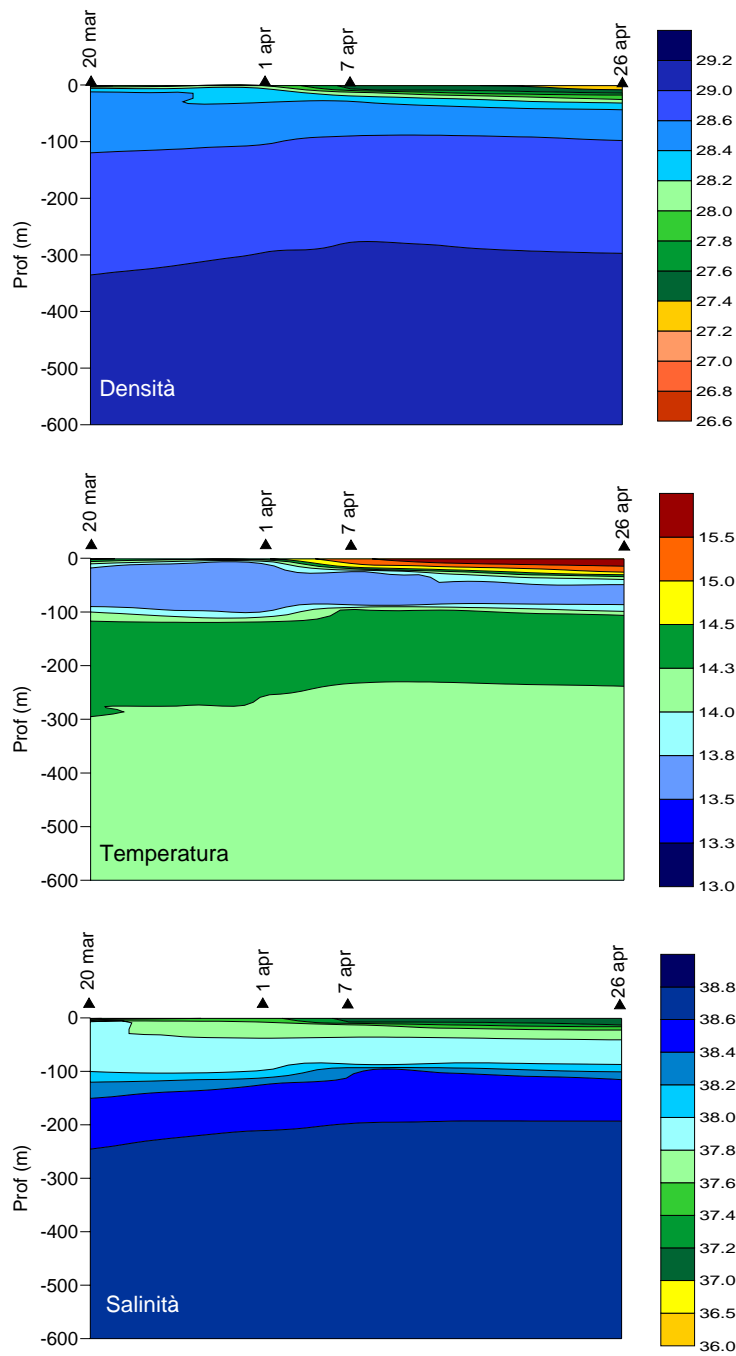
**Figura 8** - Andamento temporale di densità, temperatura e salinità per la stazione SC2 durante le campagne 0, 20, 50 e 100%.



**Figura 9** - Andamento temporale di densità, temperatura e salinità per la stazione SC3 durante le campagne 0, 20, 50 e 100%.



**Figura 10** - Andamento temporale di densità, temperatura e salinità per la stazione SC4 durante le campagne 0, 20, 50 e 100%.



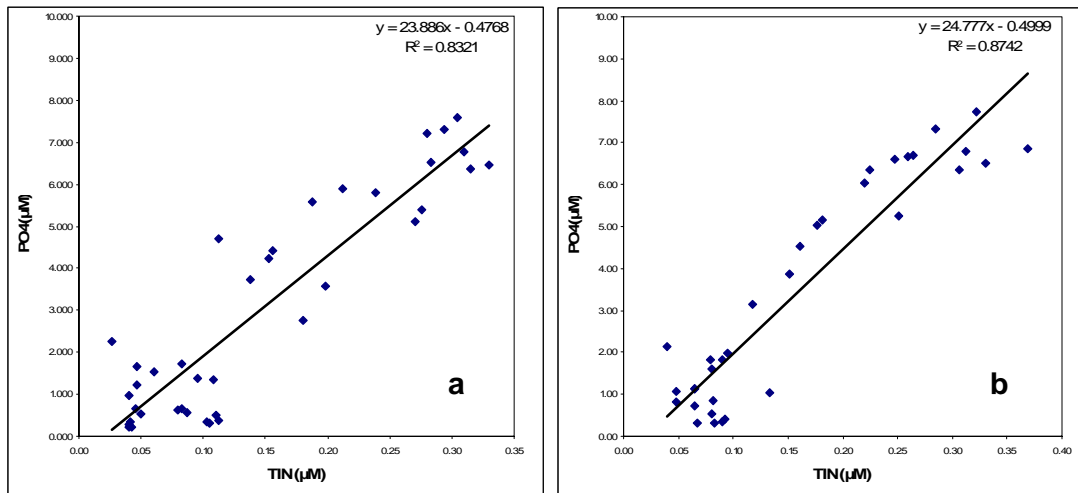
**Figura 11** - Andamento temporale di densità, temperatura e salinità per la stazione SC5 durante le campagne 0, 20, 50 e 100%.

Uno degli obiettivi del monitoraggio era quello di verificare una risposta del sistema pelagico all'impatto dello scarico di un'ingente quantità di sedimento marino e verificarne l'eventuale trasporto verso i sistemi costieri e, quindi, la loro influenza sia sul sistema pelagico che su quello bentonico. La risposta più immediata del sistema pelagico è certamente quella del comparto primario. In questo senso molta enfasi è stata data sia alla distribuzione ed evoluzione temporale delle biomasse fitoplanctoniche che all'analisi dello spettro floristico con particolare attenzione alle specie tossiche.

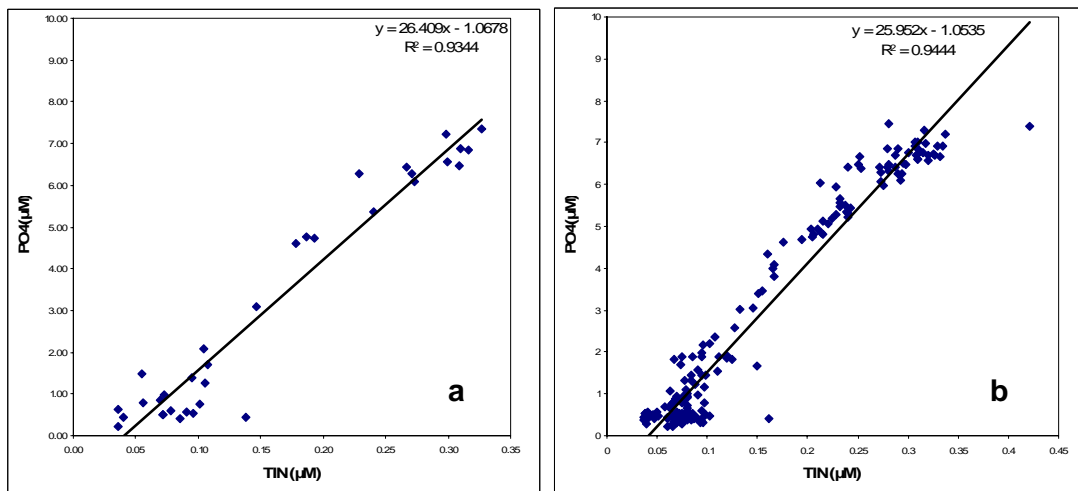
Dall'analisi dell'evoluzione temporale della fluorescenza non è possibile distinguere fenomeni di fioritura algale dovuti all'impatto dello scarico piuttosto che alle classiche fioriture primaverili. Ciò risulta evidente dalle Figg. 22-25 in cui è stato riportato l'andamento della fluorescenza nel periodo in cui si sono svolte le operazioni di dragaggio.

Più in particolare, è evidente già dalla 1<sup>a</sup> campagna una fioritura fitoplanctonica, i cui massimi di concentrazione di biomassa sono associati ad acqua più dolce dovuta ad apporti antropici. Il massimo valore di Chl *a* riscontrato in tale campagna è pari a 1.13 mg/m<sup>3</sup>, registrato nella stazione A2, alla profondità di 10 metri. Anche l'analisi dei nutrienti (tabelle II, V, VIII Appendice A) conferma questa osservazione e, infatti, solo dopo lo sversamento di più del 50% del materiale dragato si evidenzia, nella zona fotica, un leggero incremento delle concentrazioni di partenza. La formazione di massimi superficiali può certamente essere stata favorita da un arricchimento, benché modesto, di nutrienti, ma un segnale di fioritura sub-superficiale già era presente alla prima campagna (particolarmente evidente nel transetto B). Sono stati analizzati anche i rapporti nutrizionali e il valore del rapporto di Redfield. Per tutta l'area soggetta ad impatto, i valori risultano assolutamente nella norma e molto vicino agli attuali rapporti dell'intero bacino mediterraneo, come riportato nelle Figg. 12-13 relative ai punti più esterni di ogni transetto e alle stazioni di scarico nel periodo interessato dalle attività di dragaggio. La correlazione tra le forme

inorganiche di azoto ed il fosfato è molto elevata e, quindi, anche da questo punto di vista l'impatto è stato meno che modesto, per cui il rischio del trasporto di elementi tossici nella catena alimentare può essere ritenuto sostanzialmente trascurabile o addirittura inesistente.



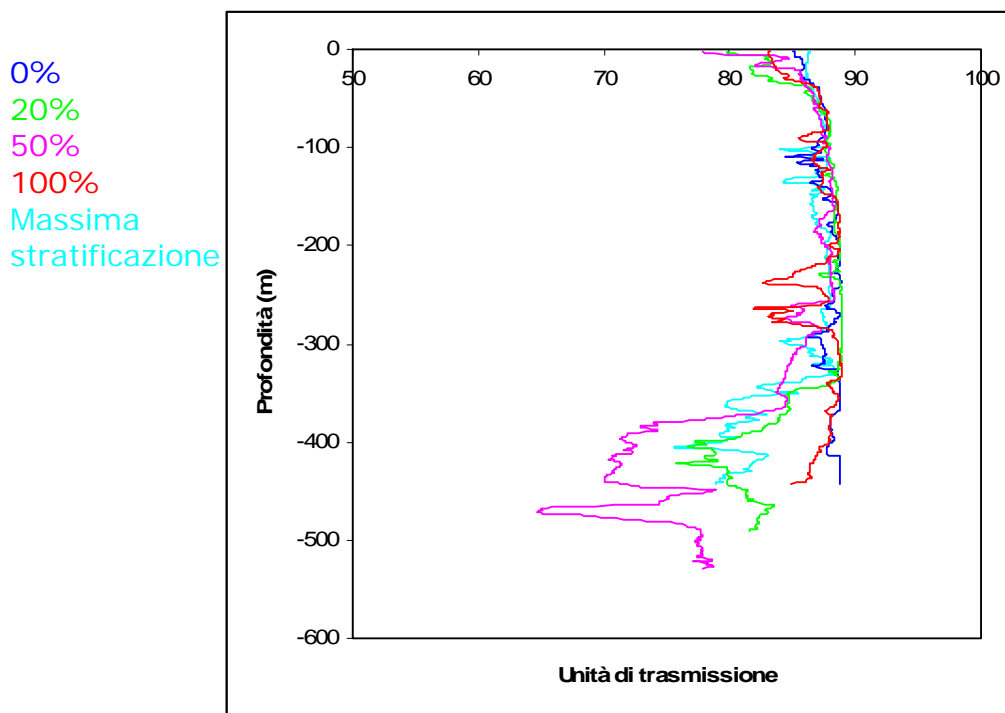
**Figura12** Rapporto di Redfield per le stazioni A5 (a) e B10 (b) nel periodo interessato dai lavori di escavo.



**Figura13** Rapporto di Redfield per la stazione C15 (a) e per le stazioni di scarico (b), nel periodo interessato dai lavori di escavo



L'analisi dei profili del trasmissometro delle stazioni poste nell'area di scarico e nei tre transetti (Fig. 14-21) evidenziano, durante le operazioni di sversamento, un aumento del materiale sospeso rispetto alla situazione riscontrata prima dell'inizio dei lavori. In ogni caso, il materiale sospeso non interessa quasi mai la parte superficiale della colonna d'acqua, ma tende a collocarsi al di sotto della zona fotica. I profili acquisiti, durante la campagna condotta nel periodo di massima stratificazione, indicano un generale ritorno alla condizione iniziale. Fanno eccezione le stazioni SC2 e SC3 (Fig.18-19), nell'area di scarico e le stazioni più esterne del transetto A (Fig.14), in cui i profili di trasmissione di luce presentano dei minimi in prossimità del fondo. Purtroppo non è possibile stabilire se la sospensione del materiale sul fondo di queste stazioni sia conseguenza dello scarico a mare effettuato più di quattro mesi prima. Comunque, queste modeste quantità di particellato sospeso (TSS max=0.82 mg/l nella stazione A5 a 440 metri) interessano uno strato molto profondo ed è improbabile che possano influenzare gli specchi d'acqua più strettamente costieri.



**Figura 14** - Profili di trasmissione per la stazione A5.

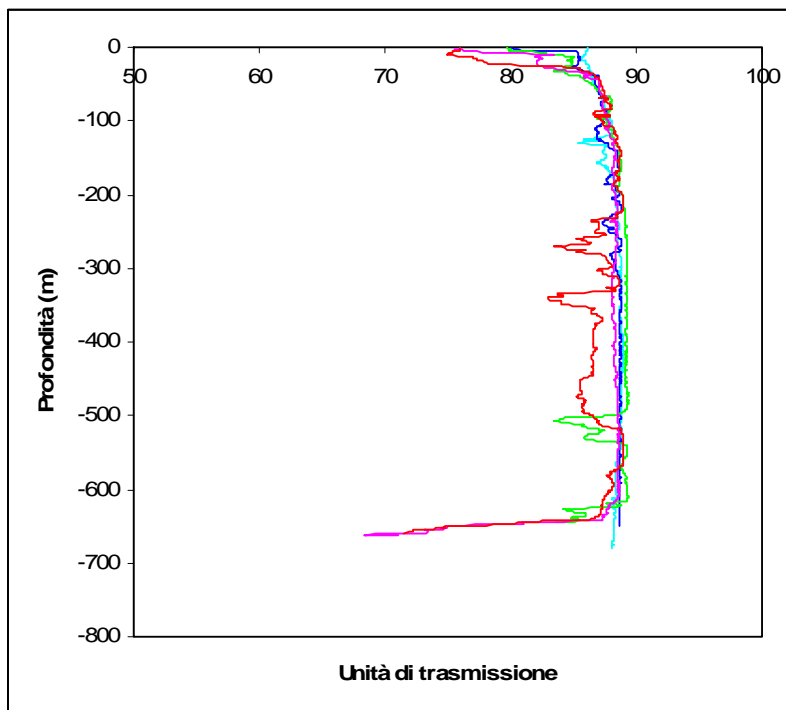


Figura 15 - Profili di trasmissione per la stazione B10.

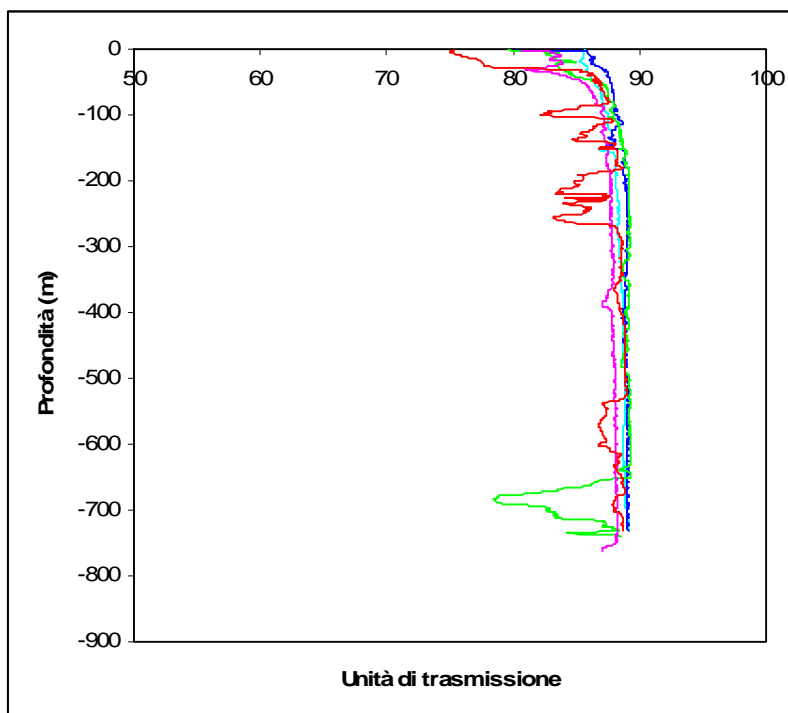


Figura 16 - Profili di trasmissione per la stazione C15.

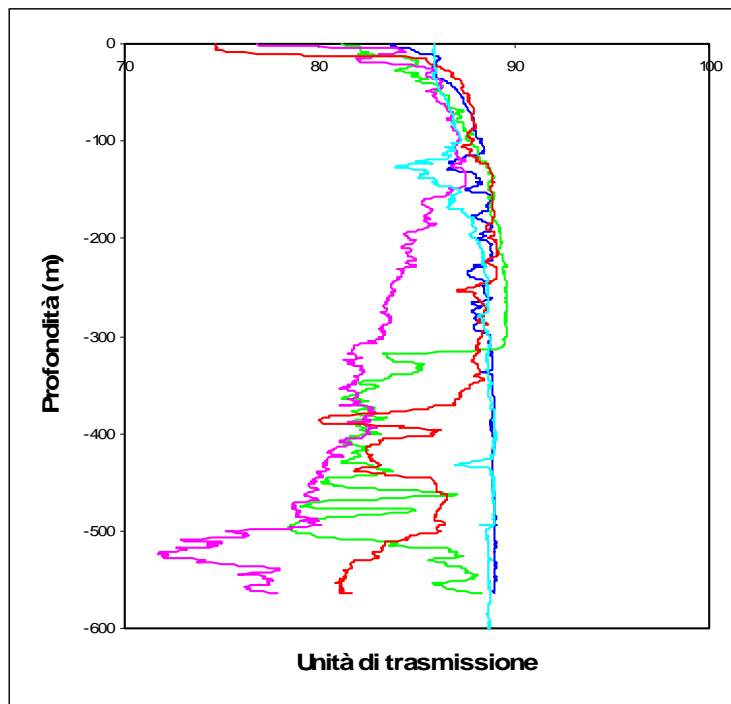


Figura 17 - Profili di trasmissione per la stazione SC1.

0%  
20%  
50%  
100%  
Massima stratificazione

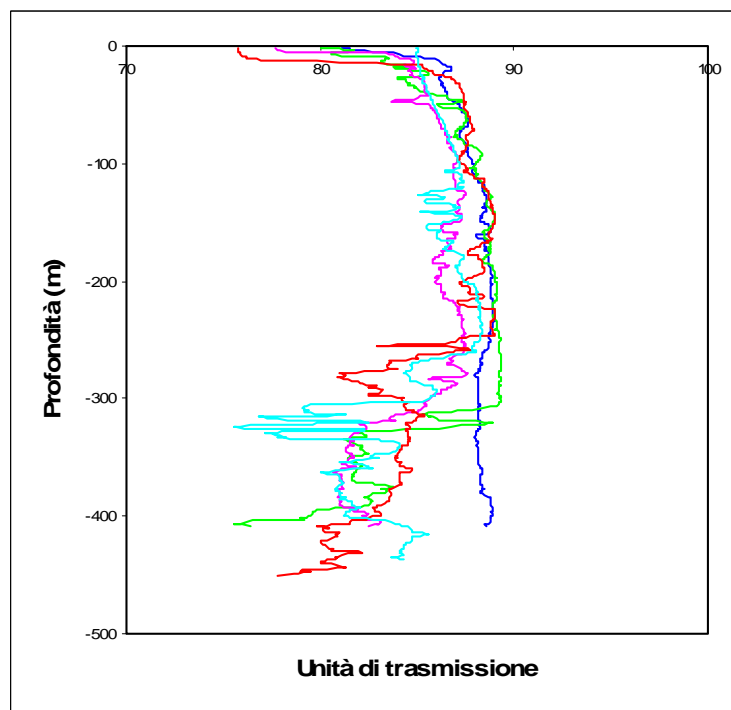


Figura18 - Profili di trasmissione per la stazione SC2.

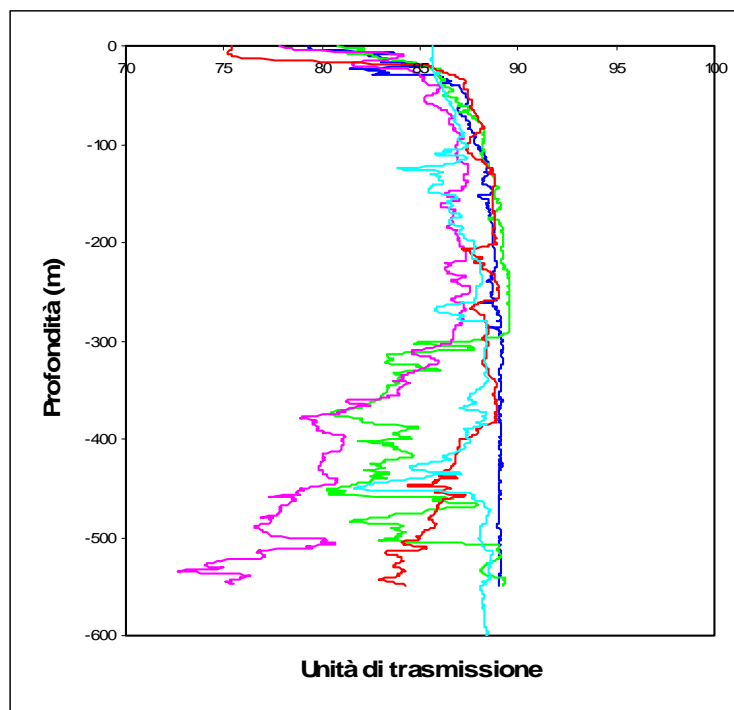


Figura 19 - Profili di trasmissione per la stazione SC3.

0%  
20%  
50%  
100%  
Massima stratificazione

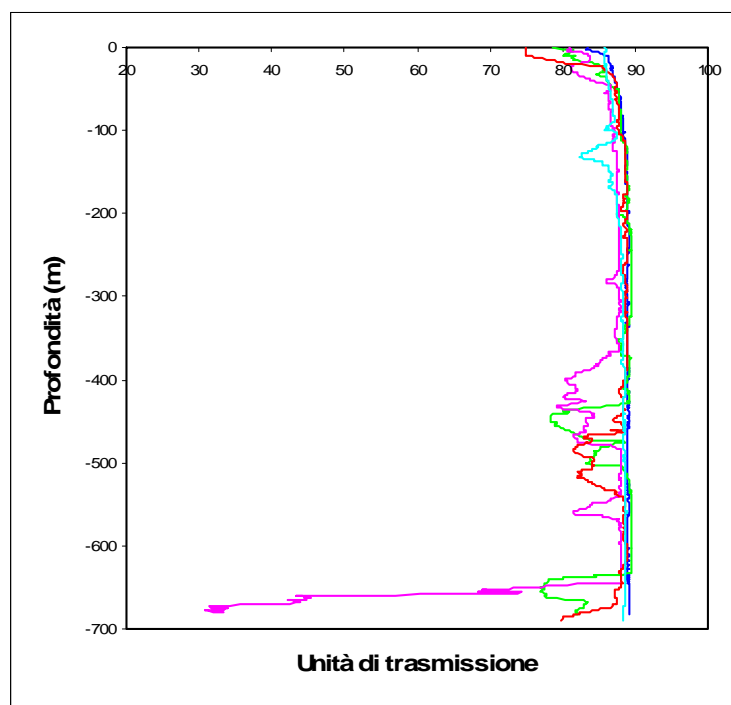


Figura 20 - Profili di trasmissione per la stazione SC4.

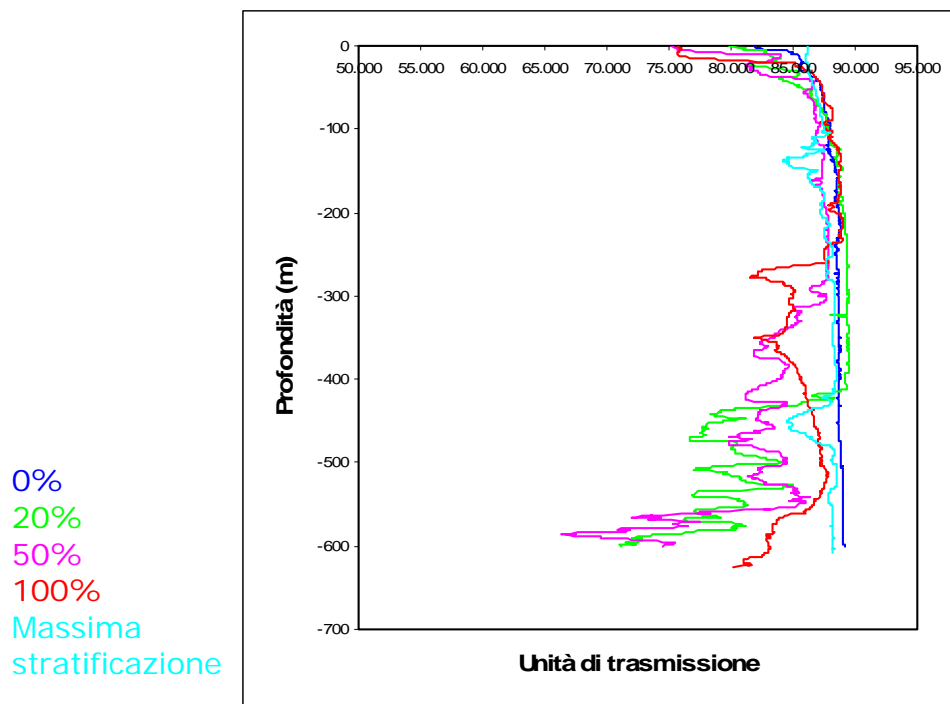
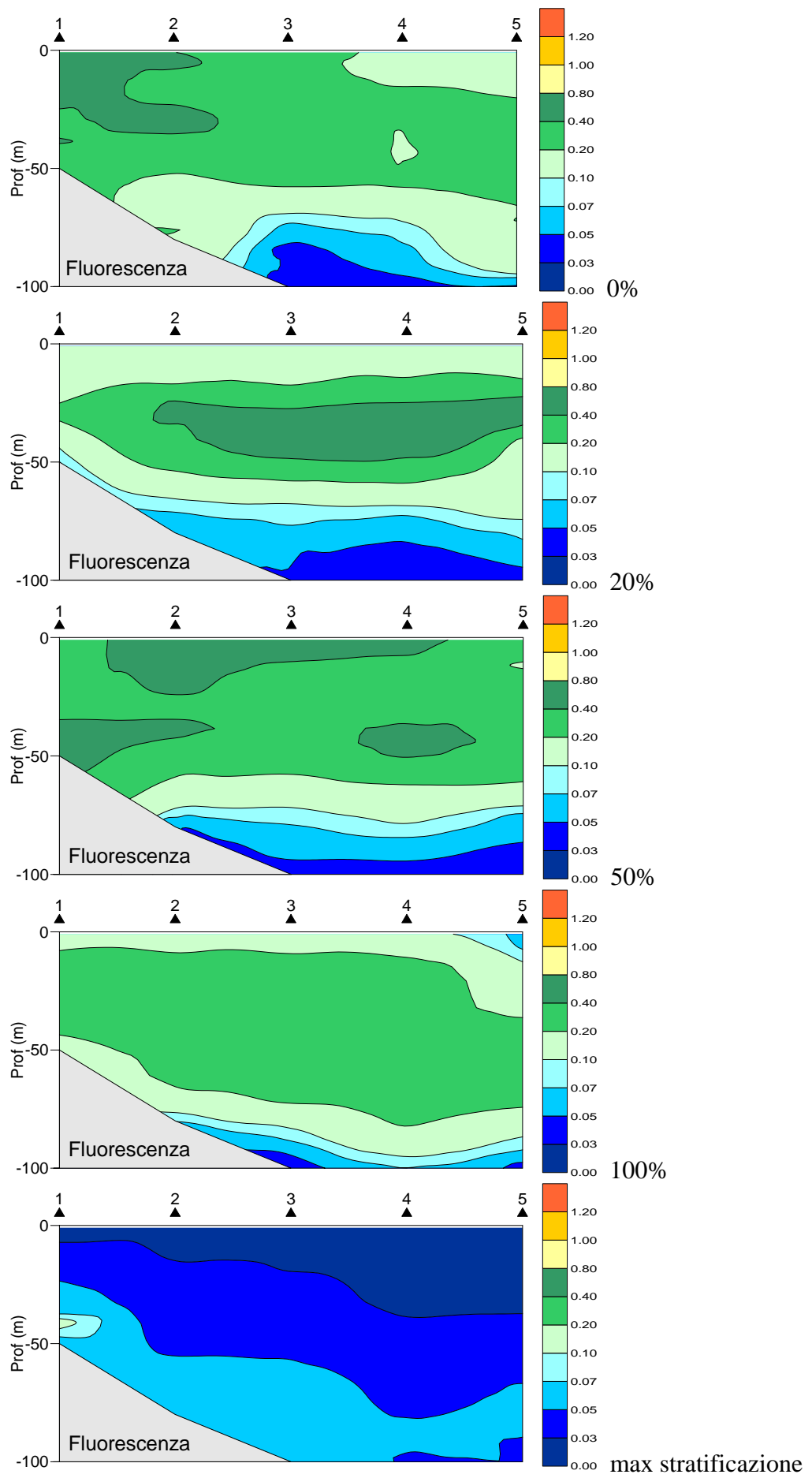
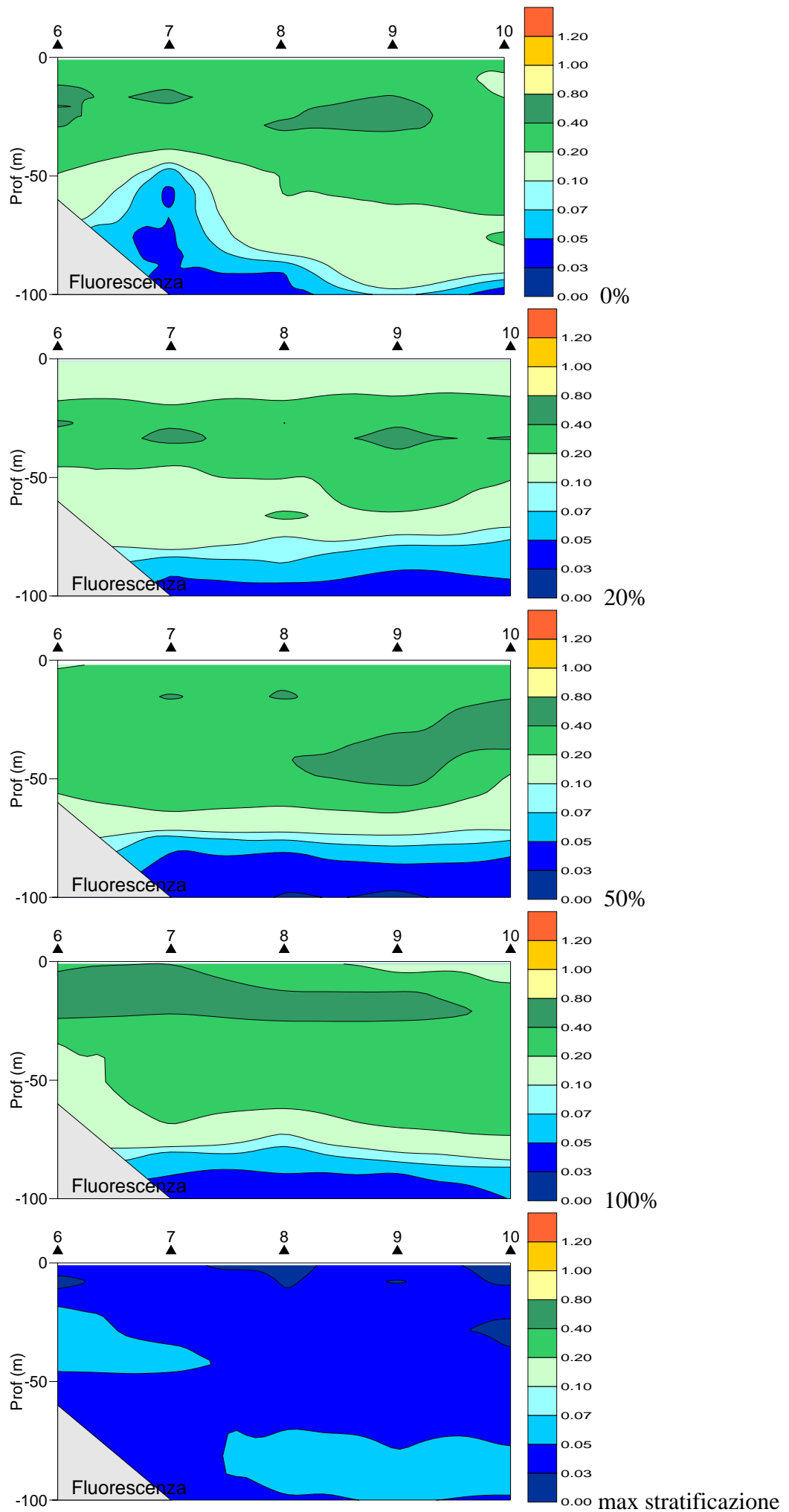


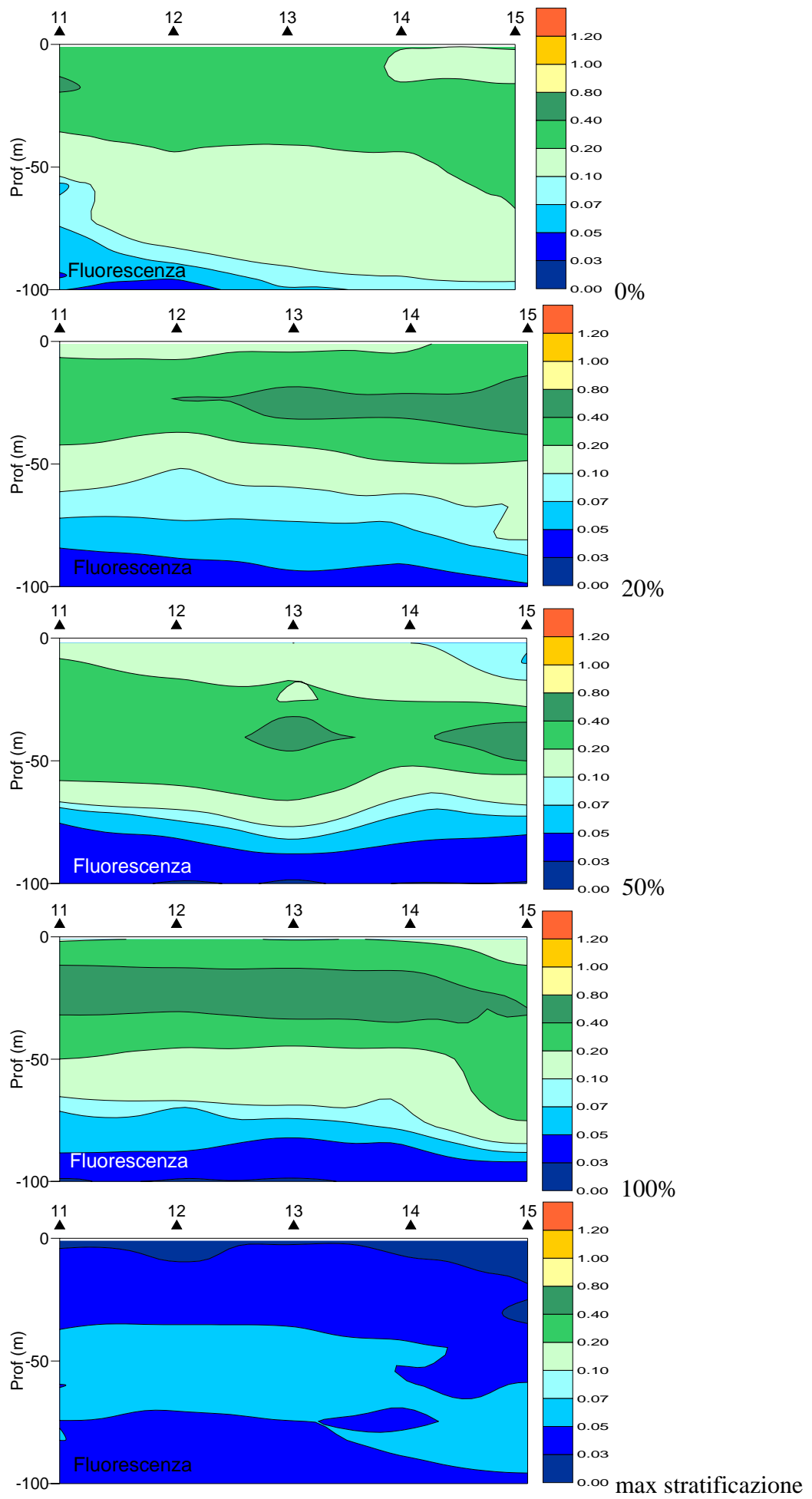
Figura 21 - Profili di trasmissione per la stazione SC5.



**Figura 22-** Andamento della fluorescenza nel transetto A

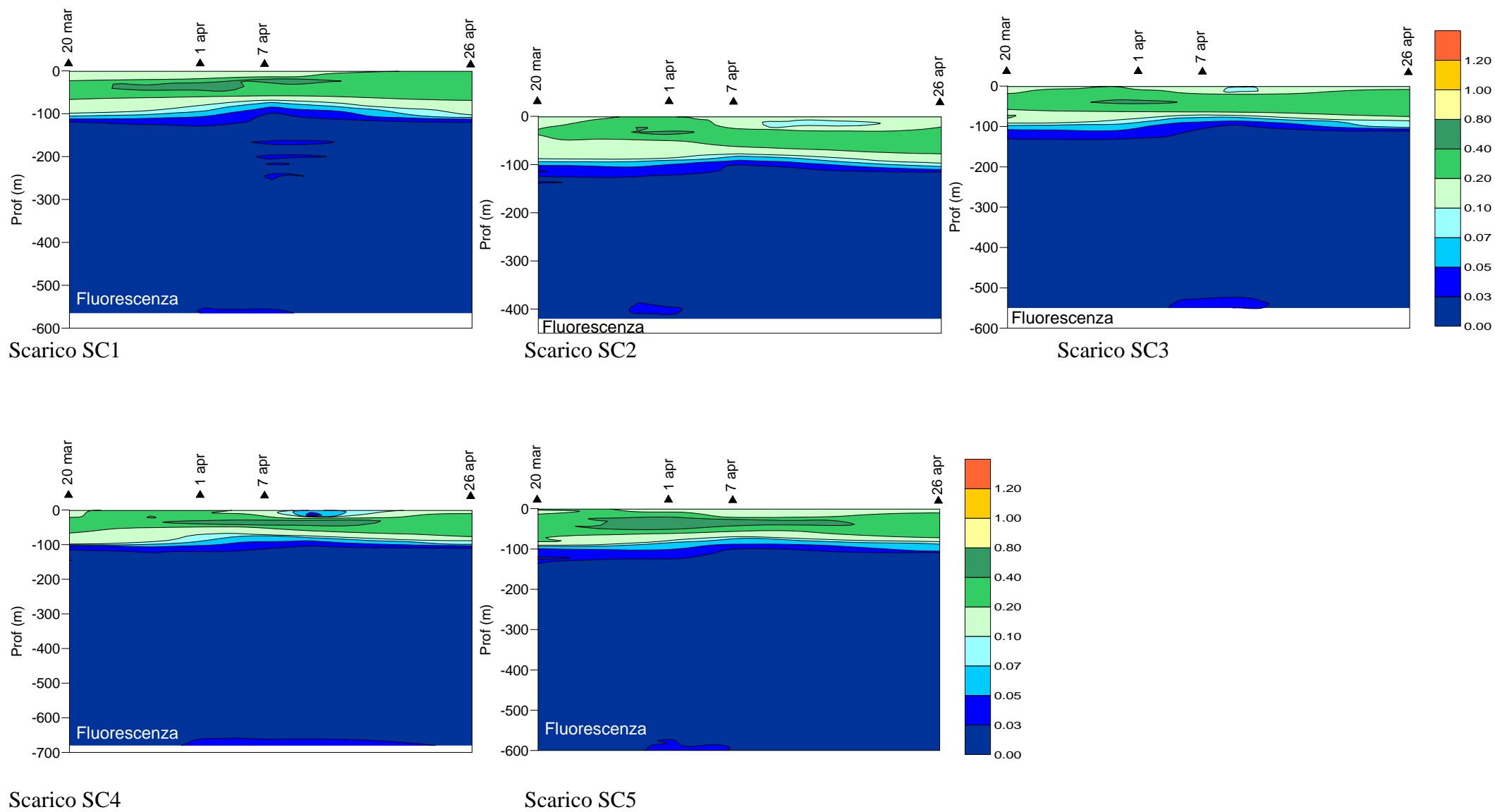


**Figura 23** Andamento della fluorescenza nel transetto B



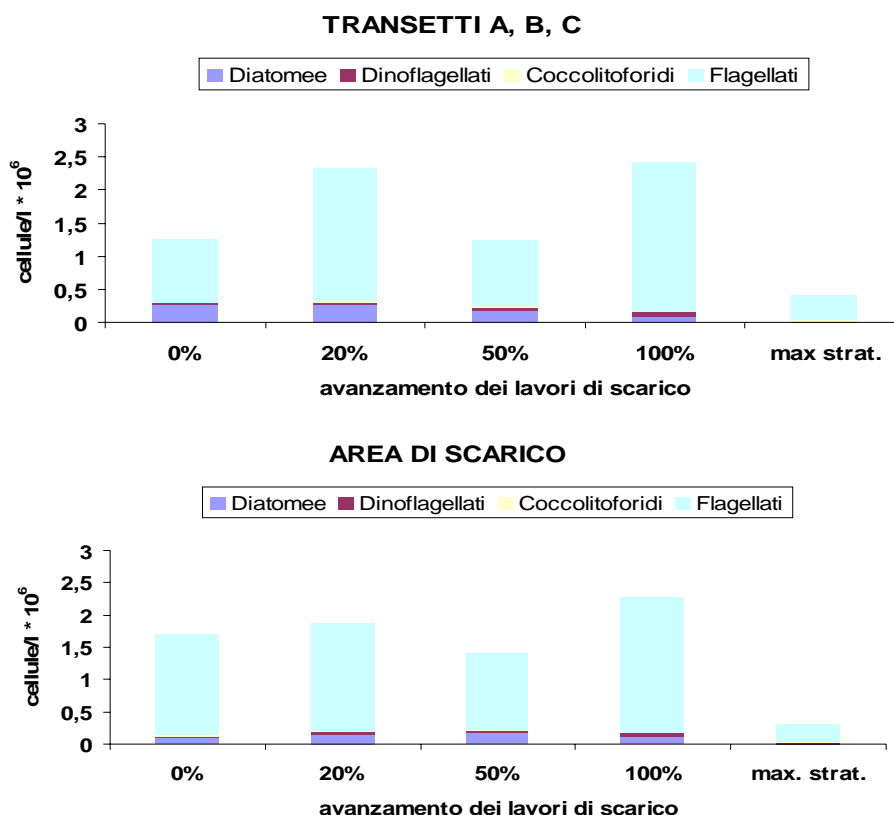
**Figura 24** Andamento della fluorescenza nel transetto C



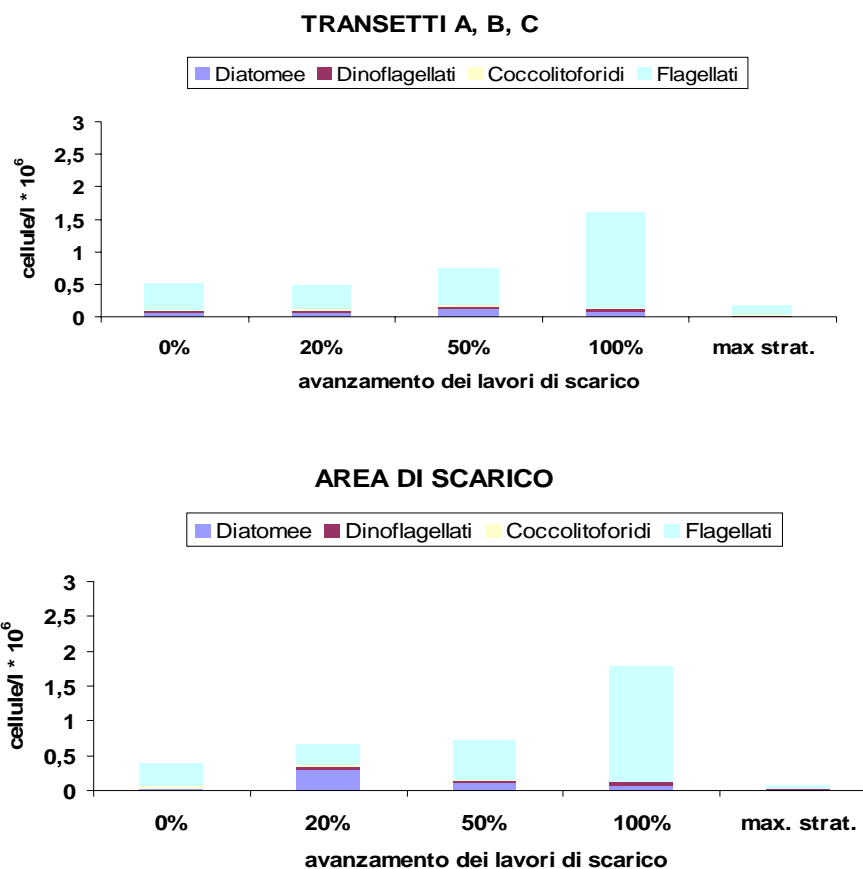


**Figura 25-** Andamento temporale della fluorescenza nelle stazioni di scarico durante le campagne 0, 20, 50 e 100%.

Dall'analisi delle composizioni specifiche delle comunità fitoplanctoniche risulta che nei transetti A, B, C, la comunità fitoplanctonica è complessivamente la stessa sia in termini di abbondanza che di struttura. Non è stata rilevata, inoltre, particolare differenza rispetto alla comunità corrispondente alla zona di scarico (stazioni SC 1, SC 2, SC 4, SC 5) durante tutta l'operazione di scarico sia in superficie (Fig. 26) che in profondità (Fig. 27). Infatti, i contributi dei principali gruppi fitoplanctonici (Diatomee, Dinoflagellati, Coccolitoforidi e Flagellati), tra la zona di scarico e quella ad essa prospiciente, non sono variati significativamente.



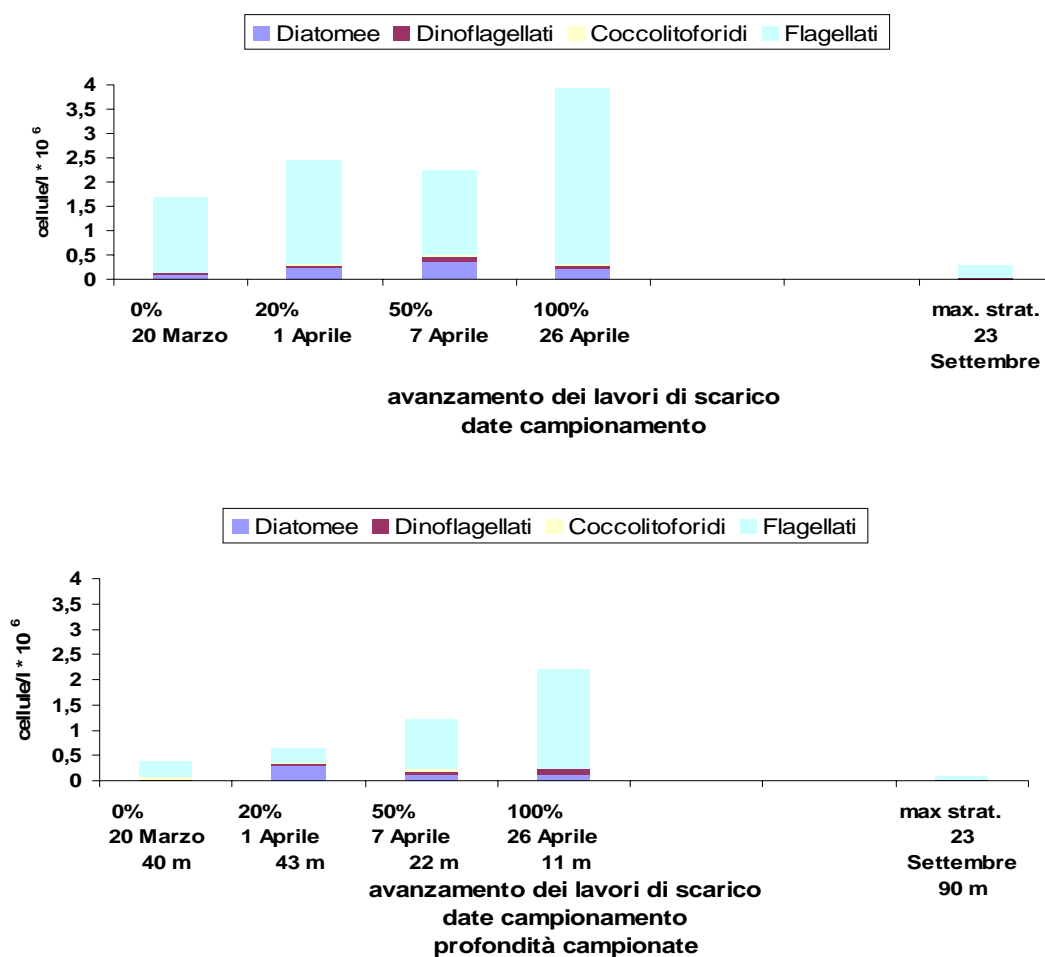
**Figura 26-** Medie delle abbondanze fitoplanctoniche per grandi gruppi delle stazioni poste in superficie nei transetti A, B, C e nelle stazioni poste nell'area di scarico in corrispondenza della percentuale di sedimenti scaricati (0%, 20%, 50%, 100%) e nel momento di massima stratificazione.



**Figura 27-** Medie delle abbondanze fitoplanctoniche per grandi gruppi delle stazioni poste in profondità nei transetti A, B, C e nelle stazioni poste nell'area di scarico in corrispondenza della percentuale di sedimenti scaricati (0%, 20%, 50%, 100%) e nel momento di massima stratificazione.

L'evoluzione della comunità fitoplanctonica nell'area di scarico di sedimenti è risultata paragonabile a quella della comunità dell'area prospiciente (transetti A, B, C). Seguendo l'evoluzione temporale della comunità fitoplanctonica della stazione SC 1, presa come rappresentativa dell'intera area di studio, si nota un aumento dell'abbondanza di fitoplancton totale sia in superficie (intervallo:  $1,7 - 4,0 \cdot 10^6$  cellule/l) che in profondità (intervallo:  $0,4 - 2,2 \cdot 10^6$  cellule/l) durante il periodo di scarico dei

sedimenti, mentre si è rilevato un netto calo delle abbondanze fitoplanctoniche durante il periodo di massima stratificazione sia in superficie ( $0,3 \cdot 10^6$  cellule/l) che in profondità ( $0,1 \cdot 10^6$  cellule/l). L'aumento dell'abbondanza di fitoplancton nella zona di scarico è imputabile ad una normale evoluzione stagionale del fitoplancton, la cui abbondanza aumenta durante la fioritura primaverile e decresce con il procedere della stagione, quando i nutrienti della zona fotica si esauriscono e diventano limitanti per la crescita fitoplanctonica.



**Figura28-**: Evoluzione temporale della comunità fitoplanctonica nella stazione SC 1 dell'area di scarico in corrispondenza della percentuale di sedimenti scaricati (0%, 20%, 50%, 100%) e nel momento di massima stratificazione.

Durante tutto il periodo di studio sono state identificate poche specie microalgali potenzialmente tossiche. Tra le diatomee potenzialmente tossiche sono state identificate *Pseudo-nitzschia delicatissima*, *P. galaxiae* e *P. fraudulenta*, diatomee comunemente ritrovate, durante la stagione primaverile, nel Golfo di Napoli. Tra i dinoflagellati potenzialmente tossici sono stati identificati *Alexandrium* spp., *Cochlodinium* spp., *Phalacroma rotundatum* e *Protoceratium reticulatum*. Le concentrazioni di tali dinoflagellati sono risultate sempre basse e sicuramente entro i limiti di allarme.

Complessivamente l'area in corrispondenza dello scarico di sedimenti durante il periodo dei lavori è stata caratterizzata:

- da una struttura di comunità fitoplanctonica simile ad aree limitrofe
- da una normale evoluzione temporale della comunità fitoplanctonica primaverile;
- dalla quasi totale assenza di microalghe nocive che possano essersi sviluppate da stadi di resistenza presenti nei sedimenti scaricati

Si deduce, quindi, che i lavori di scarico dei sedimenti non hanno avuto effetto dannoso sulla struttura e sulla evoluzione della comunità fitoplanctonica dell'area di scarico.

**RISULTATI ANALISI “AMBIENTE BENTONICO E  
SEDIMENTI”**

## **AMBIENTE BENTONICO**

I campionamenti di benthos sono stati effettuati in quattro stazioni:

- stazione P1 (40° 40,240 N; 14° 44,980) sita all'interno del porto di fronte al molo di Levante.
- stazione P2 (40° 39,928 N; 14° 44,790) sita all'imboccatura del porto tra il molo di Levante e quello di Ponente.
- stazione P3 (40° 39,57 N; 14° 44,35) sita all'esterno del porto
- stazione P4 (40° 40,07 N; 14° 44,32) sita all'esterno del porto in vicinanza della città di Vietri.

L'analisi tassonomica dei campioni raccolti, nelle 4 stazioni di fondo mobile nei periodi di campionamento, ha permesso il ritrovamento di un numero totale di esemplari pari a 931, appartenenti a 100 taxa (Tabb. VII-IX Appendice B), la maggior parte dei quali classificati a livello di specie.

All'interno dei campioni raccolti a marzo (prima della dragata del porto) sono stati ritrovati 45 taxa con un totale di 158 esemplari; i campioni raccolti ad aprile presentano 51 taxa con un totale di 259 esemplari, mentre i campioni prelevati a luglio (dopo due mesi dalla dragata) hanno 63 taxa con un numero totale di esemplari pari a 514.

Nel complesso sono stati raccolti esemplari appartenenti a diversi phyla vegetali e animali: macroalghe, fanerogame, molluschi (bivalvi, gasteropodi, scafopodi), policheti, crostacei (stomatopodi, decapodi, misidiacei, anfipodi, cumacei e anisopodi), echinodermi (echinoidei, ofiuroidei, asteroidei).

I gruppi maggiormente rappresentati, come diversità di specie ed abbondanza sono policheti (40 taxa) e molluschi (32 taxa).

Per ciascuno dei gruppi principali, così come per la comunità nel suo complesso, risulta piuttosto evidente una spiccata differenza tra la composizione delle popolazioni presenti nei campioni di marzo con un numero più limitato di specie e di individui, rispetto ai ritrovamenti avvenuti

durante gli altri campionamenti, in cui si osservano maggiore diversificazione e abbondanza in tutte le stazioni campionate.

Vengono di seguito riportate le descrizioni sintetiche delle principali caratteristiche faunistiche dei popolamenti bentonici osservati nelle diverse stazioni.

- Stazione P1 sita all'interno del porto

L'analisi dei campioni ha rivelato la presenza di uno scarso numero di specie e di individui nel mese di marzo (6 specie, 9 individui) e di aprile (8 specie, 55 individui) mentre aumenta soprattutto il numero di esemplari nel mese di luglio (14 specie, 243 individui).

Il gruppo meglio rappresentato nel mese di marzo è quello dei molluschi tra cui *Corbula gibba* (specie indicatrice di ambienti instabili e in fase di colonizzazione).

Le specie ritrovate nei campioni di aprile appartengono tutte al gruppo dei policheti, tra queste la specie *Caulleriella multibranchis* è la più abbondante si tratta di una specie misticola di ambiente costiero. Le altre specie si ritrovano solitamente in sedimenti sabbiosi leggermente infangati.

I campioni raccolti a luglio si distinguono per maggiore abbondanza di individui. I più numerosi sono i molluschi bivalvi dove spicca la presenza della *Corbula gibba* (141 esemplari) e di alcune specie tipiche delle Sabbie Fini Ben Calibrate ad esempio *Tellina fabula* e *Thracya papiracea*. La restante parte di specie, appartenente sia al gruppo dei molluschi sia a quello dei policheti, si ritrova negli ambienti misti a sabbia e fango.

- Stazione P2 sita all'imboccatura del porto

L'analisi dei campioni ha rivelato la presenza di 9 specie con 53 individui nel mese di marzo, di 9 specie con 16 individui nel mese di aprile e di 13 specie con 20 esemplari l'ultimo mese.

Il mese di marzo ha un numero maggiore di individui rispetto ai campionamenti avvenuti nei due periodi successivi e il gruppo più rappresentato è quello dei molluschi, con la specie *Nassarius reticulatus* (20



individui) e la specie *Corbula gibba* (11 individui). Un'attenzione particolare merita la presenza piuttosto cospicua dell'attinia *Calliactis parasitica* che vive su fondali sabbiosi e melmosi.

Ad aprile si riscontra la diminuzione del numero di individui. Il gruppo dei policheti è quello più rappresentato, sia a livello di specie sia a livello di individui, in particolare, le specie più abbondanti sono quelle tipiche delle sabbie fini ben calibrate: *Nephtys hombergi* e *Sigalion mathildae*.

I campioni di luglio presentano un numero di specie maggiore rispetto a quelli precedenti, mentre il numero di individui è minore rispetto a quello di marzo ed è simile a quello di maggio. Il gruppo più abbondante è ancora quello dei policheti seguito dai molluschi. Appartengono al gruppo dei decapodi due esemplari, su cui non è stato possibile raggiungere la determinazione a livello di specie,

- Stazione P3 sita all'esterno del porto

L'analisi dei campioni ha rivelato la presenza di 26 specie con 56 individui nel mese di marzo, di 34 specie con 119 individui nel mese di aprile e di 39 specie con 121 esemplari l'ultimo mese. Il gruppo più rappresentato è quello dei molluschi, seguono i policheti, i decapodi e gli echinodermi. Si osserva in questi campioni una differenza nelle abbondanze di specie e di individui legata alla stagionalità, soprattutto per il gruppo dei policheti e degli anfipodi, con valori crescenti da marzo a luglio. In particolare la maggior parte delle specie appartenenti agli anfipodi sono tubicole (genere *Ampelisca*) vivono parzialmente infossate e sono tutte di fondali prevalentemente sabbiosi con una componente fangosa. Tra i molluschi la specie con numero maggiore di presenze in tutti e tre i mesi è il *Nassarius reticulatus*, mentre gli altri gruppi hanno numero omogeneo di presenze. Inoltre sono piuttosto abbondanti gli anisopodi con la specie *Apseudes acutifrons* presente ad aprile (15 individui) e luglio (17 individui). Degna di nota è la presenza della specie alloctona *Caulerpa racemosa*, riscontrata in tutti i periodi di campionamento.

- Stazione P4 sita all'esterno del porto, in vicinanza della città di Vietri sul mare

L'analisi dei campioni ha rivelato la presenza di 20 specie con 40 individui nel mese di marzo, di 22 specie con 69 individui nel mese di aprile e di 30 specie con 132 esemplari l'ultimo mese.

Anche in questa stazione, come nella precedente, si osserva un aumento di specie e di individui legato alla stagionalità. Il *phylum* più abbondante è quello dei molluschi con la specie *Nassarius reticulatus*. Gli anfipodi sono scarsi o assenti nel mese di marzo (1 individuo) e di aprile (0 esemplari) mentre aumentano nel mese di luglio (4 specie, 8 individui). Si riscontra nuovamente la specie *Apseudes acutifrons*, ma solo nel mese di luglio con 12 individui. Infine è importante ricordare la presenza della *Cymodocea nodosa*.

I dati ottenuti dall'analisi dei campioni evidenziano che le stazioni P1 e P2 presentano un aumento sia del numero di specie che di quello degli individui in seguito alla dragata del porto di Salerno. In particolare, la stazione più interna (P1) ha un numero cospicuo di individui nel mese di luglio, legato alla massiva presenza del mollusco bivalve *Corbula gibba* (specie in grado di ricolonizzare ambienti precedentemente sottoposti a stress).

Le restanti stazioni esterne al porto non presentano grandi variazioni nel corso dei mesi se non quelle legate a fattori di tipo stagionale.

## **SEDIMENTI**

Le concentrazioni dei parametri chimici dei sedimenti analizzati, nelle aree di controllo previste e in tutte le fasi di monitoraggio realizzate, sono paragonabili ai valori comunemente riscontrati in aree relativamente non contaminate.

Al fine di evidenziare eventuali impatti sull'ambiente, associabili alle attività di dragaggio e di immersione in mare nel sito prescelto, è stata eseguita una semplice analisi statistica dei dati chimici relativi ai sedimenti delle stazioni posizionate in corrispondenza dell'imboccatura del porto e all'esterno di esso.

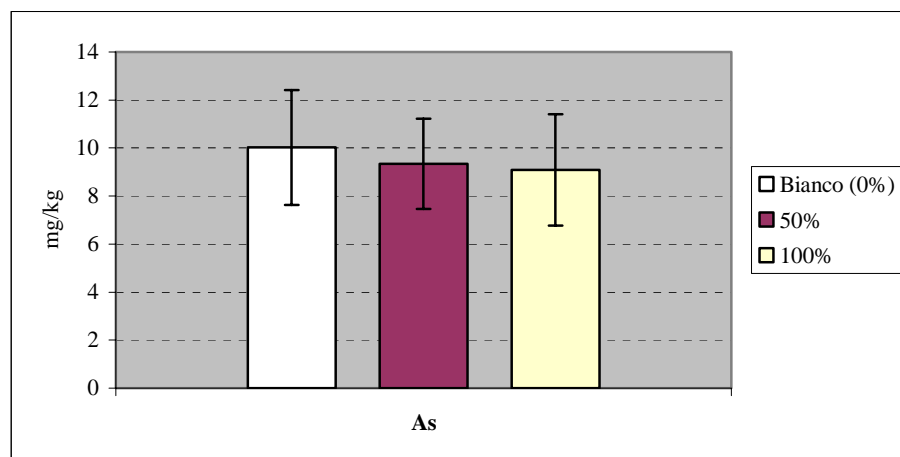
Sono stati applicati t-test per dati appaiati, per evidenziare le eventuali differenze significative delle situazioni ambientali rilevabili ai differenti quantitativi di volumi di materiale dragato e scaricato, corrispondenti alle varie fasi del monitoraggio. A tal fine è stato utilizzato il programma Primer (1.0) derivato da Glantz (1987).

Nel confronto statistico ai dati inferiori al limite di rilevabilità sono stati sostituiti valori pari al 50% del limite stesso, in accordo con le procedure Europee.

Nelle tabelle e nelle figure di seguito riportate sono illustrati i risultati delle elaborazioni statistiche (i valori in grassetto delle tabelle e le figure con bordo rosso evidenziano le variazioni significative).

STAZIONI F				
Campagna	Gruppo 1	Gruppo 2	t	P
<b>As</b>	mg/kg	mg/kg		
0% vs. 50%	10,02 ± 2,40	9,35 ± 1,88	0,486	0,660
0% vs 100%	10,02 ± 2,40	9,08 ± 2,32	0,410	0,709
50% vs 100%	9,35 ± 1,88	9,08 ± 2,32	0,213	0,845
<b>Cd</b>	mg/kg	mg/kg		
0% vs. 50%	0,16 ± 0,03	0,36 ± 0,24	-1,652	0,197
0% vs 100%	0,16 ± 0,03	0,49 ± 0,39	-1,666	0,194
50% vs 100%	0,36 ± 0,24	0,49 ± 0,39	-1,643	0,199
<b>Cr</b>	mg/kg	mg/kg		
0% vs. 50%	22,26 ± 2,55	29,76 ± 4,15	<b>-3,328</b>	<b>0,045</b>
0% vs 100%	22,26 ± 2,55	33,64 ± 3,72	<b>-4,701</b>	<b>0,018</b>
50% vs 100%	29,76 ± 4,15	33,64 ± 3,72	-2,514	0,087
<b>Hg</b>	mg/kg	mg/kg		
0% vs. 50%	0,19 ± 0,05	0,17 ± 0,03	0,940	0,417
0% vs 100%	0,19 ± 0,05	0,19 ± 0,03	0,323	0,768
50% vs 100%	0,17 ± 0,03	0,19 ± 0,03	-1,732	0,182
<b>PCBtot</b>	µg/kg	µg/kg		
0% vs. 50%	0,85 ± 0,44	0,87 ± 0,33	-0,200	0,854
0% vs 100%	0,85 ± 0,44	1,40 ± 0,62	-2,363	0,099
50% vs 100%	0,87 ± 0,33	1,40 ± 0,62	<b>-3,392</b>	<b>0,043</b>
<b>Pesticidi</b>	µg/kg	µg/kg		
0% vs. 50%	2,95 ± 1,80	2,17 ± 1,03	1,159	0,330
0% vs 100%	2,95 ± 1,80	1,92 ± 2,34	0,594	0,594
50% vs 100%	2,17 ± 1,03	1,92 ± 2,34	0,233	0,831

**Tabella XII** - Differenze statistiche tra le varie fasi del monitoraggio ambientale nelle stazioni F. In grassetto sono evidenziati i dati significativi.



**Figura 28** - Concentrazioni medie di arsenico nelle stazioni F.

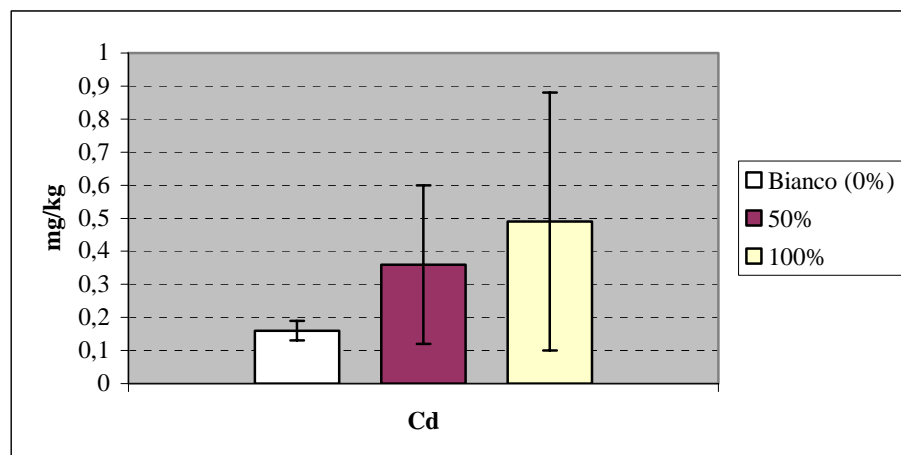


Figura 29 - Concentrazioni medie di cadmio nelle stazioni F.

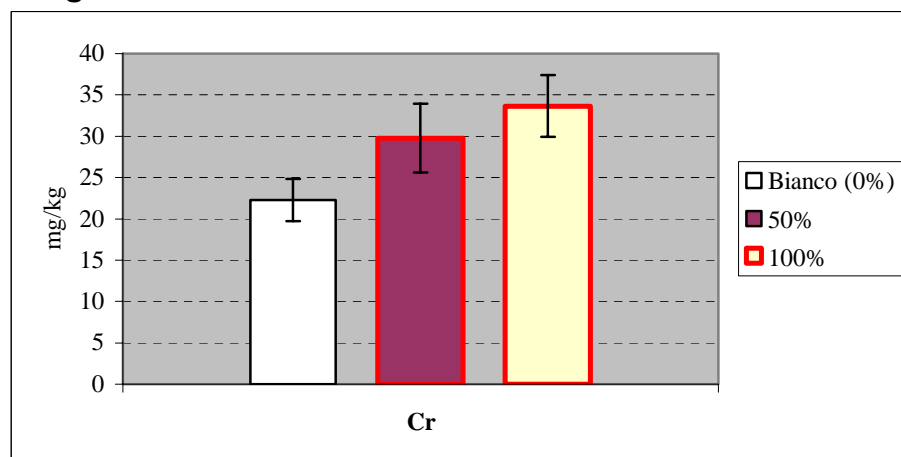


Figura 30 - Concentrazioni medie di cromo nelle stazioni F.

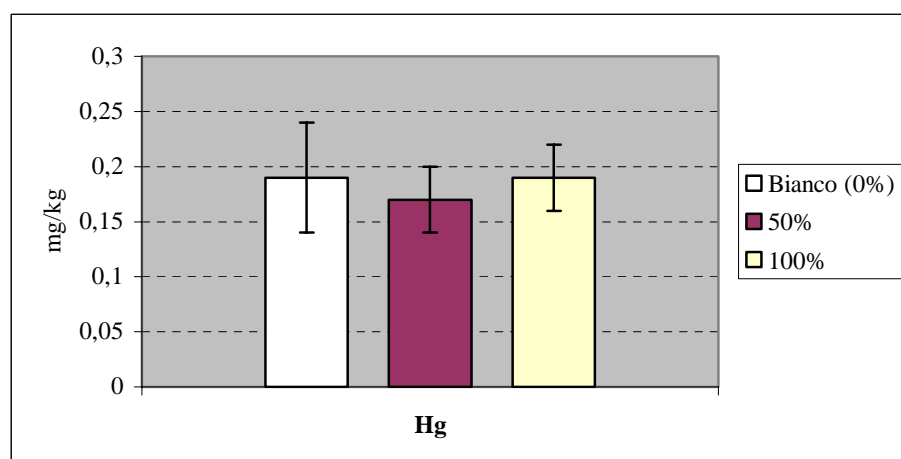


Figura 31 - Concentrazioni medie di mercurio nelle stazioni F.

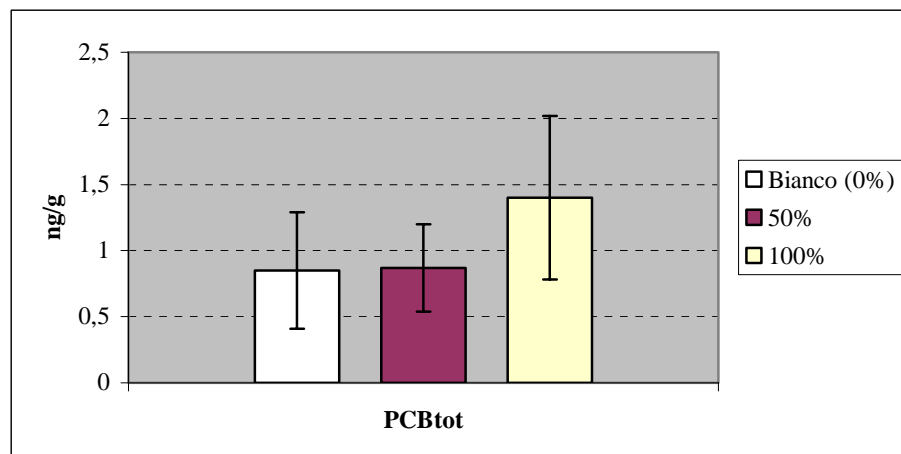


Figura 32 - Concentrazioni medie di PCB nelle stazioni F.

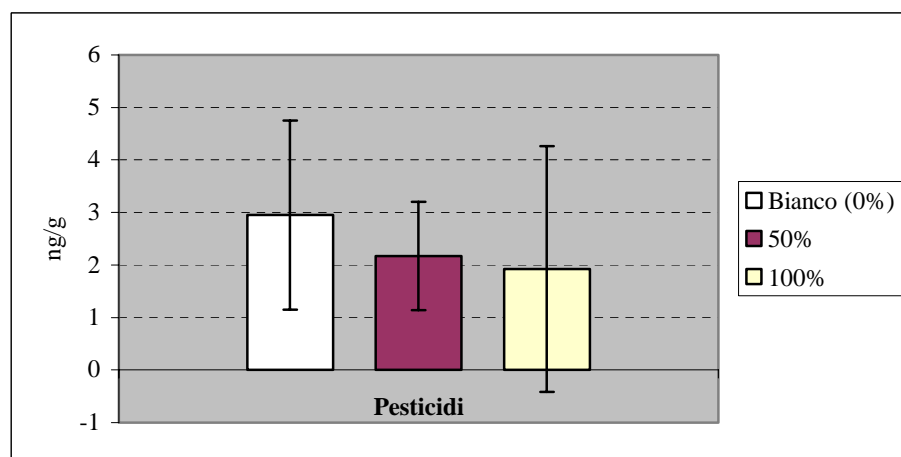


Figura 33 - Concentrazioni medie di pesticidi organoclorurati nelle stazioni F.

Per quanto concerne le stazioni di sedimento fissate tra il sito di immersione e la costa (stazioni F) sono state osservate variazioni statisticamente significative, a seguito dello sversamento in mare nel sito prescelto, solo per il Cr e i PCB totali.

Per il Cromo la concentrazione media passa da 22 mg/kg, prima dell'inizio delle attività di immersione (bianco), a 34 mg/kg al termine dei lavori; per i PCB si passa da 0,87  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , in corrispondenza del 50% di materiali scaricati, a 1,4  $\mu\text{g}/\text{kg}$  alla fine delle attività.

Tali variazioni possono essere considerate di natura esclusivamente statistica, in quanto esse rientrano nei normali *range* di variabilità

ambientale. Inoltre, le concentrazioni medie rilevate, in corrispondenza di tutte le fasi monitorate, presentano valori tali da non costituire un rischio per l'ambiente.

STAZIONI P				
Campagna	Gruppo 1	Gruppo 2	t	P
<b>As</b>	mg/kg	mg/kg		
0% vs. 50%	13,52 ± 1,21	11,16 ± 1,88	1,758	0,177
0% vs 100%	13,52 ± 1,21	12,92 ± 3,51	0,489	0,658
0% vs 2 mesi	13,52 ± 1,21	11,28 ± 3,25	1,760	0,177
50% vs 100%	11,16 ± 1,88	12,92 ± 3,51	-0,707	0,530
50% vs 2 mesi	11,16 ± 1,88	11,28 ± 3,25	-0,070	0,949
100% vs 2 mesi	12,92 ± 3,51	11,28 ± 3,25	0,882	0,443
<b>Cd</b>	mg/kg	mg/kg		
0% vs. 50%	0,16 ± 0,03	0,18 ± 0,03	-0,636	0,570
0% vs 100%	0,16 ± 0,03	0,24 ± 0,05	<b>-4,012</b>	<b>0,028</b>
0% vs 2 mesi	0,16 ± 0,03	0,03 ± 0,01	<b>7,965</b>	<b>0,004</b>
50% vs 100%	0,18 ± 0,03	0,24 ± 0,05	-2,157	0,120
50% vs 2 mesi	0,18 ± 0,03	0,03 ± 0,01	<b>7,176</b>	<b>0,006</b>
100% vs 2 mesi	0,24 ± 0,05	0,03 ± 0,01	<b>9,721</b>	<b>0,002</b>
<b>Cr</b>	mg/kg	mg/kg		
0% vs. 50%	10,13 ± 2,58	17,76 ± 2,63	<b>-6,603</b>	<b>0,007</b>
0% vs 100%	10,13 ± 2,58	47,57 ± 5,89	<b>-15,409</b>	<b>&lt; 0,001</b>
0% vs 2 mesi	10,13 ± 2,58	9,44 ± 1,14	0,408	0,711
50% vs 100%	17,76 ± 2,63	47,57 ± 5,89	<b>-10,435</b>	<b>0,002</b>
50% vs 2 mesi	17,76 ± 2,63	9,44 ± 1,14	<b>6,148</b>	<b>0,009</b>
100% vs 2 mesi	47,57 ± 5,89	17,76 ± 2,63	<b>12,512</b>	<b>0,001</b>
<b>Hg</b>	mg/kg	mg/kg		
0% vs. 50%	0,08 ± 0,06	0,05 ± 0,01	0,891	0,439
0% vs 100%	0,08 ± 0,06	0,23 ± 0,15	-1,662	0,195
0% vs 2 mesi	0,08 ± 0,06	0,05 ± 0,01	0,891	0,439
50% vs 100%	0,05 ± 0,00	0,23 ± 0,15	-2,513	0,087
50% vs 2 mesi	0,05 ± 0,00	0,05 ± 0,00	-	1,000
100% vs 2 mesi	0,23 ± 0,15	0,05 ± 0,00	2,513	0,087
<b>PCBtot</b>	µg/kg	µg/kg		
0% vs. 50%	0,05 ± 0,00	0,25 ± 0,13	<b>-3,022</b>	<b>0,050</b>
0% vs 100%	0,05 ± 0,00	1,15 ± 0,37	<b>-5,823</b>	<b>0,010</b>
0% vs 2 mesi	0,05 ± 0,00	0,56 ± 1,02	-0,993	0,394
50% vs 100%	0,25 ± 0,13	1,15 ± 0,37	<b>-6,971</b>	<b>0,006</b>
50% vs 2 mesi	0,25 ± 0,13	0,56 ± 1,02	-0,586	0,599
100% vs 2 mesi	1,15 ± 0,37	0,56 ± 1,02	1,111	0,348
<b>Pesticidi</b>	µg/kg	µg/kg		
0% vs. 50%	0,06 ± 0,02	0,40 ± 0,12	<b>-5,133</b>	<b>0,014</b>
0% vs 100%	0,06 ± 0,02	7,17 ± 4,60	-3,084	0,054
0% vs 2 mesi	0,06 ± 0,02	0,24 ± 0,37	-1,000	0,391
50% vs 100%	0,40 ± 0,12	7,17 ± 4,60	-2,929	0,061
50% vs 2 mesi	0,40 ± 0,12	0,24 ± 0,37	0,720	0,524
100% vs 2 mesi	7,17 ± 4,60	0,24 ± 0,37	2,862	0,064

**Tabella XIII** - Differenze statistiche tra le varie fasi del monitoraggio ambientale nelle stazioni P. In grassetto sono evidenziati i dati significativi.

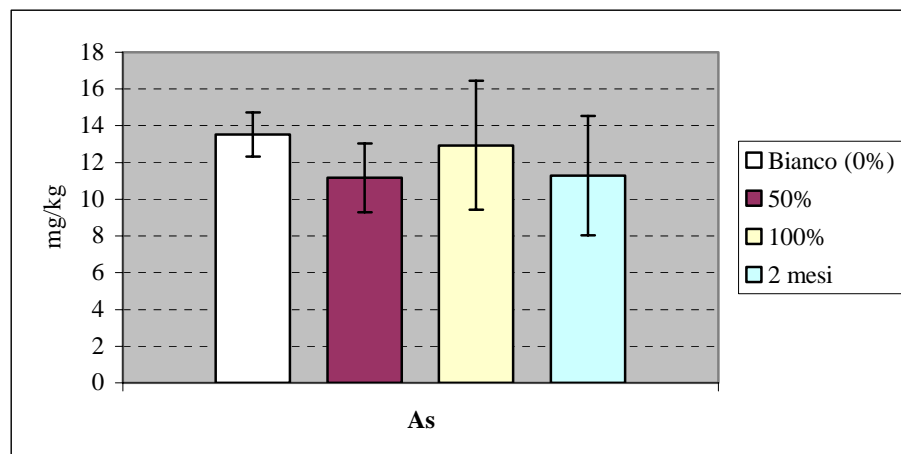


Figura 34 - Concentrazioni medie di arsenico nelle stazioni P.

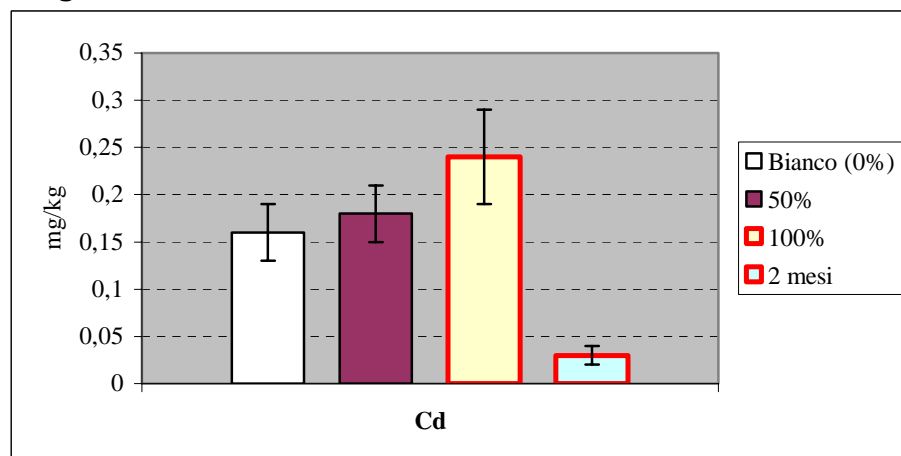


Figura 35 - Concentrazioni medie di cadmio nelle stazioni P.

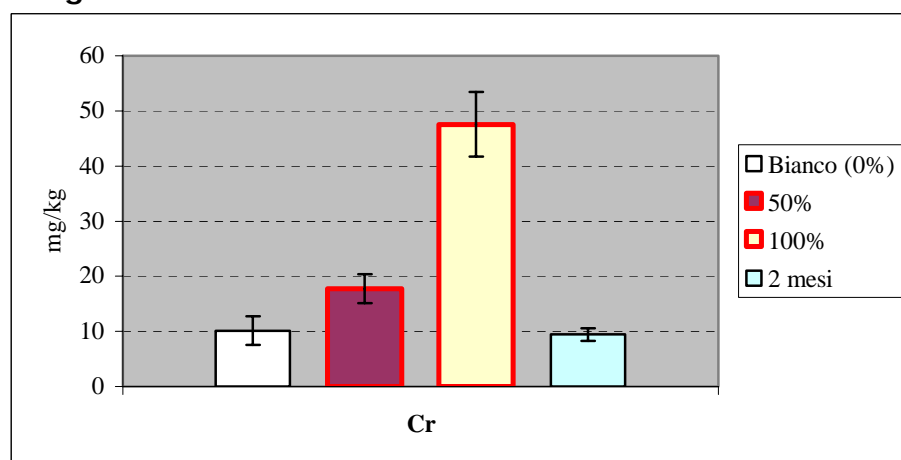


Figura 36 - Concentrazioni medie di cromo nelle stazioni P.



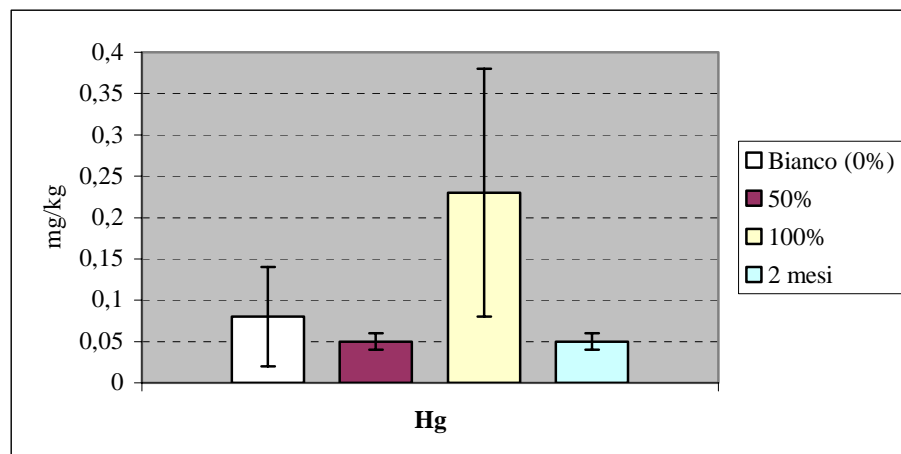


Figura 37 - Concentrazioni medie di mercurio nelle stazioni P.

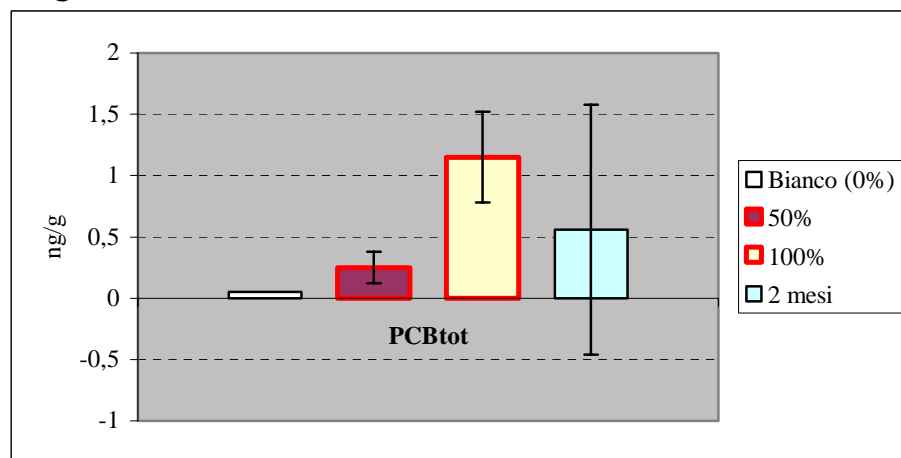


Figura 38 - Concentrazioni medie di PCB nelle stazioni P.

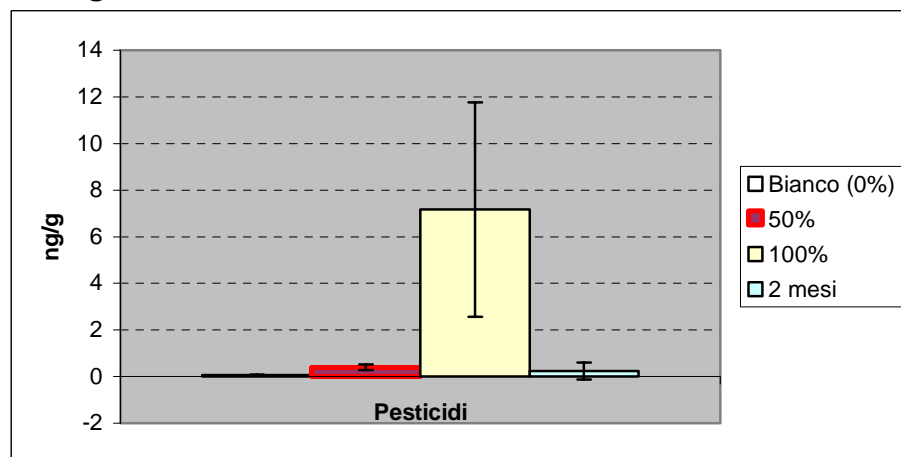


Figura 39 - Concentrazioni medie di pesticidi organoclorurati nelle stazioni P.

Per quanto concerne le stazioni di sedimento fissate in corrispondenza dell'area prospiciente il bacino portuale (stazioni P) occorre evidenziare alcuni incrementi significativi relativi alle concentrazioni di Cadmio, Cromo, PCB e pesticidi, confrontando la situazione precedente i lavori con quelle durante le attività di dragaggio, con particolare riferimento alla fase di monitoraggio effettuata in corrispondenza del 100% di materiali rimossi.

Tali incrementi sono certamente da attribuire alle operazioni di movimentazione, che hanno provocato una risospensione dei sedimenti e con essi dei contaminanti associati, che sono stati trasportati verso l'imboccatura, probabilmente a causa del traffico marittimo che non ha mai subito interruzioni durante l'intera attività di dragaggio.

Tuttavia, le concentrazioni di tali parametri tornano ai valori precedenti il dragaggio a distanza di due mesi dal termine delle attività, ripristinando la situazione ambientale originaria. Ciò è stato probabilmente favorito dal frequente passaggio di navi presso l'imboccatura portuale.

Pertanto, si ritiene che, nel suo complesso, l'impatto dovuto alle attività di dragaggio sia stato di entità relativamente modesta, limitato nel tempo e circoscritto spazialmente al bacino portuale.

**RISULTATI ANALISI “MUSSEL WATCH”**

## BIOACCUMULO “MUSSEL WATCH”

Come si evince dai risultati delle analisi mussel watch, riportate nelle tabelle I-II dell'appendice C, non si osserva alcun gradiente tra i vari livelli superficiali, intermedi e profondi, per quanto riguarda i profili verticali delle due stazioni. Si osserva un'omogeneità della risposta dell'organismo alla contaminazione ambientale, evidenziata dai bassi valori di deviazione standard riportati nelle tabelle che seguono.

Mercurio ( $\mu\text{g/g}$ )			
% drag.	Stazione MW1	Stazione MW2	Bianco
20	$0,10 \pm 0,03$	$0,08 \pm 0,05$	0,12
50	$0,13 \pm 0,05$	$0,14 \pm 0,01$	0,12
100	$0,16 \pm 0,01$	$0,13 \pm 0,04$	0,11
2 mesi	$0,12 \pm 0,00$	$0,15 \pm 0,03$	-

**Tabella XIV** – Concentrazioni medie di mercurio nelle due stazioni MW.

Si nota un leggero aumento di contaminazione al 100 % del dragaggio, soprattutto nella stazione MW1, dove la concentrazione del metallo risulta statisticamente maggiore rispetto al bianco ( $p < 0,05$ ).

Cromo ( $\mu\text{g/g}$ )			
% drag.	Stazione MW1	Stazione MW2	Bianco
20	$4,50 \pm 1,21$	$4,98 \pm 0,44$	3,1
50	$3,92 \pm 0,96$	$3,08 \pm 0,71$	3,1
100	$1,96 \pm 0,38$	$4,18 \pm 0,30$	0,8
2 mesi	$2,03 \pm 0,09$	$2,92 \pm 2,24$	-

**Tabella XV** – Concentrazioni medie di cromo nelle due stazioni MW.

Si osserva una certa differenza fra la stazione MW1 e MW2, relativamente al 100 % del dragaggio, inoltre, durante questa fase delle operazioni la differenza fra le due stazioni ed il bianco è risultata statisticamente significativa ( $p < 0,01$ ).

I valori di Cr in assoluto comunque pur risultando leggermente elevati, sono in linea con quanto ritrovato nella regione Campania con il monitoraggio (previsto dalla legge 979/82 relativo alla sorveglianza della qualità dell'ambiente marino) eseguito mediante Mussel watch dal 1998 al 1999.

<b>Cadmio (<math>\mu\text{g/g}</math>)</b>			
<b>% drag.</b>	<b>Stazione MW1</b>	<b>Stazione MW2</b>	<b>Bianco</b>
20	$0,45 \pm 0,03$	$0,46 \pm 0,03$	0,50
50	$0,46 \pm 0,11$	$0,39 \pm 0,04$	0,50
100	$0,64 \pm 0,05$	$0,63 \pm 0,07$	0,31
2 mesi	$0,40 \pm 0,01$	$0,40 \pm 0,05$	-

**Tabella XVI** – Concentrazioni medie di cadmio nelle due stazioni MW.

Nelle stazioni MW1 e MW2, relativamente al periodo "100 % dragaggio", si notano delle concentrazioni di cadmio che sono circa il doppio rispetto a quelle riscontrate nei mitili di controllo. Come osservato per il Cr, durante questa fase delle operazioni, la differenza fra le due stazioni ed il bianco è risultata statisticamente significativa ( $p < 0,01$ ).

<b>Arsenico (<math>\mu\text{g/g}</math>)</b>			
<b>% drag.</b>	<b>Stazione MW1</b>	<b>Stazione MW2</b>	<b>Bianco</b>
20	$3,29 \pm 0,80$	$2,37 \pm 1,20$	n.r.
50	$4,41 \pm 1,07$	n.r.	n.r.
100	n.r.	n.r.	n.r.
2 mesi	n.r.	n.r.	n.r.

**Tabella XVII** – Concentrazioni medie di arsenico nelle due stazioni MW.

Concentrazioni di arsenico misurabili analiticamente sono state rilevate solo al 20 % del dragaggio in entrambe le stazioni e al 50 % del dragaggio nella sola stazione MW1 e sono risultate paragonabili a quelle trovate in ambienti relativamente impattati.

E' stato effettuato, inoltre, per ogni stazione, un confronto tra i valori medi di ogni metallo riscontrati durante le attività di dragaggio e le concentrazioni ritrovate due mesi dopo la fine del dragaggio. Le medie sono state analizzate mediante il t student ( $p < 0,05$ ) previa verifica delle omogeneità delle

varianze mediante il test di Fischer e calcolato il valore di p. Non è stato possibile effettuare il confronto per l'As a causa della mancanza dei valori di concentrazione per gran parte delle stazioni.

<b>Cd (<math>\mu\text{g/g}</math>)</b>			
<b>Stazione</b>	<b>% dragaggio</b>		<b>p</b>
	<b>20-50-100</b>	<b>2 mesi</b>	
<b>MW1</b>	0,52 $\pm$ 0,11	0,40 $\pm$ 0,01	0,0145
<b>MW2</b>	0,49 $\pm$ 0,11	0,40 $\pm$ 0,05	0,2199

**Tabella XVIII** – Confronto tra le concentrazioni medie di cadmio durante l'attività di dragaggio e dopo due mesi.

<b>Cr (<math>\mu\text{g/g}</math>)</b>			
<b>Stazione</b>	<b>% dragaggio</b>		<b>p</b>
	<b>20-50-100</b>	<b>2 mesi</b>	
<b>MW1</b>	3,46 $\pm$ 1,40	2,03 $\pm$ 0,09	0,0155
<b>MW2</b>	4,08 $\pm$ 0,94	2,92 $\pm$ 2,24	0,2118

**Tabella XIX** – Confronto tra le concentrazioni medie di cromo durante l'attività di dragaggio e dopo due mesi

<b>Hg (<math>\mu\text{g/g}</math>)</b>			
<b>Stazione</b>	<b>% dragaggio</b>		<b>p</b>
	<b>20-50-100</b>	<b>2 mesi</b>	
<b>MW1</b>	0,13 $\pm$ 0,04	0,12 $\pm$ 0,00	0,4779
<b>MW2</b>	0,12 $\pm$ 0,04	0,15 $\pm$ 0,03	0,2263

**Tabella XX** – Confronto tra le concentrazioni medie di mercurio durante l'attività di dragaggio e dopo due mesi

Dai dati sopra esposti si osserva che una differenza significativa ( $p < 0,05$ ), fra prima e dopo il dragaggio, è stata ottenuta nella stazione MW1 per il Cd ed il Cr mentre nella stazione MW2 non è stata osservata alcuna differenza.

### **Conclusioni**

Dai risultati sopra esposti è rilevabile una differenza statisticamente significativa tra le concentrazioni di Cd, Cr e Hg nelle due stazioni rispetto al bianco solo al 100 % del dragaggio. Si ritiene tuttavia che l'impatto causato dall'escavo del porto sia stato di scarsa entità almeno per ciò che concerne i contaminanti considerati nella presente indagine.

## **RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

Cauwet, G., 1994. HTO method for dissolved organic carbon analysis in seawater: influence of catalyst on blank estimation. *Mar. Chem.* 47: 55-64.

Cicero, A.M. & I. Di Girolamo, 2001. *Metodologie analitiche di riferimento*. Icram-Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio.

Holm-Hansen, O., C.J. Lorenzen, R.W. Holmes, J.H.D Strickland, 1965. Fluorimetric determination of chlorophyll. *Journal du Conseil permanent internationale Exploration de la Mer*, 30: 3-15.

Minelli, A., S. Ruffo, S. La Posta, 1995. *Checklist della specie della fauna italiana*. Calderoni, Bologna.

Montresor, M., A. Zingone, D. Sarno, 1998. Dinoflagellate cyst production at a costal Mediterranean site. *J. Plankton Res.*, 20: 2291-2312.

Zingone, A., G. Honsell, D. Marino, M. Montresor, G. Socal, 1990. Metodi nell'ecologia del plancton marino: fitoplancton. *Nova Thalassia*, 11: 184-187.

APAT-IRSA/CNR 2003. *Metodi analitici per le acque*.

APAT, 2003. *Proposta di guida tecnica sui metodi di analisi dei suoli contaminati*. APAT; Centro Tematico Nazionale Suolo e Siti Contaminati; Centro Tematico Nazionale Territorio e Suolo

Metodiche EPA 3052 <http://www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/test/main.htm>



**APPENDICE A “AMBIENTE PELAGICO”**

## CAMPAGNA 0%

Clorofilla a, Solidi sospesi, carbonio organico totale

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
A1	0	1,00	68,75	1,24
	-10	0,91	67,98	1,12
	-25	0,82	67,73	1,44
	-40	0,49	66,31	2,15
	-50	0,47	66,95	1,76
A2	0	0,93	64,64	1,42
	-10	1,13	64,36	0,59
	-16	0,83	65,10	0,51
	-25	0,76	64,13	1,76
	-30	0,62	63,88	1,28
	-50	0,40	63,49	0,93
	-72	0,10	62,81	2,43
A3	0	0,54	66,02	1,27
	-10	0,37	64,63	0,50
	-25	0,42	64,66	0,51
	-40	0,49	62,29	0,33
	-50	0,35	63,80	0,35
	-95	0,10	66,38	0,68
A4	0	0,27	59,52	0,47
	-10	0,24	59,03	0,44
	-25	0,20	58,51	0,64
	-50	0,22	57,04	0,24
	-100	0,13	57,59	0,29
	-182		58,16	1,09
A5	0	0,30	56,14	0,59
	-10	0,35	55,23	0,49
	-20	0,50	57,81	0,46
	-40	0,47	55,81	0,37
	-50	0,26	55,30	0,35
	-100	0,09	58,35	0,38
	-150		54,24	0,27
	-200		47,62	0,21
	-416		43,65	0,30
-490		43,29	0,31	

**Tabella I** – Risultati analisi clorofilla a, solidi sospesi e carbonio organico totale della campagna 0%.

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
B6	0	0,82	66,38	1,11
	-10	0,68	65,27	0,84
	-25	0,82	66,09	1,41
	-50	0,24	64,12	0,87
B7	0	0,83	60,94	0,60
	-10	0,74	58,49	0,60
	-25	1,03	57,97	0,50
	-50	0,20	56,99	0,26
	-86	0,15	58,16	0,40
B8	0	0,80	63,03	0,96
	-10	0,75	61,28	0,79
	-25	0,64	60,48	0,49
	-50	0,27	59,58	0,46
	-100	0,09	57,02	0,20
	-200		49,57	0,25
	-250		48,29	0,26
B9	0	0,75	61,28	0,91
	-10	0,67	59,18	0,88
	-25	0,68	57,36	1,05
	-50	0,37	56,78	0,03
	-100	0,07	54,97	0,67
	-200		49,61	0,28
	-393		45,37	0,38
	-565		43,13	0,25
B10	0	0,69	65,22	0,99
	-10	0,28	57,74	0,52
	-25	1,01	56,45	0,52
	-50	0,43	54,31	0,39
	-100	0,06	54,03	0,33
	-200		48,42	0,22
	-400		43,67	0,21
	-640		41,81	0,22
C11	0	0,63	57,82	0,84
	-15	0,52	55,48	0,79
	-25	0,14	54,69	0,80
	-50	0,15	54,78	0,55
	-100	0,10	67,76	0,34
C12	0	0,61	56,60	0,77
	-10	0,64	54,29	0,64
	-25	0,54	53,08	1,00
	-50	0,35	52,49	0,50
	-100	0,11	51,27	0,41
	-200		49,71	0,59

Tabella I – continua

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
C13	0	0,55	58,79	0,76
	-10	0,46	57,45	0,52
	-25	0,47	54,36	0,58
	-50	0,19	53,85	0,40
	-100	0,05	52,26	0,37
	-200		48,27	0,21
	-400		46,86	0,26
C14	0	0,28	60,15	0,69
	-10	0,30	58,49	0,46
	-30	0,55	55,91	0,54
	-50	0,19	54,40	0,27
	-100	0,04	52,52	0,33
	-200		47,01	0,22
	-400		45,53	0,20
	-540		44,88	0,20
C15	0	0,48	58,27	0,63
	-15	0,32	57,30	0,45
	-25	0,42	57,45	0,43
	-45	0,38	56,99	0,58
	-100	0,09	55,40	0,51
	-200		48,24	0,26
	-404		43,56	0,27
	-700		40,88	0,21
SC1	0	0,74	60,05	0,46
	-15	0,70	59,98	0,53
	-25	0,57	59,25	0,47
	-40	0,89	59,36	0,43
	-100	0,07	60,09	0,25
	-200		48,56	0,31
	-404		47,43	0,29
	-565		43,25	0,20
SC2	0	0,54	61,12	0,60
	-10	0,53	60,55	0,48
	-30	0,60	59,96	0,44
	-50	0,55	58,67	0,35
	-100	0,04	57,50	0,29
	-200		48,91	0,20
	-410		44,34	0,23

Tabella I – continua

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (μM)	TSS (mg/l)
SC3	0	0,53	62,29	0,53
	-10	0,53	60,71	0,43
	-25	0,68	59,69	0,42
	-50	0,62	57,55	0,33
	-100	0,05	55,58	0,29
	-200		48,45	0,21
	-400		46,33	0,18
	-550		45,74	0,18
SC4	0	0,50	60,17	0,58
	-10	0,50	58,88	0,45
	-25	0,45	57,91	0,39
	-38	0,55	56,09	0,35
	-50	0,45	55,64	0,31
	-100	0,05	54,71	0,24
	-200		49,62	0,19
	-400		42,54	0,19
	-680		41,15	0,18
SC5	0	0,61	61,33	0,63
	-10	0,53	59,25	0,54
	-25	0,75	56,44	0,41
	-40	0,62	55,95	0,39
	-70	0,53	54,17	0,32
	-100	0,05	52,11	0,27
	-200		49,01	0,22
	-404		44,53	0,22
	-600		42,07	0,18

Tabella I – continua

### Nutrienti

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (µM)	N-NO <sub>2</sub> (µM)	N-NH <sub>4</sub> (µM)	P-PO <sub>4</sub> (µM)	Si-SiO <sub>4</sub> (µM)	P <sub>tot</sub> (µM)
A1	0	2,17	0,09	0,18	0,05	3,90	0,22
	-10	0,31	0,06	0,16	0,06	1,54	0,29
	-25	0,50	0,18	0,26	0,05	1,57	0,33
	-40	0,49	0,21	0,27	0,03	1,41	0,48
	-50	0,49	0,21	0,31	0,04	1,41	0,45
A2	0	2,07	0,05	0,17	0,11	4,31	0,43
	-10	0,35	0,03	0,15	0,07	1,46	0,38
	-16	0,14	0,01	0,15	0,05	1,14	0,37
	-25	0,42	0,16	0,24	0,04	1,17	0,34
	-30	0,37	0,15	0,25	0,03	1,18	0,17
	-50	0,47	0,22	0,28	0,04	1,31	0,28
	-72	0,55	0,25	0,29	0,05	1,29	0,38
A3	0	1,92	0,06	0,13	0,04	4,18	0,26
	-10	0,10	0,01	0,10	0,04	0,87	0,31
	-25	0,29	0,15	0,14	0,04	0,85	0,30
	-40	0,31	0,23	0,15	0,04	0,83	0,25
	-50	0,42	0,24	0,16	0,04	0,89	0,29
	-95	0,56	0,25	0,13	0,05	0,92	0,31
A4	0	0,10	0,01	0,18	0,05	0,90	0,33
	-10	0,13	0,03	0,16	0,04	0,85	0,30
	-25	0,17	0,09	0,16	0,04	0,83	0,26
	-50	0,25	0,12	0,17	0,04	0,82	0,32
	-100	0,58	0,24	0,16	0,05	0,97	0,36
	-182	4,55	0,09	0,15	0,19	3,37	0,43
A5	0	0,14	0,02	0,20	0,04	0,81	0,33
	-10	0,12	0,02	0,15	0,04	0,80	0,31
	-20	0,08	0,01	0,12	0,04	0,77	0,28
	-40	0,08	0,01	0,14	0,04	0,76	0,23
	-50	0,31	0,09	0,14	0,05	0,89	0,28
	-100	1,27	0,15	0,13	0,06	1,23	0,31
	-150	3,54	0,01	0,18	0,14	2,36	0,49
	-200	4,40	0,06	0,25	0,11	2,03	0,42
	-416	6,30	0,01	0,21	0,28	5,98	0,54
-490	6,50	0,02	0,24	0,31	6,32	0,56	

Tabella II – Risultati analisi nutrienti della campagna 0%.

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (µM)	N-NO <sub>2</sub> (µM)	N-NH <sub>4</sub> (µM)	P-PO <sub>4</sub> (µM)	Si-SiO <sub>4</sub> (µM)	P <sub>tot</sub> (µM)
<b>B6</b>	<b>0</b>	2,26	0,10	0,50	0,03	4,48	0,36
	<b>-10</b>	0,15	0,06	0,49	0,03	1,31	0,32
	<b>-25</b>	0,28	0,15	0,74	0,04	1,24	0,23
	<b>-50</b>	0,44	0,28	0,43	0,04	1,16	0,30
<b>B7</b>	<b>0</b>	2,08	0,11	1,23	0,04	4,42	0,30
	<b>-10</b>	0,10	0,06	0,33	0,04	1,26	0,28
	<b>-25</b>	0,25	0,13	0,33	0,04	1,14	0,26
	<b>-50</b>	0,35	0,29	0,30	0,03	0,86	0,20
	<b>-86</b>	0,46	0,30	0,36	0,04	1,06	0,29
<b>B8</b>	<b>0</b>	1,78	0,11	0,37	0,04	3,92	0,39
	<b>-10</b>	0,18	0,08	0,31	0,04	1,29	0,35
	<b>-25</b>	0,23	0,10	0,42	0,04	1,12	0,24
	<b>-50</b>	0,27	0,23	0,39	0,04	0,83	0,26
	<b>-100</b>	1,06	0,23	0,38	0,05	1,15	0,31
	<b>-200</b>	4,48	0,06	0,34	0,18	3,54	0,35
	<b>-250</b>	5,25	0,05	0,33	0,19	4,53	0,36
<b>B9</b>	<b>0</b>	1,48	0,14	0,33	0,05	3,46	0,34
	<b>-10</b>	0,16	0,13	0,37	0,05	1,13	0,43
	<b>-25</b>	0,33	0,24	0,41	0,05	1,15	0,31
	<b>-50</b>	0,31	0,25	0,54	0,05	1,04	0,30
	<b>-100</b>	1,02	0,24	0,37	0,06	1,14	0,36
	<b>-200</b>	4,59	0,05	0,33	0,16	3,66	0,36
	<b>-393</b>	6,11	0,04	0,38	0,23	6,08	0,48
	<b>-565</b>	6,29	0,05	0,37	0,29	6,75	0,51
<b>B10</b>	<b>0</b>	1,51	0,20	0,43	0,04	3,51	0,38
	<b>-10</b>	0,22	0,16	0,42	0,05	1,21	0,42
	<b>-25</b>	0,34	0,26	0,45	0,05	1,23	0,31
	<b>-50</b>	0,34	0,31	0,47	0,06	1,04	0,32
	<b>-100</b>	1,10	0,26	0,46	0,09	1,21	0,37
	<b>-200</b>	4,63	0,11	0,41	0,18	3,71	0,38
	<b>-400</b>	6,15	0,04	0,47	0,26	6,18	0,46
	<b>-640</b>	6,35	0,06	0,37	0,31	6,77	0,50
<b>C11</b>	<b>0</b>	1,02	0,13	0,44	0,04	2,40	0,45
	<b>-15</b>	0,23	0,10	0,50	0,04	1,04	0,30
	<b>-25</b>	0,31	0,19	0,48	0,04	0,92	0,29
	<b>-50</b>	0,40	0,31	0,45	0,04	0,85	0,28
	<b>-100</b>	0,59	0,31	0,47	0,05	0,98	0,31
<b>C12</b>	<b>0</b>	0,83	0,05	0,21	0,04	2,26	0,36
	<b>-10</b>	0,41	0,06	0,24	0,04	1,01	0,32
	<b>-25</b>	0,25	0,16	0,39	0,04	0,91	0,23
	<b>-50</b>	0,39	0,29	0,33	0,03	0,78	0,28
	<b>-100</b>	0,91	0,25	0,35	0,06	1,06	0,29
	<b>-200</b>	4,56	0,05	0,57	0,17	3,34	0,42

Tabella II – continua

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (µM)	N-NO <sub>2</sub> (µM)	N-NH <sub>4</sub> (µM)	P-PO <sub>4</sub> (µM)	Si-SiO <sub>4</sub> (µM)	P <sub>tot</sub> (µM)
C13	0	0,57	0,03	0,18	0,05	1,88	0,33
	-10	0,40	0,05	0,12	0,04	0,96	0,34
	-25	0,33	0,13	0,14	0,05	0,97	0,36
	-50	0,43	0,22	0,25	0,11	0,85	0,37
	-100	1,24	0,09	0,26	0,12	1,62	0,39
	-200	4,54	0,03	0,17	0,19	3,41	0,43
	-400	5,79	0,03	0,15	0,23	5,76	0,45
C14	0	0,55	0,03	0,13	0,05	1,85	0,34
	-10	0,35	0,04	0,12	0,05	0,96	0,32
	-30	0,23	0,12	0,14	0,04	0,88	0,28
	-50	0,33	0,23	0,28	0,14	0,84	0,37
	-100	1,76	0,06	0,18	0,07	1,55	0,31
	-200	4,57	0,01	0,14	0,18	3,32	0,43
	-400	6,03	0,02	0,11	0,18	5,69	0,42
-540	6,38	0,03	0,12	0,28	6,58	0,49	
C15	0	0,67	0,03	0,09	0,06	1,92	0,41
	-15	0,09	0,01	0,12	0,04	0,87	0,31
	-25	0,23	0,08	0,13	0,04	0,86	0,33
	-45	0,32	0,18	0,14	0,04	0,84	0,39
	-100	1,28	0,11	0,10	0,05	1,14	0,25
	-200	4,44	0,01	0,16	0,18	3,27	0,41
	-404	6,26	0,04	0,13	0,27	6,00	0,49
-700	6,71	0,03	0,14	0,31	7,03	0,51	
SC1	0	0,29	0,01	0,22	0,05	1,32	0,24
	-15	0,09	0,01	0,19	0,04	0,83	0,27
	-25	0,15	0,05	0,21	0,04	0,87	0,29
	-40	0,24	0,10	0,23	0,04	0,90	0,32
	-100	1,47	0,12	0,24	0,07	1,24	0,29
	-200	4,54	0,01	0,08	0,18	3,38	0,38
	-404	6,20	0,01	0,07	0,27	5,94	0,49
-565	6,64	0,02	0,09	0,30	6,68	0,51	
SC2	0	0,30	0,02	0,21	0,04	1,36	0,22
	-10	0,13	0,01	0,25	0,05	0,95	0,27
	-30	0,16	0,06	0,24	0,04	0,90	0,28
	-50	0,44	0,11	0,24	0,07	1,05	0,33
	-100	1,53	0,12	0,23	0,08	1,26	0,31
	-200	4,61	0,02	0,10	0,21	3,47	0,37
-410	6,31	0,01	0,09	0,28	6,29	0,49	

Tabella II - continua



Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
SC3	0	0,27	0,01	0,25	0,04	1,34	0,26
	-10	0,14	0,02	0,21	0,04	0,93	0,27
	-25	0,14	0,07	0,21	0,04	0,94	0,31
	-50	0,45	0,12	0,22	0,06	0,99	0,31
	-100	1,50	0,14	0,25	0,08	1,25	0,34
	-200	4,55	0,02	0,11	0,19	3,38	0,39
	-400	6,14	0,01	0,11	0,29	5,70	0,45
	-550	6,61	0,01	0,12	0,31	6,72	0,49
SC4	0	0,29	0,02	0,25	0,05	1,33	0,28
	-10	0,16	0,02	0,27	0,04	0,93	0,34
	-25	0,19	0,08	0,26	0,04	0,90	0,29
	-38	0,30	0,10	0,29	0,06	0,95	0,33
	-50	0,46	0,14	0,32	0,08	1,00	0,34
	-100	1,55	0,16	0,28	0,09	1,26	0,29
	-200	4,61	0,03	0,17	0,21	3,45	0,42
	-400	6,28	0,02	0,11	0,29	6,03	0,54
	-680	6,60	0,01	0,10	0,32	7,01	0,57
SC5	0	0,27	0,02	0,24	0,04	1,40	0,27
	-10	0,15	0,02	0,29	0,04	0,92	0,34
	-25	0,17	0,03	0,28	0,05	0,91	0,32
	-40	0,47	0,12	0,29	0,07	0,99	0,41
	-70	0,90	0,15	0,27	0,08	1,24	0,32
	-100	1,48	0,15	0,24	0,09	1,57	0,30
	-200	4,63	0,01	0,17	0,21	3,40	0,38
	-404	6,03	0,01	0,08	0,29	6,03	0,51
	-600	6,50	0,01	0,09	0,31	6,87	0,52

Tabella II - continua

## Fitoplancton

	A1 (0m)	A1 (40m)	A5 (0m)	A5 (40m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	4611	28325	0	0
Bacteriastrum furcatum	1317	0	0	0
Bacteriastrum parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrum spp.	7246	0	0	0
Cerataulina pelagica	659	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	31619	2635	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	5928	0	0	0
Chaetoceros diversus	1976	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	1317	0	0	0
Chaetoceros socialis	13833	0	0	0
Chaetoceros spp.	83658	0	0	0
Chaetoceros spp. piccoli	10540	0	0	0
Chaetoceros tenuissimus	1976	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	1976	1317	0	2196
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	0	0	0	0
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	9222	2635	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfortipo piccolo)	5928	659	6587	4391
Pseudo-nitzschia delicatissima	16468	1976	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	9222	1317	16468	2196
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	2635	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	27666	0	0	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	15151	0	0	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	1976	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	659	659	0	2196

Tabella III – Risultati analisi fitoplancton della campagna 0%.

	A1 (0m)	A1 (40m)	A5 (0m)	A5 (40m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	659	1976	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	1317	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	0	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	659	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	659	0	0	0
Scrippsiella spp.	659	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	23055	5270	19762	26349
Und. naked dino >15 µm	1976	1976	0	6587
Und. thecate dino <15 µm	0	659	3294	0
Und. thecate dino >15 µm	5928	1317	0	2196
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattropsina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	659	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	659	0	0
Calciosolenia murrayi	0	659	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	5270	9222	23055	54893
Helicosphaera carteri	0	0	0	2196
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	659	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	2196
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	1317	659	0	0

Tabella III – continua

	A1 (0m)	A1 (40m)	A5 (0m)	A5 (40m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	16468	659	16468	4391
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	659	0	0	0
Ollicola vangorii	10540	0	3294	0
Paulinella ovalis	4611	659	0	2196
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	659	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	0	0	0
Pyramimonas spp.	659	0	0	0
Tetraselmis spp.	659	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	659	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	330678	106054	1165938	399625
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	1317	0	6587	0
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>255583</b>	<b>39523</b>	<b>23055</b>	<b>10979</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>34253</b>	<b>11857</b>	<b>23056</b>	<b>35132</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>7246</b>	<b>11858</b>	<b>23055</b>	<b>59285</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>16468</b>	<b>659</b>	<b>16468</b>	<b>4391</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>15810</b>	<b>659</b>	<b>3294</b>	<b>2196</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>659</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>1318</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>659</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>330678</b>	<b>106054</b>	<b>1165938</b>	<b>399625</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>1317</b>	<b>0</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>663332</b>	<b>171269</b>	<b>1261453</b>	<b>511608</b>

Tabella III – continua

	B6 (0m)	B6 (25m)	B10 (0m)	B10(25m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	16468	63676	46111
Bacteriastrium furcatum	13174	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	3294	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	1647	2196	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	16468	0	17566	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	17566	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	6587	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	3294	0	2196	0
Chaetoceros socialis	26349	4940	17566	0
Chaetoceros spp.	128451	11528	114178	0
Chaetoceros spp. piccoli	59285	6587	28545	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	2196	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	26349	6587	13174	13174
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	0	0	0	0
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	1647	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	36230	6587	54893	10979
Pseudo-nitzschia delicatissima	26349	8234	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	230553	72459	105395	15370
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	13174	0	17566	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	9881	0	0	0
Thalassiosira spp.	0	1647	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	2196	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	3294	2196	2196

Tabella III - continua

	B6 (0m)	B6 (25m)	B10 (0m)	B10(25m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	2196	2196
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	0	0
Mesoporus adriaticus	0	0	0	0
Mesoporus sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	3294	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	39523	13174	54893	8783
Und. naked dino >15 µm	0	1647	6587	6587
Und. thecate dino <15 µm	3294	3294	4391	0
Und. thecate dino >15 µm	0	0	6587	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliania huxleyi	3294	34583	6587	8783
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	1647	0	0
Und. Coccolitophorids	6587	1647	0	0

Tabella III – Continua

	<b>B6 (0m)</b>	<b>B6 (25m)</b>	<b>B10 (0m)</b>	<b>B10(25m)</b>
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	98808	36230	28545	4391
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	3294	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	3294	0	2196	0
Ollicola vangorii	46111	1647	6587	2196
Paulinella ovalis	3294	1647	15370	4391
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	3294	0	2196	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	0	0	0
Pyramimonas spp.	3294	4940	0	0
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	19762	3294	2196	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	1647	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	1238397	518743	1242789	533565
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	3294	0	2196	0
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>592851</b>	<b>141625</b>	<b>467692</b>	<b>87830</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>46111</b>	<b>18115</b>	<b>74654</b>	<b>17566</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>9881</b>	<b>37877</b>	<b>6587</b>	<b>8783</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>98808</b>	<b>36230</b>	<b>28545</b>	<b>4391</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>55993</b>	<b>3294</b>	<b>24153</b>	<b>6587</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>	<b>2196</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>3294</b>	<b>4940</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>19762</b>	<b>3294</b>	<b>2196</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>1647</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>1238397</b>	<b>518743</b>	<b>1242789</b>	<b>533565</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>	<b>2196</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>2071685</b>	<b>765765</b>	<b>1851008</b>	<b>658722</b>

Tabella III – Continua

	C11 (0m)	C11(15m)	C15 (0m)	C15(40m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	5270	7905	4611	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	659	0	2635	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	9222	0
Chaetoceros danicus	0	0	659	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	3952	0	6587	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	659	0	1317	0
Chaetoceros socialis	659	3952	0	0
Chaetoceros spp.	12516	2635	25031	0
Chaetoceros spp. piccoli	6587	1317	8563	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	1976	2635	2635	1317
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	0	0	1976	0
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	659
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfortipo piccolo)	13174	25031	25690	4611
Pseudo-nitzschia delicatissima	5928	1317	5270	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	20420	36888	44793	10540
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	3294	0
Pseudo-nitzschia spp.	5270	0	659	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	1976	2635	0	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	1317	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	1317	0	0	0

Tabella III - continua



	C11 (0m)	C11(15m)	C15 (0m)	C15(40m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	659	1976
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	0	659
Mesoporos adriaticus	659	0	659	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	659	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	1317	0	0	659
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	15151	9222	8563	13174
Und. naked dino >15 µm	3294	3952	3294	5270
Und. thecate dino <15 µm	5928	2635	659	659
Und. thecate dino >15 µm	1317	0	0	659
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	659
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	1317	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	659
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	8563	21079	17785	35571
Helicosphaera carteri	0	0	0	1317
Ophiaster spp.	0	0	0	659
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	659
Und. Coccolitophorids	0	0	1317	659

Tabella III – Continua

	C11 (0m)	C11(15m)	C15 (0m)	C15(40m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	11198	10540	17127	1976
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurospira sp.	0	0	0	1317
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	1317	0
Meringosphaera mediterranea	659	0	0	0
Ollicola vangorii	659	1317	1317	0
Paulinella ovalis	1976	1317	4611	1317
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	659
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	1317	0	659	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	0	0	0
Pyramimonas spp.	1976	0	659	0
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	1317	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	544104	529612	789149	204204
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	659	0
Leucocryptos spp.	659	2635	659	659
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>81680</b>	<b>84315</b>	<b>142942</b>	<b>17127</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>28325</b>	<b>15809</b>	<b>13834</b>	<b>23056</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>8563</b>	<b>22396</b>	<b>19102</b>	<b>40183</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>11198</b>	<b>10540</b>	<b>17127</b>	<b>1976</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>3294</b>	<b>2634</b>	<b>7245</b>	<b>2634</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>659</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>1317</b>	<b>0</b>	<b>659</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>1976</b>	<b>0</b>	<b>659</b>	<b>0</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>1317</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>544104</b>	<b>529612</b>	<b>789149</b>	<b>204204</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>659</b>	<b>2635</b>	<b>1318</b>	<b>659</b>
<b>Total</b>	<b>682433</b>	<b>667941</b>	<b>992035</b>	<b>290498</b>

Tabella III – Continua

	SC1 (0m)	SC1 (40m)
<b>Bacillariophyceae</b>		
Asterionellopsis glacialis	0	0
Bacteriastrum furcatum	0	0
Bacteriastrum parallelum	0	0
Bacteriastrum spp.	0	0
Cerataulina pelagica	0	0
Chaetoceros affinis	0	0
Chaetoceros brevis	0	0
Chaetoceros compressus	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0
Chaetoceros danicus	0	0
Chaetoceros diadema	0	0
Chaetoceros diversus	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0
Chaetoceros socialis	0	0
Chaetoceros spp.	0	0
Chaetoceros spp. piccoli	6587	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0
Cocconeis sp.	0	0
Cylindrotheca closterium	0	1317
Dactyliosolen blavyanus	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	0	0
Dactyliosolen phuketensis	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0
Lauderia annulata	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0
Proboscia alata	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	6587	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	98808	10540
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	0
Thalassionema nitzschioides	0	0
Thalassionema spp.	0	0
Thalassiosira spp.	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	0

Tabella III - continua

	SC1 (0m)	SC1 (40m)
<b>Dinophyceae</b>		
Alexandrium spp.	0	0
Ceratium declinatum	0	0
Ceratium fusus	0	0
Cochlodinium sp.	0	0
Dino-Cyst	0	0
Gymnodinium spp.	0	0
Gyrodinium spp.	0	0
Heterocapsa minima	0	0
Heterocapsa niei	0	0
Ind. peridinioid	0	0
Lessardia elongata	0	0
Mesoporos adriaticus	0	0
Mesoporos sp.	0	0
Oxytoxum spp.	0	659
Oxytoxum variabile	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0
Prorocentrum maximum	0	0
Prorocentrum spp.	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0
Protoperidinium spp.	0	0
Scrippsiella spp.	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0
Torodinium robustum	0	0
Und. naked dino <15 µm	0	10540
Und. naked dino >15 µm	0	1317
Und. thecate dino <15 µm	6587	659
Und. thecate dino >15 µm	0	659
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>		
Acanthoica quattrosolina	0	0
Algirosphaera oryza	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0
Discosphaera tubifer	0	0
Emiliana huxleyi	0	32936
Helicosphaera carteri	0	659
Ophiaster spp.	0	0
Papposphaera lepida	0	659
Rhabdosphaera claviger	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0
Syracosphaera pulchra	0	659
Umbilicosphaera sibogae	0	1317
Und. Coccolitophorids	16468	3952

Tabella III – continua

	SC1 (0m)	SC1 (40m)
<b>Cryptophyceae</b>		
Und. Cryptophyceae	85634	2635
<b>Chrysophyceae</b>		
Apedinella spinifera	0	0
Aurosphaera sp.	0	0
Dinobryon coalescens	0	0
Dinobryon faculiferum	3294	0
Meringosphaera mediterranea	0	0
Ollicola vangorii	0	659
Paulinella ovalis	13174	1317
<b>Chlorophyceae</b>		
Und. Chlorophyceae	0	0
<b>Euglenophyceae</b>		
Trakelomonas sp.	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0
<b>Prasinophyceae</b>		
Pseudoscourfieldia marina	0	0
Pyramimonas spp.	0	659
Tetraselmis spp.	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>		
Phaeocystis spp.	3294	0
<b>Dictyochophyceae</b>		
Dictyocha fibula	0	0
<b>Others flagellates</b>		
Phytoflagellates <10 µm	1445894	316845
Phytoflagellates >10 µm	0	0
<b>incertae sedis</b>		
Commaton cryoporinum	0	0
Leucocryptos spp.	0	3952
Solenicola sp.	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>111982</b>	<b>11857</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>6587</b>	<b>13834</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>16468</b>	<b>40182</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>85634</b>	<b>2635</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>16468</b>	<b>1976</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>0</b>	<b>659</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>1445894</b>	<b>316845</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>0</b>	<b>3952</b>
<b>Total</b>	<b>1686327</b>	<b>391940</b>

Tabella III – continua

## CAMPAGNA 20%

### Clorofilla a, Solidi sospesi, carbonio organico totale

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
A1	0	0,801	65,44	0,66
	-10	0,369	65,14	0,72
	-27	0,292	64,83	0,76
	-40	0,116	65,63	1,59
	-50	0,106	65,34	1,76
A2	0	0,54	61,50	0,92
	-10	0,47	60,57	0,59
	-25	0,66	60,95	0,44
	-50	0,26	59,68	0,40
	-72	0,09	59,48	0,29
A3	0	0,55	58,29	0,51
	-10	0,44	58,05	0,77
	-25	0,53	59,02	0,67
	-40	0,58	59,42	0,33
	-50	0,47	59,23	0,42
	-100	0,04	60,51	0,27
A4	0	0,53	61,75	0,94
	-10	0,44	61,22	0,79
	-25	0,52	61,56	0,71
	-50	0,59	60,36	0,44
	-100	0,03	60,27	0,36
	-195		63,80	3,45
A5	0	0,61	57,13	0,55
	-10	0,46	57,08	0,41
	-25	0,70	56,11	0,47
	-50	0,22	55,09	0,31
	-100	0,05	60,17	0,32
	-200		54,67	0,34
	-410		42,62	1,15
	-490		42,73	2,01
B6	0	0,87	71,59	1,67
	-10	0,37	66,65	0,68
	-30	0,62	64,42	0,83
	-50	0,28	65,21	0,37
B7	0	0,86	62,63	0,72
	-10	0,37	61,43	0,40
	-30	0,72	60,94	0,64
	-50	0,26	57,29	0,50
	-90	0,01	56,45	0,94

Tabella IV- Risultati analisi clorofilla a, solidi sospesi e carbonio organico totale della campagna 20%.

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
B8	0	0,76	60,75	0,94
	-10	0,73	58,72	0,77
	-25	1,02	56,56	0,74
	-50	0,68	55,62	0,41
	-100	0,23	54,50	0,34
	-200		48,70	0,21
	-250		48,15	0,24
B9	0	0,64	58,28	0,88
	-10	0,50	58,03	0,80
	-30	0,54	56,31	0,59
	-50	0,41	54,55	0,46
	-106	0,04	55,21	0,59
	-200		48,86	0,20
	-400		44,09	0,62
	-565		42,19	0,32
B10	0	0,55	58,38	0,84
	-10	0,48	56,34	0,69
	-30	0,61	55,63	0,52
	-50	0,26	54,45	0,42
	-110	0,02	52,29	0,32
	-200		47,28	0,27
	-400		43,77	0,21
	-510		42,51	0,87
	-645		40,18	0,54
C11	0	0,62	59,78	0,99
	-10	0,61	58,22	0,67
	-25	0,49	55,61	0,58
	-50	0,16	54,80	0,38
	-100	0,03	60,02	0,69
C12	0	0,71	60,45	0,88
	-10	0,62	60,24	0,73
	-25	0,45	58,67	0,47
	-50	0,12	56,40	0,39
	-100	0,03	58,74	0,56
	-200		48,95	0,33
C13	0	0,77	57,84	0,66
	-10	0,70	56,69	0,56
	-25	0,54	53,54	0,44
	-50	0,13	52,39	0,25
	-100	0,03	50,76	0,45
	-200		47,62	0,20
	-400		45,41	0,38

Tabella IV- continua

Stazione	Profondità (m)	Chl <i>a</i> (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
C14	0	0,71	58,29	0,65
	-10	0,66	57,41	0,55
	-25	0,54	56,58	0,44
	-50	0,16	55,17	0,39
	-100	0,02	55,30	0,32
	-200		49,21	0,20
	-400		44,38	0,46
	-540		42,67	0,51
C15	0	0,75	61,62	0,88
	-10	0,60	59,35	0,72
	-28	0,61	57,09	0,66
	-40	0,37	56,15	0,57
	-100	0,05	54,29	0,29
	-200		48,93	0,18
	-400		44,54	0,31
	-700		42,73	1,15
SC1	0	0,58	56,40	1,31
	-5	0,54	56,25	0,90
	-12	0,34	55,73	0,83
	-21	0,46	55,12	0,55
	-34	0,61	54,98	0,56
	-43	0,73	55,03	0,43
	-52	1,15	54,21	0,42
	-110	0,17	53,55	0,34
	-200		48,90	0,27
	-380		46,01	1,11
-560		46,12	0,89	
SC2	0	0,44	57,26	1,00
	-10	0,50	56,53	0,68
	-30	0,66	54,79	0,49
	-50	0,35	52,82	0,46
	-100	0,08	53,15	0,28
	-200		47,65	0,18
	-408		43,20	1,27
SC3	0	0,41	60,47	0,90
	-15	0,52	59,40	0,77
	-25	0,39	57,47	0,45
	-40	0,56	56,53	0,43
	-100	0,11	54,02	0,26
	-200		48,72	0,16
	-400		45,38	0,58
-550		43,36	0,22	

Tabella IV- continua



<b>Stazione</b>	<b>Profondità (m)</b>	<b>Chl a (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>TOC (μM)</b>	<b>TSS (mg/l)</b>
<b>SC4</b>	<b>0</b>	0,58	58,24	0,83
	<b>-10</b>	0,72	57,14	0,69
	<b>-18</b>	0,52	56,87	0,52
	<b>-25</b>	0,42	55,41	0,48
	<b>-38</b>	0,63	55,69	0,71
	<b>-50</b>	0,32	54,00	0,33
	<b>-100</b>	0,11	53,13	0,29
	<b>-200</b>		47,21	0,33
	<b>-460</b>		40,69	0,94
<b>SC5</b>	<b>0</b>	0,65	58,63	1,00
	<b>-10</b>	0,65	57,76	0,73
	<b>-25</b>	0,79	55,89	0,75
	<b>-40</b>	0,84	53,04	0,61
	<b>-100</b>	0,04	51,86	0,30
	<b>-200</b>		47,54	0,22
	<b>-450</b>		43,70	1,27
	<b>-600</b>		41,78	2,74

Tabella IV - continua

### Nutrienti

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
A1	0	0,70	0,05	0,52	0,06	2,68	0,25
	-10	0,08	0,02	0,25	0,05	0,45	0,28
	-27	0,51	0,47	0,19	0,06	1,48	0,34
	-40	0,81	0,42	0,20	0,08	1,74	0,35
	-50	0,71	0,39	0,20	0,08	1,81	0,33
A2	0	0,28	0,02	0,30	0,05	1,34	0,30
	-10	0,09	0,04	0,30	0,04	0,81	0,31
	-25	0,26	0,25	0,24	0,05	1,22	0,32
	-50	0,62	0,37	0,17	0,05	1,03	0,31
	-72	0,65	0,35	0,19	0,05	0,86	0,31
A3	0	0,47	0,04	0,26	0,04	1,68	0,37
	-10	0,08	0,02	0,18	0,04	0,47	0,36
	-25	0,07	0,03	0,19	0,04	0,47	0,36
	-40	0,48	0,36	0,19	0,04	1,01	0,37
	-50	0,83	0,37	0,19	0,06	1,72	0,35
	-100	1,99	0,09	0,20	0,08	1,89	0,33
A4	0	0,46	0,05	0,54	0,05	1,90	0,34
	-10	0,19	0,03	0,25	0,03	0,63	0,31
	-25	0,24	0,18	0,22	0,06	1,33	0,33
	-50	0,81	0,36	0,22	0,07	1,23	0,32
	-100	1,36	0,09	0,32	0,07	1,36	0,30
	-195	4,55	0,05	0,26	0,20	4,42	0,35
A5	0	0,43	0,03	0,51	0,04	1,83	0,52
	-10	0,12	0,04	2,09	0,03	0,60	0,35
	-25	0,24	0,26	0,17	0,05	1,28	0,36
	-50	0,71	0,30	0,21	0,05	1,18	0,34
	-100	1,36	0,09	0,23	0,05	1,29	0,31
	-200	4,20	0,02	0,19	0,16	3,91	0,38
	-410	5,30	0,02	0,25	0,19	5,03	0,43
	-490	5,57	0,02	0,21	0,24	6,91	0,45
B6	0	1,61	0,07	0,44	0,07	4,62	0,29
	-10	0,10	0,01	0,17	0,05	0,22	0,31
	-30	0,34	0,44	0,22	0,06	1,44	0,36
	-50	0,43	0,31	0,18	0,05	1,12	0,33
B7	0	0,98	0,04	0,38	0,06	3,09	0,26
	-10	0,10	0,01	0,20	0,06	0,37	0,29
	-30	0,24	0,27	0,18	0,06	1,27	0,20
	-50	0,48	0,36	0,15	0,06	1,22	0,24
	-90	1,97	0,10	0,18	0,09	1,88	0,27

Tabella V- Risultati analisi nutrienti della campagna 20%.

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
<b>B8</b>	0	0,82	0,05	0,36	0,06	2,97	0,33
	-10	0,12	0,02	0,23	0,06	0,68	0,32
	-25	0,21	0,18	0,25	0,06	1,06	0,31
	-50	0,47	0,35	0,21	0,06	1,10	0,31
	-100	1,99	0,11	0,19	0,09	1,82	0,35
	-200	4,41	0,02	0,18	0,18	3,81	0,41
	-250	5,30	0,01	0,18	0,19	4,31	0,42
<b>B9</b>	0	0,79	0,05	0,28	0,06	2,94	0,29
	-10	0,15	0,03	0,20	0,06	0,96	0,31
	-30	0,33	0,32	0,19	0,06	1,17	0,21
	-50	0,47	0,34	0,16	0,06	1,04	0,23
	-106	2,07	0,10	0,19	0,09	1,83	0,27
	-200	4,46	0,01	0,19	0,17	3,88	0,31
	-400	5,77	0,02	0,18	0,25	6,38	0,32
	-565	5,88	0,01	0,23	0,26	7,54	0,40
<b>B10</b>	0	0,76	0,07	0,20	0,13	2,91	0,28
	-10	0,10	0,04	0,17	0,07	0,91	0,31
	-30	0,26	0,28	0,19	0,07	1,21	0,17
	-50	0,63	0,35	0,15	0,06	1,12	0,30
	-110	2,95	0,06	0,14	0,12	2,21	0,32
	-200	4,76	0,05	0,21	0,18	3,90	0,31
	-400	6,12	0,03	0,20	0,22	6,03	0,30
	-510	6,38	0,02	0,19	0,25	6,90	0,29
	-645	6,48	0,02	0,20	0,26	7,50	0,31
<b>C11</b>	0	1,22	0,08	0,33	0,07	3,27	0,22
	-10	0,23	0,10	0,18	0,07	1,20	0,24
	-25	0,40	0,30	0,23	0,07	1,27	0,25
	-50	0,83	0,27	0,20	0,07	1,22	0,25
	-100	2,27	0,11	0,14	0,11	1,90	0,24
<b>C12</b>	0	1,13	0,07	0,22	0,07	3,40	0,31
	-10	0,25	0,15	0,17	0,07	1,45	0,30
	-25	0,32	0,31	0,27	0,06	1,23	0,24
	-50	0,81	0,29	0,14	0,07	1,21	0,25
	-100	2,37	0,10	0,19	0,11	1,97	0,26
	-200	4,70	0,04	0,16	0,19	4,07	0,35
<b>C13</b>	0	0,81	0,06	0,30	0,08	2,82	0,23
	-10	0,19	0,09	0,27	0,07	1,38	0,27
	-25	0,25	0,22	0,17	0,05	1,03	0,28
	-50	0,69	0,35	0,18	0,08	1,11	0,29
	-100	2,42	0,12	0,19	0,12	1,95	0,26
	-200	4,82	0,03	0,17	0,21	4,01	0,28
	-400	5,94	0,02	0,12	0,26	6,30	0,39

Tabella V- continua

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
C14	0	0,74	0,06	0,19	0,08	2,74	0,36
	-10	0,16	0,07	0,18	0,07	1,23	0,35
	-25	0,24	0,22	0,23	0,08	1,18	0,34
	-50	0,56	0,33	0,21	0,08	1,09	0,36
	-100	2,46	0,07	0,19	0,11	1,86	0,39
	-200	4,73	0,02	0,22	0,20	3,93	0,39
	-400	5,95	0,04	0,18	0,26	6,33	0,41
	-540	6,15	0,03	0,15	0,28	6,97	0,37
C15	0	0,68	0,05	0,26	0,07	2,31	0,38
	-10	0,12	0,03	0,36	0,07	0,87	0,35
	-28	0,21	0,21	0,18	0,08	1,15	0,34
	-40	0,37	0,36	0,13	0,07	1,17	0,35
	-100	1,82	0,13	0,14	0,10	1,45	0,37
	-200	4,59	0,02	0,14	0,19	3,74	0,42
	-400	6,10	0,02	0,15	0,27	6,17	0,47
	-700	6,26	0,05	0,16	0,31	7,65	0,48
SC1	0	0,15	0,05	0,22	0,09	1,07	0,36
	-5	0,09	0,08	0,19	0,08	0,66	0,35
	-12	0,07	0,03	0,14	0,06	0,57	0,34
	-21	0,07	0,05	0,21	0,07	1,06	0,36
	-34	0,13	0,13	0,20	0,07	0,78	0,34
	-43	0,33	0,34	0,19	0,08	0,81	0,35
	-52	0,44	0,44	0,18	0,06	0,90	0,34
	-110	2,07	0,12	0,16	0,11	1,77	0,30
	-200	4,62	0,05	0,19	0,21	3,82	0,39
	-380	5,74	0,12	0,19	0,21	5,69	0,36
-560	6,19	0,04	0,20	0,27	6,37	0,42	
SC2	0	0,23	0,07	0,25	0,07	1,12	0,38
	-10	0,10	0,06	0,16	0,07	0,68	0,37
	-30	0,15	0,08	0,26	0,07	1,02	0,36
	-50	0,49	0,25	0,22	0,08	0,87	0,40
	-100	1,46	0,27	0,20	0,12	1,79	0,41
	-200	4,94	0,04	0,22	0,24	3,85	0,42
	-408	6,22	0,04	0,23	0,25	6,11	0,44
SC3	0	0,31	0,07	0,19	0,07	1,52	0,32
	-15	0,15	0,07	0,19	0,06	0,97	0,32
	-25	0,12	0,09	0,24	0,06	1,01	0,33
	-40	0,49	0,26	0,23	0,09	1,10	0,34
	-100	1,34	0,27	0,25	0,12	1,78	0,37
	-200	4,81	0,04	0,22	0,22	4,13	0,39
	-400	6,11	0,04	0,25	0,24	6,02	0,41
	-550	6,55	0,04	0,28	0,28	7,14	0,42

Tabella V- continua

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
SC4	0	0,42	0,07	0,16	0,06	1,93	0,24
	-10	0,18	0,07	0,23	0,07	1,53	0,31
	-18	0,07	0,03	0,23	0,07	1,09	0,32
	-25	0,08	0,10	0,22	0,07	1,02	0,31
	-38	0,31	0,27	0,22	0,07	1,19	0,32
	-50	0,51	0,27	0,24	0,08	1,21	0,32
	-100	1,34	0,26	0,27	0,11	1,75	0,35
	-200	4,88	0,03	0,21	0,21	4,25	0,42
	-460	6,41	0,04	0,27	0,29	6,69	0,54
SC5	-660	6,56	0,06	0,35	0,32	8,54	0,51
	0	0,12	0,02	0,18	0,07	0,90	0,37
	-10	0,10	0,06	0,20	0,07	0,79	0,36
	-25	0,24	0,16	0,34	0,06	1,12	0,32
	-40	0,34	0,34	0,19	0,07	0,94	0,33
	-100	2,17	0,16	0,24	0,13	2,51	0,39
	-200	4,80	0,02	0,12	0,20	3,59	0,47
	-450	6,29	0,02	0,19	0,29	6,45	0,54
-600	6,42	0,03	0,21	0,33	6,93	0,46	

Tabella V- continua.

## Fitoplancton

	A1 (0m)	A1 (27m)	A5 (0m)	A5 (25m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	19762	4611	19762	0
Bacteriastrum furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrum parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrum spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	11857	13174	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	13174	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	1317	0	0
Chaetoceros spp.	49404	9881	65872	23055
Chaetoceros spp. piccoli	102102	0	32936	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	16468	3294	19762	0
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	36230	0	36230	4940
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	1647
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	3294
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfortipo piccolo)	9881	1976	9881	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	1317	0	3294
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	4940
Pseudo-nitzschia galaxiae	26349	659	9881	4940
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	6587	4940
Pseudo-nitzschia spp.	26349	7246	39523	31289
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	4940
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	1647
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	3294	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	1976	3294	0

Tabella VI - Risultati analisi fitoplancton della campagna 20%.

	A1 (0m)	A1 (27m)	A5 (0m)	A5 (25m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	659	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	3294	0	0	0
Lessardia elongata	0	659	0	1647
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	3294	659	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	3294	659	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	42817	15809	32936	11528
Und. naked dino >15 µm	3294	3294	3294	0
Und. thecate dino <15 µm	3294	0	3294	3294
Und. thecate dino >15 µm	6587	1317	3294	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	1647
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	6587	20420	0	9881
Helicosphaera carteri	0	659	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	0	0	0	1647

Tabella VI- continua

	A1 (0m)	A1 (27m)	A5 (0m)	A5 (25m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	88927	2635	65872	0
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	3294	0
Aurospira sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	19762	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	0	0
Ollicola vangorii	6587	0	9881	0
Paulinella ovalis	29642	659	9881	1647
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	3294	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	0	0	0
Pyramimonas spp.	13174	1976	3294	0
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	1781843	131086	2170488	345829
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	6587	0	3294	0
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>286545</b>	<b>44134</b>	<b>273370</b>	<b>88926</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>65874</b>	<b>23056</b>	<b>42818</b>	<b>16469</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>6587</b>	<b>21079</b>	<b>0</b>	<b>13175</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>88927</b>	<b>2635</b>	<b>65872</b>	<b>0</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>55991</b>	<b>659</b>	<b>23056</b>	<b>1647</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>13174</b>	<b>1976</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>1781843</b>	<b>131086</b>	<b>2170488</b>	<b>345829</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>2305528</b>	<b>224625</b>	<b>2585486</b>	<b>466046</b>

Tabella VI- continua



	B6 (0m)	B6 (30m)	B10 (0m)	B10(30m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	36230	0	13174	2196
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	3294	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	44464	0	17566
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	167974	11528	3294	24153
Chaetoceros spp. piccoli	243727	9881	55991	2196
Chaetoceros tenuissimus	0	1647	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	3294	0	0	0
Cylindrotheca closterium	16468	0	13174	0
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	23055	3294	3294	6587
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	1647	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	19762	3294	3294	10979
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	26349	6587	4391
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	108689	44464	23055	4391
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	9881	52698	9881	24153
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	3294	1647	3294	2196
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	1647	6587	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	1647	0	0

Tabella VI - continua

	B6 (0m)	B6 (30m)	B10 (0m)	B10(30m)
<b>Dinophyceae</b>	0	0	0	0
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	2196
Heterocapsa minima	0	0	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	0	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	1647	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	1647	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	1647	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperdinium spp.	0	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	49404	19762	16468	19762
Und. naked dino <15 µm	13174	0	3294	2196
Und. naked dino >15 µm	26349	4940	6587	0
Und. thecate dino <15 µm	3294	0	3294	0
Und. thecate dino >15 µm				
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	0	1647	0	0
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	6587	37877	6587	10979
Emiliania huxleyi	0	1647	0	0
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	3294	0
Syracosphaera pulchra	0	1647	0	0
Umbilicosphaera sibogae	13174	1647	3294	0
Und. Coccolitophorids	0	0	0	0

Tabella VI- continua

	<b>B6 (0m)</b>	<b>B6 (30m)</b>	<b>B10 (0m)</b>	<b>B10(30m)</b>
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	98808	4940	32936	2196
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	0	0
Ollicola vangorii	16468	1647	6587	0
Paulinella ovalis	49404	0	29642	2196
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	3294	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	3294	0	0	0
Pyramimonas spp.	23055	1647	3294	2196
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	3294	1647	3294	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	2358224	558267	2091442	401820
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	0	1647	3294	0
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>635668</b>	<b>204207</b>	<b>141625</b>	<b>98808</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>92221</b>	<b>29643</b>	<b>29643</b>	<b>24154</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>19761</b>	<b>44465</b>	<b>13175</b>	<b>10979</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>98808</b>	<b>4940</b>	<b>32936</b>	<b>2196</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>65872</b>	<b>1647</b>	<b>36229</b>	<b>2196</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>26349</b>	<b>1647</b>	<b>3294</b>	<b>2196</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>3294</b>	<b>1647</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>2358224</b>	<b>558267</b>	<b>2091442</b>	<b>401820</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>0</b>	<b>1647</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>3300197</b>	<b>851404</b>	<b>2354932</b>	<b>542349</b>

Tabella VI - continua

	SC1 (0m)	SC1(43m)	SC4 (0m)	SC4 (38m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	3294	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	1317	0	0
Chaetoceros affinis	6587	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	19762	120546	0	110336
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	62579	15151	11528	1647
Chaetoceros spp. piccoli	6587	0	9881	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	3294	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	16468	4611	0	3294
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	13174	7905	0	3294
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	3294	3952	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	659	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfortipo piccolo)	6587	659	8234	3294
Pseudo-nitzschia delicatissima	6587	22397	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	10540	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	6587	7246	4940	4940
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	1317	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	75753	104078	14821	23055
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	0	4940	0

Tabella VI - continua

	SC1 (0m)	SC1(43m)	SC4 (0m)	SC4(38m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	1317	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	3294	0	0	0
Mesoporus adriaticus	0	0	0	0
Mesoporus sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	6587	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	3294	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	3294	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	32936	23055	13174	4940
Und. naked dino >15 µm	3294	3952	3294	0
Und. thecate dino <15 µm	13174	2635	0	0
Und. thecate dino >15 µm	0	1317	0	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	659	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	9881	24373	1647	13174
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	1976	0	1647
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	3294	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	6587	1317	0	0

Tabella VI- continua

	SC1 (0m)	SC1(43m)	SC4 (0m)	SC4(38m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	75753	3294	23055	1647
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurospira sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	0	0
Ollicola vangorii	3294	0	3294	0
Paulinella ovalis	0	5270	8234	0
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	0	0	0
Pyramimonas spp.	0	659	1647	0
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	9881	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	659	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	2042038	260854	971615	283250
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	1317	1647	0
Leucocryptos spp.	6587	2635	1647	0
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>223965</b>	<b>300378</b>	<b>60932</b>	<b>149860</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>65873</b>	<b>32276</b>	<b>16468</b>	<b>4940</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>19762</b>	<b>28325</b>	<b>1647</b>	<b>14821</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>75753</b>	<b>3294</b>	<b>23055</b>	<b>1647</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>3294</b>	<b>5270</b>	<b>11528</b>	<b>0</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>0</b>	<b>659</b>	<b>1647</b>	<b>0</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>9881</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>659</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>2042038</b>	<b>260854</b>	<b>971615</b>	<b>283250</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>6587</b>	<b>3952</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>2447153</b>	<b>635667</b>	<b>1090186</b>	<b>454518</b>

Tabella VI- continua

	SC5 (0m)	SC5 (40m)
<b>Bacillariophyceae</b>		
Asterionellopsis glacialis	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0
Cerataulina pelagica	0	6587
Chaetoceros affinis	0	0
Chaetoceros brevis	0	3294
Chaetoceros compressus	42817	151506
Chaetoceros curvisetus	0	0
Chaetoceros danicus	0	0
Chaetoceros diadema	0	0
Chaetoceros diversus	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0
Chaetoceros socialis	0	0
Chaetoceros spp.	29642	39523
Chaetoceros spp. piccoli	3294	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0
Cocconeis sp.	0	0
Cylindrotheca closterium	3294	0
Dactyliosolen blavyanus	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	19762	6587
Dactyliosolen phuketensis	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0
Lauderia annulata	0	0
Leptocylindrus danicus	6587	3294
Leptocylindrus mediterraneus	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0
Proboscia alata	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	3294	6587
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	52698
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	13174
Pseudo-nitzschia galaxiae	3294	0
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	6587	0
Pseudo-nitzschia spp.	39523	181149
Thalassionema nitzschioides	0	0
Thalassionema spp.	0	0
Thalassiosira spp.	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	0

Tabella VI - continua

	SC5 (0m)	SC5 (40m)
<b>Dinophyceae</b>		
Alexandrium spp.	0	0
Ceratium declinatum	0	0
Ceratium fusus	0	0
Cochlodinium sp.	0	0
Dino-Cyst	0	0
Gymnodinium spp.	0	0
Gyrodinium spp.	0	0
Heterocapsa minima	0	6587
Heterocapsa niei	0	0
Ind. peridinioid	0	0
Lessardia elongata	3294	0
Mesoporus adriaticus	0	0
Mesoporus sp.	0	0
Oxytoxum spp.	0	0
Oxytoxum variabile	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0
Prorocentrum maximum	0	0
Prorocentrum spp.	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0
Protoperidinium spp.	0	0
Scrippsiella spp.	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0
Torodinium robustum	0	0
Und. naked dino <15 µm	26349	29642
Und. naked dino >15 µm	3294	3294
Und. thecate dino <15 µm	3294	6587
Und. thecate dino >15 µm	3294	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>		
Acanthoica quattospina	0	0
Algirosphaera oryza	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0
Discosphaera tubifer	0	0
Emiliana huxleyi	26349	46111
Helicosphaera carteri	0	0
Ophiaster spp.	0	3294
Papposphaera lepida	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0
Und. Coccolitophorids	0	3294

Tabella VI- continua



	SC5 (0m)	SC5 (40m)
<b>Cryptophyceae</b>		
Und. Cryptophyceae	98808	3294
<b>Chrysophyceae</b>		
Apedinella spinifera	0	0
Aurospira sp.	0	0
Dinobryon coalescens	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0
Ollicola vangorii	3294	3294
Paulinella ovalis	6587	3294
<b>Chlorophyceae</b>		
Und. Chlorophyceae	0	0
<b>Euglenophyceae</b>		
Trakelomonas sp.	0	0
Und. Euglenophyceae	6587	0
<b>Prasinophyceae</b>		
Pseudoscourfieldia marina	0	0
Pyramimonas spp.	3294	3294
Tetraselmis spp.	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>		
Phaeocystis spp.	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>		
Dictyocha fibula	0	0
<b>Others flagellates</b>		
Phytoflagellates <10 µm	1752200	352416
Phytoflagellates >10 µm	0	0
<b>incertae sedis</b>		
Commaton cryoporinum	0	0
Leucocryptos spp.	3294	3294
Solenicola sp.	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>158094</b>	<b>464399</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>39525</b>	<b>46110</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>26349</b>	<b>52699</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>98808</b>	<b>3294</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>9881</b>	<b>6588</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>3294</b>	<b>3294</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>1752200</b>	<b>352416</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>3294</b>	<b>3294</b>
<b>Total</b>	<b>2098032</b>	<b>932094</b>

Tabella VI- continua

## CAMPAGNA 50%

### Clorofilla a, Solidi sospesi, carbonio organico totale

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
A1	0	0,618	69,66	1,89
	-10	0,843	68,17	1,26
	-25	0,919	68,54	2,46
	-50	0,358	68,6	2,07
A2	0	0,93	68,14	1,96
	-10	0,66	68,40	0,82
	-29	0,65	66,76	0,68
	-50	0,34	65,27	0,44
	-77	0,06	64,93	0,62
A3	0	0,87	62,34	1,53
	-10	0,36	61,89	0,73
	-25	0,37	60,27	0,40
	-50	0,28	60,13	0,40
	-100	0,02	61,02	0,28
A4	0	0,78	62,29	1,05
	-10	0,18	61,15	0,62
	-25	0,25	60,42	0,55
	-40	0,53	59,24	0,51
	-50	0,28	59,33	0,45
	-100	0,01	58,52	0,28
	-197		62,45	1,23
A5	0	0,48	60,65	1,18
	-10	0,57	60,15	0,61
	-17	0,50	59,93	0,81
	-25	0,33	59,70	0,50
	-50	0,32	58,15	0,39
	-100	0,02	60,27	0,28
	-200		52,82	0,31
	-400		45,13	1,73
	-443		44,85	2,01
	-476		45,66	1,73
B6	0	0,92	68,12	1,44
	-10	0,70	66,86	1,47
	-25	0,65	65,08	0,54
	-50	0,33	65,22	0,81
B7	0	0,93	65,27	1,19
	-10	0,58	62,77	0,96
	-25	0,41	57,28	0,57
	-47	0,50	56,32	0,57
	-86	0,02	57,34	0,95

Tabella VII- Risultati analisi clorofilla a, solidi sospesi e carbonio organico totale della campagna 50%.

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
<b>B8</b>	0	0,43	65,63	1,30
	-10	0,55	59,22	1,18
	-25	0,43	57,52	0,56
	-50	0,47	56,54	0,52
	-100	0,05	56,43	0,37
	-200		49,64	0,33
	-250		48,83	0,29
<b>B9</b>	0	0,88	62,72	1,09
	-10	0,61	59,86	0,70
	-20	0,42	58,61	0,59
	-50	0,47	57,37	0,47
	-100	0,02	54,48	0,29
	-200		47,82	0,25
	-400		44,55	0,52
	-481		43,19	0,68
<b>B10</b>	0	0,71	66,05	1,08
	-10	0,66	59,82	0,68
	-23	0,88	57,40	0,81
	-50	0,26	56,66	0,36
	-100	0,03	54,23	0,30
	-200		48,91	0,24
	-395		43,26	0,25
	-660		41,53	1,18
<b>C11</b>	0	0,60	61,87	1,11
	-8	0,57	60,28	0,77
	-25	0,53	61,52	0,45
	-50	0,32	59,27	0,73
	-93	0,04	57,37	0,56
<b>C12</b>	0	0,66	58,95	0,89
	-10	0,37	56,42	0,68
	-25	0,49	57,32	0,47
	-50	0,28	54,70	0,43
	-100	0,02	55,70	0,32
	-187		49,70	0,39
<b>C13</b>	0	0,66	60,31	1,03
	-10	0,58	58,86	0,84
	-21	0,54	56,55	0,59
	-50	0,48	55,21	0,55
	-94	0,04	52,16	0,38
	-200		46,09	0,33
	-400		45,28	0,48

Tabella VII - continua

Stazione	Profondità (m)	Chl <i>a</i> (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
C14	0	0,70	62,50	0,98
	-10	0,33	59,23	0,76
	-25	0,37	58,52	0,62
	-35	0,53	58,67	0,43
	-50	0,19	56,44	0,43
	-100	0,01	55,51	0,34
	-200		48,25	0,30
	-434		45,92	0,52
C15	0	0,46	63,17	0,98
	-10	0,22	60,32	0,66
	-25	0,33	58,46	0,68
	-36	0,80	57,64	0,76
	-50	0,36	56,71	0,49
	-100	0,02	56,92	0,36
	-200		47,50	0,30
	-400		45,19	0,30
SC1	0	0,54	61,31	1,22
	-10	0,42	60,87	0,59
	-23	0,50	60,24	0,39
	-50	0,40	58,74	0,45
	-100	0,06	57,97	0,36
	-200		49,03	0,49
	-400		48,98	0,84
	-520		48,94	1,26
SC2	0	0,28	62,31	1,10
	-10	0,24	61,17	0,64
	-25	0,40	59,70	0,58
	-48	0,44	56,86	0,57
	-100	0,07	54,50	0,36
	-200		48,29	0,45
	-445		45,84	2,18
SC3	0	0,59	63,53	1,13
	-10	0,30	61,46	0,63
	-25	0,52	60,15	0,75
	-50	0,41	57,84	0,51
	-94	0,03	56,08	0,38
	-200		48,23	0,37
	-385		44,25	1,07
-540		43,60	1,63	

Tabella VII- continua

<b>Stazione</b>	<b>Profondità (m)</b>	<b>Chl <i>a</i> (mg/m<sup>3</sup>)</b>	<b>TOC (μM)</b>	<b>TSS (mg/l)</b>
<b>SC4</b>	<b>0</b>	0,28	66,77	0,89
	<b>-10</b>	0,30	57,24	0,66
	<b>-24</b>	1,03	56,75	0,89
	<b>-34</b>	0,81	54,98	0,78
	<b>-50</b>	0,46	53,34	0,40
	<b>-97</b>	0,03	52,62	0,38
	<b>-200</b>		48,39	0,30
	<b>-437</b>		44,25	1,09
	<b>-558</b>		42,76	0,72
<b>-680</b>		40,92	8,90	
<b>SC5</b>	<b>0</b>	0,65	69,04	1,24
	<b>-10</b>	0,65	53,64	0,48
	<b>-25</b>	0,79	52,76	0,50
	<b>-40</b>	0,84	51,40	0,53
	<b>-100</b>	0,04	50,67	0,52
	<b>-200</b>		44,59	0,24
	<b>-450</b>		42,54	0,66
	<b>-600</b>		43,82	1,55

Tabella VII - continua

### Nutrienti

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (µM)	N-NO <sub>2</sub> (µM)	N-NH <sub>4</sub> (µM)	P-PO <sub>4</sub> (µM)	Si-SiO <sub>4</sub> (µM)	P <sub>tot</sub> (µM)
A1	0	1,08	0,08	0,26	0,09	3,40	0,38
	-10	0,16	0,11	0,25	0,08	2,04	0,38
	-25	0,22	0,27	0,34	0,09	1,83	0,43
	-50	0,75	0,46	0,27	0,11	1,99	0,20
A2	0	1,83	0,08	0,57	0,09	3,96	0,36
	-10	0,35	0,04	0,33	0,08	1,82	0,35
	-29	0,70	0,20	0,31	0,08	1,43	0,31
	-50	1,03	0,24	0,20	0,07	1,08	0,32
A3	0	1,98	0,11	0,27	0,09	1,09	0,33
	-10	1,64	0,08	0,20	0,10	3,84	0,37
	-10	0,31	0,03	0,21	0,08	0,99	0,36
	-25	0,39	0,07	0,21	0,08	0,84	0,35
A4	0	1,41	0,30	0,18	0,08	0,92	0,37
	-100	3,85	0,05	0,21	0,15	2,74	0,41
	0	2,28	0,09	0,31	0,11	4,72	0,45
	-10	0,44	0,06	0,20	0,08	0,88	0,41
A5	-25	0,43	0,05	0,22	0,08	1,04	0,42
	-40	0,77	0,21	0,19	0,08	1,01	0,41
	-50	1,35	0,27	0,21	0,08	1,00	0,42
	-100	4,14	0,05	0,19	0,16	2,64	0,45
	-197	6,18	0,07	0,44	0,26	4,82	0,54
	0	1,09	0,06	0,23	0,10	2,44	0,43
A5	-10	0,34	0,06	0,18	0,09	0,83	0,41
	-17	0,37	0,07	0,21	0,08	0,95	0,40
	-25	0,32	0,08	0,23	0,08	0,99	0,41
	-50	1,26	0,25	0,22	0,08	1,01	0,42
	-100	4,03	0,03	0,16	0,15	2,52	0,48
	-200	5,67	0,04	0,19	0,21	4,11	0,50
	-400	6,97	0,04	0,21	0,28	6,29	0,52
	-443	7,04	0,04	0,22	0,29	6,56	0,55
-476	7,27	0,05	0,26	0,30	6,89	0,52	
B6	0	2,19	0,09	0,21	0,11	5,23	0,31
	-10	0,62	0,04	0,23	0,09	2,15	0,33
	-25	0,47	0,09	0,41	0,09	1,28	0,40
	-50	1,10	0,26	0,19	0,09	1,45	0,39
B7	0	1,94	0,08	0,21	0,10	4,83	0,25
	-10	0,73	0,04	0,25	0,11	2,13	0,37
	-25	0,40	0,04	0,17	0,08	0,84	0,38
	-47	0,63	0,14	0,18	0,09	1,03	0,39
	-86	3,56	0,05	0,22	0,16	2,53	0,46

Tabella VIII - Risultati analisi nutrienti della campagna 50%.

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
<b>B8</b>	0	1,88	0,09	0,29	0,10	4,58	0,36
	-10	0,62	0,05	0,26	0,09	1,79	0,36
	-25	0,56	0,04	0,31	0,09	0,78	0,35
	-50	1,19	0,31	0,37	0,09	0,98	0,35
	-100	4,07	0,05	0,19	0,15	2,78	0,39
	-200	5,65	0,03	0,25	0,21	4,19	0,41
	-250	5,91	0,02	0,24	0,22	4,68	0,41
<b>B9</b>	0	1,82	0,08	0,30	0,11	4,48	0,38
	-10	0,55	0,04	0,22	0,09	1,69	0,37
	-20	0,40	0,04	0,32	0,09	0,63	0,36
	-50	1,13	0,33	0,36	0,08	0,89	0,37
	-100	4,56	0,04	0,18	0,16	2,83	0,38
	-200	5,83	0,02	0,21	0,21	4,21	0,39
	-400	6,99	0,03	0,23	0,28	6,29	0,42
	-481	7,25	0,03	0,25	0,29	7,06	0,42
-526	7,30	0,03	0,24	0,28	7,35	0,43	
<b>B10</b>	0	1,61	0,06	0,31	0,10	3,37	0,34
	-10	0,53	0,04	0,28	0,08	1,02	0,33
	-23	0,90	0,28	0,42	0,08	1,10	0,32
	-50	1,28	0,26	0,28	0,08	0,94	0,33
	-100	4,25	0,05	0,23	0,16	2,72	0,39
	-200	5,78	0,03	0,22	0,22	4,36	0,45
	-395	7,03	0,03	0,26	0,29	6,36	0,48
	-660	7,40	0,05	0,30	0,32	8,19	0,58
<b>C11</b>	0	1,51	0,07	0,22	0,10	3,71	0,35
	-8	1,03	0,05	0,20	0,10	2,55	0,22
	-25	0,40	0,07	0,17	0,09	0,95	0,23
	-50	1,14	0,27	0,15	0,10	1,32	0,29
	-93	2,51	0,07	0,23	0,13	1,78	0,31
<b>C12</b>	0	1,46	0,07	0,25	0,10	3,62	0,35
	-10	0,46	0,04	0,26	0,13	1,19	0,36
	-25	0,48	0,08	0,32	0,09	1,00	0,36
	-50	1,30	0,30	0,24	0,10	1,25	0,34
	-100	4,08	0,04	0,14	0,17	2,72	0,38
	-187	5,34	0,03	0,18	0,23	4,02	0,40
<b>C13</b>	0	1,70	0,08	0,23	0,11	3,77	0,36
	-10	0,99	0,06	0,25	0,11	2,28	0,30
	-21	0,83	0,07	0,25	0,09	1,14	0,26
	-50	1,07	0,31	0,24	0,09	0,91	0,30
	-94	3,96	0,03	0,23	0,17	2,68	0,37
	-200	5,56	0,03	0,26	0,23	4,20	0,39
	-400	6,84	0,03	0,27	0,30	6,65	0,42

Tabella VIII- continua

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
C14	0	1,38	0,06	0,26	0,10	3,63	0,35
	-10	0,68	0,02	0,24	0,09	1,06	0,34
	-25	0,71	0,07	0,25	0,09	1,01	0,33
	-35	0,85	0,18	0,27	0,09	1,00	0,30
	-50	1,25	0,35	0,29	0,11	0,93	0,33
	-100	4,27	0,04	0,26	0,19	2,85	0,39
	-200	5,92	0,03	0,25	0,24	4,24	0,41
	-434	6,78	0,03	0,31	0,31	6,73	0,43
C15	0	0,94	0,04	0,29	0,11	2,62	0,21
	-10	0,15	0,02	0,36	0,10	0,48	0,31
	-25	0,32	0,08	0,37	0,10	0,55	0,31
	-36	0,62	0,38	0,39	0,10	0,64	0,44
	-50	1,05	0,35	0,29	0,11	0,86	0,35
	-100	4,44	0,04	0,29	0,19	2,96	0,39
	-200	5,78	0,03	0,46	0,23	4,14	0,41
	-400	6,87	0,02	0,32	0,30	6,44	0,45
SC1	0	1,02	0,05	0,25	0,08	3,08	0,33
	-10	0,13	0,02	0,20	0,07	0,52	0,32
	-23	0,19	0,10	0,21	0,07	0,91	0,31
	-50	0,60	0,24	0,25	0,08	0,90	0,32
	-100	1,40	0,05	0,23	0,15	2,71	0,35
	-200	4,71	0,02	0,22	0,21	4,28	0,37
	-400	6,09	0,01	0,29	0,25	5,99	0,41
	-520	6,73	0,02	0,25	0,31	6,76	0,45
SC2	0	0,92	0,04	0,27	0,09	2,75	0,33
	-10	0,19	0,03	0,23	0,08	0,64	0,34
	-25	0,17	0,03	0,32	0,07	0,92	0,33
	-48	0,85	0,32	0,53	0,07	0,84	0,32
	-100	3,99	0,04	0,31	0,16	2,67	0,39
	-200	5,37	0,03	0,24	0,23	4,12	0,42
	-445	6,55	0,03	0,26	0,29	6,11	0,49
SC3	0	1,12	0,04	0,29	0,08	2,66	0,33
	-10	0,35	0,01	0,30	0,08	0,94	0,32
	-25	0,18	0,03	0,30	0,08	0,98	0,30
	-50	0,91	0,40	0,25	0,09	0,81	0,33
	-94	3,85	0,03	0,20	0,17	2,40	0,37
	-200	5,27	0,02	0,21	0,24	4,09	0,39
	-385	6,46	0,02	0,22	0,31	6,32	0,41
-540	6,65	0,03	0,25	0,34	7,08	0,39	

Tabella VIII- continua



Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
SC4	0	0,42	0,02	0,36	0,10	0,94	0,34
	-10	0,15	0,01	0,25	0,09	0,52	0,33
	-24	0,23	0,13	0,23	0,09	0,94	0,34
	-34	0,63	0,51	0,32	0,10	1,03	0,33
	-50	0,88	0,34	0,31	0,11	0,91	0,35
	-97	3,46	0,04	0,32	0,17	2,43	0,38
	-200	5,17	0,03	0,27	0,23	4,01	0,41
	-437	6,49	0,03	0,31	0,31	6,74	0,41
	-558	6,73	0,01	0,28	0,31	6,95	0,45
SC5	-680	6,77	0,06	0,57	0,42	7,58	0,50
	0	1,39	0,09	0,34	0,13	3,75	0,38
	-10	0,20	0,03	0,26	0,10	0,54	0,35
	-25	0,53	0,35	0,29	0,10	1,00	0,36
	-40	0,87	0,29	0,30	0,09	1,03	0,31
	-100	3,65	0,04	0,30	0,17	2,58	0,23
	-200	5,26	0,02	0,28	0,23	4,15	0,52
	-450	6,59	0,02	0,31	0,31	6,58	0,50
-600	6,85	0,04	0,32	0,34	7,50	0,39	

Tabella VIII - continua

## Fitoplancton

	A1 (0m)	A1 (25m)	A5 (0m)	A5 (17m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	27008	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	2635	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	6587	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	1976	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	3294	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	21738	5928	0	92221
Chaetoceros spp. piccoli	23714	1317	95515	0
Chaetoceros tenuissimus	2635	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	8563	659	0	3294
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	2635	6587	9881	16468
Dactyliosolen phuketensis	0	0	6587	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	9881
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	5928	0	6587
Proboscia alata	659	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	2635	3952	0	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	2635	2635	0	6587
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	7905	7246	6587	6587
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	3952	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	12516	18444	13174	19762
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	5270	2635	0	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	1317	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	3294
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	2635	1317	0	0

**Tabella IX-** Risultati analisi fitoplancton della campagna 50%.

	A1 (0m)	A1 (25m)	A5 (0m)	A5 (17m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	0	0
Heterocapsa niei	659	1317	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	659	0	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	659	659	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	659	0	0
Protoceratium reticulatum	659	0	0	0
Protoperdinium spp.	1317	1317	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	23055	9881	39523	19762
Und. naked dino >15 µm	3952	1317	0	6587
Und. thecate dino <15 µm	7905	2635	6587	13174
Und. thecate dino >15 µm	4611	3952	9881	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	659	659	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	659	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	3952	7246	0	9881
Helicosphaera carteri	0	659	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	4611	0	3294	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	659	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	659	0	0	0
Und. Coccolitophorids	659	1317	0	0

Tabella IX- continua

	A1 (0m)	A1 (25m)	A5 (0m)	A5 (17m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	21738	11857	29642	13174
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	3952	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	1317	0	0	0
Ollicola vangorii	4611	0	23055	0
Paulinella ovalis	13833	3952	9881	0
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	659	0	3294	0
Pyramimonas spp.	4611	1317	3294	0
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	3294
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	659	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	547398	267441	991376	724594
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	1317	659	0	0
Leucocryptos spp.	3294	2635	3294	6587
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>124500</b>	<b>62576</b>	<b>141625</b>	<b>164681</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>42817</b>	<b>22396</b>	<b>55991</b>	<b>39523</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>11858</b>	<b>9881</b>	<b>3294</b>	<b>9881</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>21738</b>	<b>11857</b>	<b>29642</b>	<b>13174</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>23713</b>	<b>3952</b>	<b>32936</b>	<b>0</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>5270</b>	<b>1317</b>	<b>6588</b>	<b>0</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3294</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>659</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>547398</b>	<b>267441</b>	<b>991376</b>	<b>724594</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>4611</b>	<b>3294</b>	<b>3294</b>	<b>6587</b>
<b>Total</b>	<b>781905</b>	<b>383373</b>	<b>1264746</b>	<b>961734</b>

Tabella IX- continua

	B6 (0m)	B6 (25m)	B10 (0m)	B10(25m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	6587	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	6587	0	2196
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	19762	13174	19762	8783
Chaetoceros spp. piccoli	368884	32936	98808	0
Chaetoceros tenuissimus	3294	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	19762	3294	2196	2196
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	13174	16468	13174	15370
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	2196	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	13174	0	2196
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	3294	0	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	6587	0	2196	6587
Pseudo-nitzschia delicatissima	9881	0	2196	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	23055	9881	6587	0
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	6587	26349	8783	24153
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	3294	0	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	0	0	0

Tabella IX - continua

	B6 (0m)	B6 (25m)	B10 (0m)	B10(25m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	3294	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	13174	3294	0	2196
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	6587	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	0	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	3294	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	3294	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	49404	13174	24153	21957
Und. naked dino >15 µm	23055	3294	8783	13174
Und. thecate dino <15 µm	3294	0	0	13174
Und. thecate dino >15 µm	3294	0	2196	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	2196
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliania huxleyi	3294	29642	0	13174
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	0	2196	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	0	0	0	2196

Tabella IX- continua

	<b>B6 (0m)</b>	<b>B6 (25m)</b>	<b>B10 (0m)</b>	<b>B10(25m)</b>
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	65872	36230	13174	4391
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	3294	3294	0	0
Aurospira sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	13174	0	0	0
Dinobryon faculiferum	3294	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	2196	0
Ollicola vangorii	23055	6587	10979	0
Paulinella ovalis	39523	0	21957	2196
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	6587	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	0	2196	0
Pyramimonas spp.	16468	6587	6587	0
Tetraselmis spp.	3294	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	6587	9881	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	3294	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	1225223	632373	1029802	702637
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commation cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	0	0	4391	4391
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>474280</b>	<b>131744</b>	<b>155898</b>	<b>61481</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>102102</b>	<b>26350</b>	<b>35132</b>	<b>50501</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>3294</b>	<b>29642</b>	<b>2196</b>	<b>17566</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>65872</b>	<b>36230</b>	<b>13174</b>	<b>4391</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>82340</b>	<b>9881</b>	<b>35132</b>	<b>2196</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>19762</b>	<b>6587</b>	<b>8783</b>	<b>0</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>6587</b>	<b>9881</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>1225223</b>	<b>632373</b>	<b>1029802</b>	<b>702637</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4391</b>	<b>4391</b>
<b>Total</b>	<b>1986047</b>	<b>885982</b>	<b>1284508</b>	<b>843163</b>

Tabella IX- continua

	C11 (0m)	C11(25m)	C15 (0m)	C15(36m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	7905	2635	659
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	659	0
Bacteriastrium spp.	0	0	659	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	1976
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	10540	0	138332
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	1317	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	3952	13174	9881	12516
Chaetoceros spp. piccoli	44793	0	32936	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	2635	0	659	1976
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	5270	7905	12516	16468
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	1317	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	1317	5270
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	1317	659	1317
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfortipo piccolo)	2635	3952	1317	3294
Pseudo-nitzschia delicatissima	9222	3952	5270	1317
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	1976
Pseudo-nitzschia galaxiae	14492	2635	11857	12516
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	1317
Pseudo-nitzschia spp.	5270	7905	3952	92221
Thalassionema nitzschioides	2635	0	0	0
Thalassionema spp.	2635	1317	1317	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	5270	0	0	0

Tabella IX - continua



	C11 (0m)	C11(25m)	C15 (0m)	C15(36m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	1317	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	659	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	659	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	1317	0	2635
Heterocapsa niei	1317	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	2635	1317	659	0
Mesoporos adriaticus	0	0	659	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	2635	0	0	1976
Pentapharsodinium tyrrhenicum	1317	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	1317	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	3952	1317	659	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	1317	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	40841	6587	10540	19103
Und. naked dino >15 µm	6587	3952	4611	3952
Und. thecate dino <15 µm	7905	5270	1976	5270
Und. thecate dino >15 µm	3952	0	3952	1976
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	1976	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliania huxleyi	2635	10540	0	30960
Helicosphaera carteri	0	0	0	1317
Ophiaster spp.	0	0	0	659
Papposphaera lepida	0	0	659	0
Rhabdosphaera claviger	0	1317	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	659	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	1317	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	1317
Und. Coccolitophorids	2635	0	659	0

Tabella IX- continua

	C11 (0m)	C11(25m)	C15 (0m)	C15(36m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	64555	11857	38865	2635
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	5270	0	659	0
Aurospira sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	11857	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	3952	0	0	0
Ollicola vangorii	5270	0	7246	0
Paulinella ovalis	15809	1317	19762	1317
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	659	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	1317	659	0
Pyramimonas spp.	15809	2635	9222	1317
Tetraselmis spp.	1317	0	1317	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	1317	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	1317	0	1317
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	918258	488772	693634	429487
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	1317	0	0
Leucocryptos spp.	0	0	7246	4611
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>100126</b>	<b>60602</b>	<b>86951</b>	<b>291155</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>72458</b>	<b>21077</b>	<b>25691</b>	<b>34912</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>5270</b>	<b>13174</b>	<b>3953</b>	<b>34253</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>64555</b>	<b>11857</b>	<b>38865</b>	<b>2635</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>30301</b>	<b>1317</b>	<b>39524</b>	<b>1317</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>659</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>17126</b>	<b>3952</b>	<b>11198</b>	<b>1317</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1317</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>1317</b>	<b>0</b>	<b>1317</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>918258</b>	<b>488772</b>	<b>693634</b>	<b>429487</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>0</b>	<b>1317</b>	<b>7246</b>	<b>4611</b>
<b>Total</b>	<b>1208094</b>	<b>603385</b>	<b>909038</b>	<b>801004</b>

Tabella IX- continua

	SC1 (0m)	SC1(22m)	SC2 (0m)	SC2(48m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	1647	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	3294	6587	0	3294
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	42817	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	3294	3294	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorentianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	9881	9881	1647	8234
Chaetoceros spp. piccoli	217378	0	36230	0
Chaetoceros tenuissimus	13174	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	9881	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	3294	3294	3294	1647
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	23055	9881	4940	1647
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	3294
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	3294	1647	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	0	6587	1647	1647
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	13174	1647	1647
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	65872	3294	8234	3294
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	13174	3294	4940
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	6587	3294	1647
Und. pennate diatoms >10 µm	6587	0	4940	0

Tabella IX - continua

	SC1 (0m)	SC1(22m)	SC2 (0m)	SC2(48m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	3294	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	3294	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	1647	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	3294	6587	0	1647
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	3294	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	52698	23055	13174	16468
Und. naked dino >15 µm	13174	6587	1647	1647
Und. thecate dino <15 µm	19762	6587	3294	0
Und. thecate dino >15 µm	6587	0	3294	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	3294	6587	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	6587	29642	3294	13174
Helicosphaera carteri	0	3294	0	3294
Ophiaster spp.	0	6587	0	3294
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	9881	0	3294	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	3294	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	3294	13174	0	0

Tabella IX- continua

	SC1 (0m)	SC1(22m)	SC2 (0m)	SC2(48m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	65872	6587	3294	1647
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	9881	0	1647	0
Aurospira sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	3294	0	1647	0
Ollicola vangorii	32936	0	6587	0
Paulinella ovalis	39523	0	8234	1647
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	0	0	0
Pyramimonas spp.	3294	3294	1647	0
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	13174	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	1564464	981496	841517	283250
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	6587	0	14821	1647
Solenicola sp.	0	0	0	13174
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>355710</b>	<b>121864</b>	<b>72461</b>	<b>31291</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>105397</b>	<b>42816</b>	<b>23056</b>	<b>19762</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>26350</b>	<b>59284</b>	<b>6588</b>	<b>19762</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>65872</b>	<b>6587</b>	<b>3294</b>	<b>1647</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>85634</b>	<b>0</b>	<b>18115</b>	<b>1647</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>3294</b>	<b>3294</b>	<b>1647</b>	<b>0</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>13174</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>1564464</b>	<b>981496</b>	<b>841517</b>	<b>283250</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>	<b>14821</b>	<b>14821</b>
<b>Total</b>	<b>2226482</b>	<b>1215341</b>	<b>981499</b>	<b>372180</b>

Tabella IX- continua

	SC4 (0m)	SC4(34m)	SC5 (0m)	SC5(30m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	19762	6587
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	3294	0
Cerataulina pelagica	3294	1647	3294	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	14821	9881	138332
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	8234	3294	39523	9881
Chaetoceros spp. piccoli	4940	0	69166	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	9881	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	0	1647	9881	3294
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	6587	1647	13174	26349
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	0
Proboscia alata	0	0	6587	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	0	8234	6587	9881
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	6587	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	1647	0	23055	3294
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	1647	4940	0	13174
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	3294	3294
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	0	0	0

Tabella IX - continua

	SC4 (0m)	SC4(34m)	SC5 (0m)	SC5(30m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	3294	3294
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	3294	0
Mesoporos adriaticus	1647	0	0	3294
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	9881	16468	26349	23055
Und. naked dino >15 µm	0	6587	16468	9881
Und. thecate dino <15 µm	1647	3294	9881	0
Und. thecate dino >15 µm	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	3294
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	1647	0	0	0
Emiliana huxleyi	8234	4940	0	16468
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	1647	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	1647	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	1647	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	0	0	0	3294

Tabella IX- continua

	SC4 (0m)	SC4(34m)	SC5 (0m)	SC5(30m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	8234	0	88927	6587
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	72459	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	0	0
Ollicola vangorii	4940	0	23055	0
Paulinella ovalis	1647	0	19762	0
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	0	0	0
Pyramimonas spp.	0	0	13174	9881
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	545092	344182	1297682	559914
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	3294	1647	3294	3294
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>26349</b>	<b>42817</b>	<b>217379</b>	<b>214086</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>13175</b>	<b>26349</b>	<b>59286</b>	<b>39524</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>11528</b>	<b>8234</b>	<b>0</b>	<b>23056</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>8234</b>	<b>0</b>	<b>88927</b>	<b>6587</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>	<b>115276</b>	<b>0</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13174</b>	<b>9881</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>545092</b>	<b>344182</b>	<b>1297682</b>	<b>559914</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>3294</b>	<b>1647</b>	<b>3294</b>	<b>3294</b>
<b>Total</b>	<b>614259</b>	<b>423229</b>	<b>1795018</b>	<b>856342</b>

Tabella IX- continua



## CAMPAGNA 100%

### Clorofilla a, Solidi sospesi, carbonio organico totale

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
A1	0	0,929	66,06	1,41
	-10	0,716	65,16	1,29
	-20	0,424	64,58	0,88
	-43	0,259	64,19	1,36
	-50	0,186	65,75	1,41
A2	0	0,76	63,13	0,90
	-10	0,80	62,74	0,93
	-20	0,31	62,12	0,38
	-34	0,41	61,41	0,88
	-50	0,34	61,33	0,41
	-80	0,09	60,52	0,76
A3	0	0,79	63,07	1,02
	-10	0,82	62,88	1,43
	-20	0,38	63,02	1,01
	-50	0,42	61,70	0,39
	-100	0,05	62,12	0,93
A4	0	0,63	61,98	0,89
	-10	0,59	61,34	1,18
	-20	0,43	60,62	1,10
	-50	0,28	60,17	0,33
	-102	0,04	60,13	0,33
	-194		60,98	1,10
A5	0	0,20	61,02	0,91
	-10	0,19	61,93	0,69
	-30	0,22	62,63	0,62
	-50	0,26	62,90	0,35
	-70	0,30	63,07	0,30
	-100	0,05	65,82	0,32
	-120		65,40	0,36
	-200		47,69	0,27
	-231		47,01	0,54
	-400		44,74	0,44
	-490		44,52	0,67
B6	0	0,88	67,60	1,14
	-10	0,87	66,37	1,06
	-25	0,44	65,40	0,65
	-50	0,28	66,06	0,99
B7	0	0,88	61,53	0,92
	-10	0,97	60,36	0,87
	-26	0,38	59,71	0,58
	-50	0,36	59,48	0,34
	-83	0,10	58,87	0,79

Tabella X- Risultati clorofilla a. solidi sospesi e carbonio organico totale della campagna 100%.

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
<b>B8</b>	0	0,80	64,72	1,27
	-10	0,90	60,36	1,30
	-20	0,58	59,15	0,47
	-50	0,41	58,70	0,35
	-100	0,03	56,29	0,90
	-200		49,57	0,56
	-250		48,44	0,54
<b>B9</b>	0	0,88	67,31	1,72
	-10	0,76	62,70	1,46
	-20	0,55	58,39	1,04
	-50	0,38	57,24	0,35
	-86	0,05	56,86	0,91
	-200		48,43	0,28
	-245		47,28	0,55
	-400		43,33	0,38
	-543		42,62	0,38
<b>B10</b>	0	0,78	67,08	1,15
	-10	0,77	62,15	1,23
	-20	0,49	58,28	1,03
	-50	0,41	56,71	0,35
	-100	0,06	55,19	0,35
	-200		49,37	0,30
	-344		45,85	0,45
	-400		44,58	0,40
	-660		42,65	1,93
<b>C11</b>	0	0,99	64,67	1,24
	-10	1,00	64,20	1,22
	-20	0,65	65,91	0,73
	-50	0,29	63,66	0,60
	-100	0,02	60,15	0,48
<b>C12</b>	0	1,06	65,70	1,09
	-10	1,01	63,46	0,99
	-20	0,83	60,80	0,79
	-50	0,27	59,38	0,77
	-100	0,02	57,23	0,47
	-200		47,23	0,46
<b>C13</b>	0	1,16	63,16	1,19
	-10	0,93	60,45	1,00
	-20	0,88	57,30	0,95
	-50	0,22	56,49	0,67
	-100	0,02	53,58	0,51
	-200		47,88	0,54
	-257		47,40	0,65
	-400		45,15	0,35
	-450		45,49	0,35

Tabella X- continua

Stazione	Profondità (m)	Chl <i>a</i> (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
C14	0	1,05	64,84	1,28
	-10	1,00	62,47	1,13
	-25	0,58	57,59	0,93
	-50	0,22	56,38	0,67
	-100	0,02	54,11	0,53
	-200		48,95	0,36
	-250		47,46	0,67
	-379		46,21	0,50
C15	0	0,69	67,26	1,20
	-10	0,67	65,74	1,18
	-20	0,61	64,86	1,04
	-50	0,40	56,24	0,39
	-100	0,03	65,08	1,15
	-200		48,35	0,51
	-260		47,64	0,91
	-400		44,64	0,23
SC1	0	0,84	66,01	1,20
	-11	0,85	64,80	1,13
	-20	0,48	60,07	0,49
	-50	0,46	56,83	0,33
	-90	0,12	54,23	0,30
	-200		48,26	0,29
	-413		46,48	0,65
	-565		46,23	1,02
SC2	0	0,78	66,66	1,07
	-10	0,80	62,89	1,04
	-20	0,35	58,78	0,50
	-50	0,41	57,18	0,33
	-100	0,08	55,03	0,34
	-200		48,73	0,34
	-280		48,00	0,66
	-455		45,28	1,15
SC3	0	0,78	65,95	1,23
	-5	0,72	61,67	1,23
	-15	0,51	60,23	0,97
	-22	0,35	59,49	0,66
	-50	0,44	57,85	0,34
	-100	0,07	56,21	0,30
	-200		49,83	0,20
	-400		44,32	0,22
	-550		41,40	0,74

Tabella X- continua

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (µM)	TSS (mg/l)
SC4	0	0,78	65,09	1,04
	-10	0,65	56,22	1,04
	-20	0,61	55,67	0,58
	-50	0,40	54,49	0,34
	-100	0,03	52,51	0,31
	-200		49,33	0,23
	-400		43,76	0,22
	-500		42,71	0,80
SC5	-680		41,98	1,40
	0	0,73	65,58	0,93
	-15	0,54	55,23	0,81
	-25	0,36	54,64	0,51
	-50	0,43	53,43	0,34
	-100	0,07	52,17	0,46
	-200		45,09	0,23
	-275		44,12	0,81
	-400		42,62	0,50
-625		41,73	0,79	

Tabella X - continua

### Nutrienti

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (µM)	N-NO <sub>2</sub> (µM)	N-NH <sub>4</sub> (µM)	P-PO <sub>4</sub> (µM)	Si-SiO <sub>4</sub> (µM)	P <sub>tot</sub> (µM)
A1	0	0,31	0,02	0,15	0,11	3,33	0,30
	-10	0,27	0,03	0,17	0,11	2,28	0,30
	-20	0,17	0,10	0,15	0,10	1,16	0,34
	-43	1,09	0,17	0,15	0,14	1,76	0,33
	-50	1,40	0,11	0,13	0,13	1,78	0,34
A2	0	0,13	0,01	0,23	0,11	2,75	0,33
	-10	0,10	0,01	0,17	0,11	2,67	0,34
	-20	0,10	0,02	0,16	0,10	1,20	0,35
	-34	0,25	0,25	0,27	0,11	1,46	0,39
	-50	0,25	0,11	0,12	0,10	1,03	0,38
	-80	1,77	0,05	0,13	0,14	1,85	0,36
A3	0	0,18	0,03	0,19	0,12	2,87	0,31
	-10	0,13	0,03	0,24	0,17	2,62	0,30
	-20	0,10	0,02	0,19	0,11	1,25	0,29
	-50	0,19	0,11	0,19	0,10	1,08	0,30
	-100	2,62	0,04	0,19	0,17	2,39	0,28
A4	0	0,28	0,03	0,18	0,13	2,37	0,32
	-10	0,22	0,03	0,20	0,11	1,96	0,33
	-20	0,15	0,02	0,21	0,12	1,65	0,33
	-50	0,18	0,11	0,21	0,11	1,02	0,36
	-102	2,62	0,03	0,22	0,17	1,97	0,37
	-194	4,86	0,05	0,17	0,27	4,09	0,38
A5	0	0,17	0,02	0,12	0,11	1,49	0,31
	-10	0,14	0,02	0,20	0,11	1,45	0,30
	-30	0,14	0,02	0,18	0,10	1,29	0,32
	-50	0,21	0,09	0,19	0,11	1,08	0,30
	-70	1,15	0,05	0,16	0,11	1,21	0,32
	-100	2,57	0,03	0,17	0,18	1,88	0,37
	-120	3,40	0,03	0,13	0,20	2,51	0,36
	-200	4,91	0,04	0,15	0,27	4,17	0,34
	-231	5,22	0,04	0,13	0,28	4,51	0,32
	-400	6,17	0,03	0,18	0,32	6,08	0,42
	-490	6,24	0,03	0,18	0,33	6,83	0,45
B6	0	0,31	0,04	0,10	0,13	3,65	0,30
	-10	0,33	0,05	0,16	0,19	2,57	0,35
	-25	0,18	0,09	0,16	0,11	1,32	0,31
	-50	1,01	0,15	0,13	0,12	1,46	0,30
B7	0	0,42	0,01	0,17	0,13	3,56	0,44
	-10	0,25	0,03	0,19	0,11	1,89	0,31
	-26	0,28	0,21	0,27	0,11	1,40	0,25
	-50	0,45	0,13	0,08	0,10	1,14	0,34
	-83	1,70	0,07	0,10	0,12	1,74	0,40

Tabella XI- Risultati nutrienti della campagna 100%.

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
<b>B8</b>	0	0,33	0,09	0,22	0,12	3,61	0,38
	-10	0,29	0,02	0,26	0,16	3,41	0,35
	-20	0,20	0,01	0,19	0,11	1,59	0,34
	-50	0,32	0,08	0,23	0,11	1,08	0,32
	-100	3,24	0,04	0,24	0,20	2,98	0,31
	-200	5,02	0,02	0,15	0,28	4,25	0,37
	-250	5,70	0,01	0,15	0,34	6,00	0,41
<b>B9</b>	0	0,33	0,01	0,25	0,11	3,45	0,34
	-10	0,31	0,01	0,20	0,17	3,29	0,37
	-20	0,19	0,01	0,15	0,11	1,66	0,33
	-50	0,19	0,03	0,20	0,10	1,02	0,30
	-86	2,18	0,02	0,24	0,15	2,06	0,29
	-200	4,95	0,01	0,21	0,26	4,22	0,37
	-245	5,36	0,01	0,17	0,29	4,60	0,40
	-400	6,21	0,01	0,16	0,34	6,07	0,43
	-543	6,48	0,01	0,18	0,35	7,14	0,44
<b>B10</b>	0	0,25	0,01	0,15	0,09	3,00	0,37
	-10	0,18	0,02	0,15	0,09	2,68	0,36
	-20	0,15	0,01	0,16	0,08	2,20	0,34
	-50	0,24	0,05	0,24	0,08	1,10	0,34
	-100	2,98	0,01	0,87	0,15	2,22	0,39
	-200	5,09	0,01	0,15	0,25	4,15	0,42
	-344	6,13	0,01	0,23	0,31	5,90	0,42
	-400	6,25	0,01	0,24	0,33	6,12	0,45
	-660	6,51	0,02	0,34	0,37	7,80	0,41
<b>C11</b>	0	0,44	0,01	0,25	0,12	3,24	0,34
	-10	0,36	0,01	0,26	0,20	3,00	0,33
	-20	0,25	0,05	0,25	0,18	1,94	0,26
	-50	0,59	0,23	0,36	0,09	1,42	0,29
	-100	3,25	0,01	0,14	0,17	2,53	0,28
<b>C12</b>	0	0,47	0,01	0,23	0,11	3,56	0,38
	-10	0,35	0,03	0,07	0,09	3,03	0,34
	-20	0,26	0,02	0,06	0,09	2,67	0,32
	-50	0,61	0,21	0,05	0,09	1,41	0,31
	-100	3,54	0,01	0,26	0,16	2,66	0,36
	-200	5,00	0,01	0,18	0,25	4,05	0,33
<b>C13</b>	0	0,44	0,02	0,24	0,09	3,78	0,37
	-10	0,31	0,01	0,18	0,18	3,10	0,37
	-20	0,30	0,01	0,11	0,17	2,72	0,37
	-50	0,81	0,25	0,13	0,09	1,53	0,33
	-100	3,56	0,01	0,31	0,16	2,70	0,36
	-200	5,21	0,01	0,23	0,24	4,23	0,39
	-257	5,71	0,01	0,12	0,29	4,92	0,41
	-400	6,24	0,01	0,11	0,31	6,10	0,43
	-450	6,31	0,01	0,06	0,32	6,25	0,44

Tabella XI- continua

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (µM)	N-NO <sub>2</sub> (µM)	N-NH <sub>4</sub> (µM)	P-PO <sub>4</sub> (µM)	Si-SiO <sub>4</sub> (µM)	P <sub>tot</sub> (µM)
C14	0	0,44	0,01	0,33	0,08	2,96	0,35
	-10	0,41	0,03	0,25	0,16	3,34	0,39
	-25	0,29	0,05	0,47	0,11	2,10	0,48
	-50	0,67	0,27	0,24	0,08	1,53	0,35
	-100	3,41	0,01	0,20	0,16	2,65	0,39
	-200	5,15	0,01	0,25	0,23	4,16	0,42
	-250	5,81	0,01	0,28	0,29	5,00	0,46
	-379	6,29	0,01	0,27	0,31	6,05	0,54
C15	0	0,37	0,02	0,17	0,09	3,00	0,33
	-10	0,20	0,02	0,23	0,14	2,53	0,36
	-20	0,19	0,03	0,18	0,09	1,61	0,34
	-50	0,27	0,05	0,19	0,07	1,02	0,32
	-100	2,86	0,03	0,19	0,15	2,19	0,36
	-200	5,11	0,02	0,22	0,24	4,13	0,43
	-260	5,84	0,02	0,22	0,27	5,00	0,47
	-400	6,33	0,02	0,23	0,30	6,13	0,47
SC1	0	0,29	0,02	0,10	0,09	3,30	0,28
	-11	0,22	0,02	0,15	0,08	2,83	0,30
	-20	0,12	0,01	0,07	0,07	1,69	0,29
	-50	0,33	0,07	0,08	0,07	1,09	0,29
	-90	2,04	0,03	0,10	0,10	1,56	0,29
	-200	5,10	0,01	0,09	0,22	3,97	0,41
	-413	6,16	0,01	0,15	0,28	5,80	0,39
	-565	6,60	0,01	0,13	0,31	6,66	0,48
SC2	0	0,36	0,01	0,14	0,08	3,34	0,30
	-10	0,29	0,01	0,15	0,08	3,26	0,31
	-20	0,12	0,02	0,14	0,08	1,31	0,29
	-50	0,50	0,11	0,34	0,08	1,15	0,29
	-100	2,87	0,02	0,16	0,15	2,08	0,33
	-200	5,19	0,02	0,13	0,24	4,07	0,37
	-280	5,80	0,02	0,16	0,28	4,85	0,40
	-455	6,36	0,02	0,20	0,32	6,24	0,46
SC3	0	0,31	0,01	0,16	0,09	3,01	0,31
	-5	0,23	0,01	0,17	0,08	3,03	0,31
	-15	0,20	0,01	0,19	0,16	2,22	0,34
	-22	0,12	0,01	0,21	0,07	1,18	0,31
	-50	0,37	0,09	0,25	0,08	1,16	0,31
	-100	3,19	0,02	0,17	0,15	2,26	0,35
	-200	5,25	0,01	0,17	0,24	4,09	0,39
	-400	6,09	0,01	0,39	0,28	5,62	0,40
	-550	6,47	0,02	0,20	0,33	6,89	0,42

Tabella XI- continua

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
SC4	0	0,33	0,02	0,18	0,08	3,07	0,33
	-10	0,21	0,01	0,20	0,09	2,09	0,32
	-20	0,35	0,02	0,22	0,08	1,69	0,31
	-50	0,64	0,10	0,21	0,07	1,18	0,30
	-100	3,26	0,02	0,17	0,15	2,16	0,35
	-200	5,19	0,01	0,09	0,23	4,13	0,38
	-400	6,11	0,01	0,15	0,29	5,89	0,42
	-500	6,46	0,02	0,12	0,31	6,66	0,46
SC5	-680	6,64	0,02	0,27	0,33	7,14	0,52
	0	0,31	0,01	0,12	0,09	3,18	0,32
	-15	0,20	0,01	0,16	0,08	1,57	0,32
	-25	0,15	0,01	0,13	0,07	1,15	0,31
	-50	0,33	0,07	0,13	0,07	1,13	0,30
	-100	2,82	0,02	0,17	0,13	2,07	0,30
	-200	5,08	0,02	0,21	0,24	4,24	0,36
	-275	5,82	0,03	0,23	0,27	5,03	0,37
	-400	6,27	0,02	0,19	0,30	6,04	0,42
-625	6,49	0,02	0,21	0,32	7,09	0,48	

Tabella XI - continua



## Fitoplancton

	A1 (0m)	A1 (10m)	A5 (0m)	A5 (70m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	0	9881	0	0
Chaetoceros spp. piccoli	26349	46111	0	0
Chaetoceros tenuissimus	6587	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	3294	3294	6587	0
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	9881	16468	0	0
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	0	0	0	19762
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	19762	13174	0	6587
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	6587	0	0	6587
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	6587	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	3294	3294	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	13174	3294	0	0

Tabella XII - Risultati analisi fitoplancton della campagna 100%.

	A1 (0m)	A1 (10m)	A5 (0m)	A5 (70m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	3294	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	3294	3294	13174	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	3294	0	0
Lessardia elongata	0	0	0	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	3294	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperdinium spp.	0	0	0	0
Scrippsiella spp.	3294	3294	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	85634	52698	32936	32936
Und. naked dino >15 µm	6587	0	0	0
Und. thecate dino <15 µm	13174	6587	0	6587
Und. thecate dino >15 µm	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	13174	13174	6587	19762
Helicosphaera carteri	0	3294	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	3294	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	0	3294	0	0

Tabella XII - continua

	A1 (0m)	A1 (10m)	A5 (0m)	A5 (70m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	164680	82340	6587	6587
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	0	0
Ollicola vangorii	9881	6587	0	6587
Paulinella ovalis	42817	16468	13174	0
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	3294	0	0
Und. Euglenophyceae	3294	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	3294	0	0	0
Pyramimonas spp.	6587	13174	0	0
Tetraselmis spp.	9881	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	2980716	2078267	1455775	520390
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	13174	6587	0	6587
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>88928</b>	<b>95516</b>	<b>13174</b>	<b>32936</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>115277</b>	<b>72461</b>	<b>46110</b>	<b>39523</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>13174</b>	<b>23056</b>	<b>6587</b>	<b>19762</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>164680</b>	<b>82340</b>	<b>6587</b>	<b>6587</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>52698</b>	<b>23055</b>	<b>13174</b>	<b>6587</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>3294</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>19762</b>	<b>13174</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>2980716</b>	<b>2078267</b>	<b>1455775</b>	<b>520390</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>13174</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>	<b>6587</b>
<b>Total</b>	<b>3451703</b>	<b>2397750</b>	<b>1541407</b>	<b>632372</b>

Tabella XII - continua

	B6 (0m)	B6 (20m)	B10 (0m)	B10(20m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	52698	0	0	0
Chaetoceros spp. piccoli	39523	0	32936	39523
Chaetoceros tenuissimus	3294	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	0	1647	0	6587
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	16468	1647	0	6587
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	6587	0
Plagiotropis lepidoptera	0	1647	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	16468	3294	19762	26349
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	1647	0	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	3294	1647	0	6587
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	3294	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	1647	0	6587

Tabella XII - continua

	B6 (0m)	B6 (20m)	B10 (0m)	B10(20m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	4940	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	3294	0	6587	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	6587
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	1647	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	13174	24702	65872	32936
Und. naked dino >15 µm	16468	0	0	0
Und. thecate dino <15 µm	16468	14821	26349	6587
Und. thecate dino >15 µm	3294	1647	0	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	6587	8234	6587	6587
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	3294	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	1647	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	6587	4940	0	0

Tabella XII - continua

	<b>B6 (0m)</b>	<b>B6 (20m)</b>	<b>B10 (0m)</b>	<b>B10(20m)</b>
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	138332	26349	131744	65872
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	3294	0	0
Ollicola vangorii	0	0	6587	0
Paulinella ovalis	26349	3294	32936	13174
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	3294	0	0	0
Pyramimonas spp.	3294	8234	0	6587
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	1647	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	1472243	525331	2437271	2200131
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	1647	0	0
Leucocryptos spp.	0	4940	0	0
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>135039</b>	<b>13176</b>	<b>59285</b>	<b>92220</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>52698</b>	<b>47757</b>	<b>98808</b>	<b>46110</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>16468</b>	<b>14821</b>	<b>6587</b>	<b>6587</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>138332</b>	<b>26349</b>	<b>131744</b>	<b>65872</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>26349</b>	<b>6588</b>	<b>39523</b>	<b>13174</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>6588</b>	<b>8234</b>	<b>0</b>	<b>6587</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>1647</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>1472243</b>	<b>525331</b>	<b>2437271</b>	<b>2200131</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>0</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>1847717</b>	<b>650490</b>	<b>2773218</b>	<b>2430681</b>

Tabella XII - continua

	C11 (0m)	C11(20m)	C15 (0m)	C15(25m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	6587	6587	46111	79047
Chaetoceros spp. piccoli	72459	6587	0	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	6587	0	0	0
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	6587	13174	4940	52698
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	0	0	1647	6587
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	19762	0	8234	0
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	0	0	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	6587	3294	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	1647	0
Und. centric diatoms >10 µm	6587	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	6587	0	0	13174
Und. pennate diatoms >10 µm	0	0	0	6587

Tabella XII - continua

	C11 (0m)	C11(20m)	C15 (0m)	C15(25m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	6587	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	6587	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	1647	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	1647	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	6587	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	19762	32936	37877	26349
Und. naked dino >15 µm	0	6587	6587	13174
Und. thecate dino <15 µm	6587	0	11528	6587
Und. thecate dino >15 µm	13174	0	1647	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	1647	6587
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliania huxleyi	32936	13174	3294	6587
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	0	1647	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	6587
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	1647	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	0	0	3294	0

Tabella XII- continua



	C11 (0m)	C11(20m)	C15 (0m)	C15(25m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	191029	39523	90574	26349
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	3294	0
Ollicola vangorii	0	0	0	0
Paulinella ovalis	19762	6587	13174	0
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	6587	0	0	0
Pyramimonas spp.	19762	6587	16468	6587
Tetraselmis spp.	0	0	1647	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	6587
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	2918138	1462362	1177465	1719264
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	1647	0
Leucocryptos spp.	0	0	9881	6587
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>125156</b>	<b>32935</b>	<b>65873</b>	<b>158093</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>46110</b>	<b>46110</b>	<b>67520</b>	<b>46110</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>32936</b>	<b>13174</b>	<b>11529</b>	<b>19761</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>191029</b>	<b>39523</b>	<b>90574</b>	<b>26349</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>19762</b>	<b>6587</b>	<b>16468</b>	<b>0</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>26349</b>	<b>6587</b>	<b>18115</b>	<b>6587</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6587</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>2918138</b>	<b>1462362</b>	<b>1177465</b>	<b>1719264</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11528</b>	<b>6587</b>
<b>Total</b>	<b>3359480</b>	<b>1607278</b>	<b>1459072</b>	<b>1989338</b>

Tabella XII - continua

	SC1 (0m)	SC1(11m)	SC2 (0m)	SC2(11m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	3294	0
Bacteriastrum furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrum parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrum spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorentianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	131744	98808	3294	0
Chaetoceros spp. piccoli	32936	0	29642	29642
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	6587	3294	3294	0
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	0	9881	13174	13174
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	0	0	0	6587
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	19762	9881	9881	13174
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	0	0	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	3294
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	3294	3294	0
Und. pennate diatoms >10 µm	6587	9881	0	3294

Tabella XII - continua

	SC1 (0m)	SC1(11m)	SC2 (0m)	SC2(11m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	6587	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	6587	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	3294	0	0
Mesoporus adriaticus	0	0	0	0
Mesoporus sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	3294	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	6587	0	3294
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	65872	42817	16468	23055
Und. naked dino >15 µm	6587	3294	0	0
Und. thecate dino <15 µm	0	16468	6587	3294
Und. thecate dino >15 µm	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	6587	6587	0	3294
Helicosphaera carteri	0	0	0	3294
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	6587	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	19762	0	0	6587

Tabella XII - continua

	SC1 (0m)	SC1(11m)	SC2 (0m)	SC2(11m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	210791	102102	19762	23055
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurospira sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	0	6587
Ollicola vangorii	26349	0	3294	0
Paulinella ovalis	59285	42817	13174	3294
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	6587	0	0
Pyramimonas spp.	13174	9881	6587	3294
Tetraselmis spp.	0	3294	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	6587	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	3267260	1801604	1251571	1300976
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	26349	6587	3294	3294
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>197616</b>	<b>135039</b>	<b>65873</b>	<b>69165</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>79046</b>	<b>82341</b>	<b>23055</b>	<b>29643</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>32936</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>	<b>13175</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>210791</b>	<b>102102</b>	<b>19762</b>	<b>23055</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>85634</b>	<b>42817</b>	<b>16468</b>	<b>9881</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>13174</b>	<b>19762</b>	<b>6587</b>	<b>3294</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>3267260</b>	<b>1801604</b>	<b>1251571</b>	<b>1300976</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>26349</b>	<b>6587</b>	<b>3294</b>	<b>3294</b>
<b>Total</b>	<b>3912806</b>	<b>2203426</b>	<b>1386610</b>	<b>1452483</b>

Tabella XII - continua

	SC4 (0m)	SC4(15m)	SC5 (0m)	SC5(15m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	0	0	85634	0
Chaetoceros spp. piccoli	9881	3294	32936	32936
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	0	0	0	6587
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	19762	3294	0	6587
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	3294	0	0	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0	6587	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	0	3294	13174	13174
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	0	0	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	3294	0	13174	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	0	0	0

Tabella XII - continua

	SC4 (0m)	SC4(15m)	SC5 (0m)	SC5(15m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	0	6587
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	3294	0	0	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	13174	0	65872	85634
Und. naked dino >15 µm	0	0	6587	0
Und. thecate dino <15 µm	6587	0	26349	6587
Und. thecate dino >15 µm	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	3294	0	26349	13174
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	0	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	0	0	0	0

Tabella XII - continua

	SC4 (0m)	SC4(15m)	SC5 (0m)	SC5(15m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	19762	16468	39523	13174
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	6587	0
Ollicola vangorii	0	0	6587	0
Paulinella ovalis	0	0	13174	13174
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	6587
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	0	0	0
Pyramimonas spp.	6587	6587	6587	26349
Tetraselmis spp.	0	3294	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	1113240	932091	2239654	2266003
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	3294	6587	0	0
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>36231</b>	<b>9882</b>	<b>151505</b>	<b>59284</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>23055</b>	<b>0</b>	<b>98808</b>	<b>98808</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>	<b>26349</b>	<b>13174</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>19762</b>	<b>16468</b>	<b>39523</b>	<b>13174</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26348</b>	<b>13174</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6587</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>6587</b>	<b>9881</b>	<b>6587</b>	<b>26349</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>1113240</b>	<b>932091</b>	<b>2239654</b>	<b>2266003</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>3294</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>1205463</b>	<b>974909</b>	<b>2588774</b>	<b>2496553</b>

Tabella XII - continua

## CAMPAGNA massima stratificazione

### Clorofilla a, Solidi sospesi, carbonio organico totale

Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (μM)	TSS (mg/l)
A1	0	0.09	84.80	0.29
	-10	0.14	96.15	0.30
	-25	0.24	67.99	0.32
	-50	0.39	69.21	0.26
A2	0	0.08	79.61	0.10
	-10	0.09	81.23	0.12
	-25	0.11	68.07	0.28
	-50	0.19	67.35	0.24
	-75	0.21	65.82	0.37
A3	0	0.09	73.90	0.34
	-10	0.08	77.65	0.31
	-25	0.11	68.18	0.28
	-50	0.16	66.35	0.23
	-100	0.21	61.65	0.62
A4	0	0.07	76.78	0.29
	-10	0.08	74.62	0.30
	-25	0.09	71.04	0.29
	-50	0.13	66.16	0.23
	-100	0.16	62.98	0.81
	-182		55.25	0.26
A5	0	0.08	72.22	0.30
	-10	0.08	86.97	0.30
	-25	0.10	71.46	0.31
	-50	0.13	72.90	0.23
	-100	0.17	82.66	0.39
	-200		53.74	0.16
	-440		48.64	0.82
B6	0	0.15	73.52	0.21
	-10	0.12	92.22	0.29
	-24	0.26	73.85	0.37
	-50	0.20	77.16	0.22
B7	0	0.14	72.99	0.33
	-10	0.19	88.11	0.31
	-25	0.19	75.53	0.30
	-40	0.25	78.39	0.22
	-90	0.15	72.03	0.39

Tabella XIII- Risultati analisi clorofilla a, solidi sospesi e carbonio organico totale della campagna massima stratificazione.



Stazione	Profondità (m)	Chl a (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (μM)	TSS (mg/l)
<b>B8</b>	0	0.12	74.05	0.24
	-10	0.12	87.44	0.30
	-25	0.11	75.23	0.25
	-43	0.20	77.59	0.32
	-100	0.15	69.67	0.13
	-200		52.49	0.09
	-250		51.81	0.12
<b>B9</b>	0	0.13	73.18	0.21
	-10	0.11	86.42	0.21
	-25	0.10	74.12	0.19
	-50	0.16	78.54	0.18
	-100	0.15	69.41	0.11
	-200		51.29	0.13
	-400		50.89	0.12
<b>B10</b>	0	0.09	73.10	0.31
	-10	0.11	85.84	0.33
	-25	0.11	76.87	0.23
	-50	0.15	79.04	0.15
	-80	0.24	68.71	0.19
	-200		51.07	0.10
	-400		51.30	0.15
	-680		47.23	0.12
<b>C11</b>	0	0.15	69.59	0.33
	-10	0.20	67.41	0.35
	-25	0.18	78.89	0.34
	-45	0.32	77.91	0.32
	-100	0.11	69.72	0.13
<b>C12</b>	0	0.15	71.96	0.35
	-10	0.16	68.75	0.35
	-25	0.14	72.54	0.37
	-50	0.29	71.06	0.30
	-100	0.12	68.73	0.17
	-215		57.85	0.16
<b>C13</b>	0	0.16	72.87	0.33
	-10	0.15	71.45	0.34
	-25	0.16	73.32	0.34
	-50	0.28	69.67	0.29
	-100	0.12	61.52	0.19
	-200		54.06	0.15
	-372		51.82	0.17

Tabella XIII - continua

Stazione	Profondità (m)	Chl <i>a</i> (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (μM)	TSS (mg/l)
C14	0	0.15	70.71	0.35
	-10	0.17	71.37	0.25
	-25	0.12	74.78	0.29
	-50	0.26	69.01	0.29
	-100	0.13	60.64	0.20
	-200		54.98	0.18
	-409		51.24	0.36
	-540		46.54	0.14
C15	0	0.10	71.75	0.34
	-10	0.11	72.12	0.36
	-25	0.11	74.17	0.34
	-50	0.18	68.86	0.27
	-100	0.15	57.52	0.21
	-200		55.11	0.19
	-400		53.83	0.17
	-600		44.85	0.17
	-730		49.81	0.14
SC1	0	0.09	75.10	0.32
	-10	0.09	77.36	0.33
	-25	0.10	76.06	0.31
	-50	0.08	81.73	0.30
	-90	0.19	74.81	0.22
	-200		56.00	0.14
	-400		56.19	0.05
	-600		52.54	0.07
SC2	0	0.10	76.63	0.42
	-10	0.09	74.99	0.41
	-25	0.11	76.46	0.39
	-50	0.14	79.20	0.33
	-90	0.21	63.04	0.23
	-200		57.65	0.19
	-437		56.73	0.47
SC3	0	0.08	77.99	0.35
	-10	0.10	78.14	0.34
	-25	0.11	75.44	0.35
	-50	0.15	77.25	0.29
	-100	0.15	76.75	0.20
	-200		57.80	0.16
	-400		56.46	0.14
	-580		52.95	0.10

Tabella XIII - continua

Stazione	Profondità (m)	Chl <i>a</i> (mg/m <sup>3</sup> )	TOC (μM)	TSS (mg/l)
SC4	0	0.09	81.15	0.33
	-10	0.10	82.19	0.33
	-25	0.10	79.56	0.32
	-50	0.15	78.21	0.28
	-100	0.17	63.75	0.29
	-200		59.24	0.18
	-400		57.11	0.08
	-690		54.40	0.10
SC5	0	0.06	76.37	0.30
	-10	0.10	84.65	0.31
	-25	0.09	77.04	0.29
	-50	0.16	76.91	0.26
	-100	0.17	66.17	0.18
	-200		52.26	0.21
	-400		51.43	0.10
	-608		50.96	0.12

Tabella XIII - continua

### Nutrienti

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
A1	0	0.04	0.04	0.17	0.09	1.16	0.24
	-10	0.05	0.04	0.23	0.09	1.24	0.22
	-25	0.03	0.03	0.27	0.09	1.34	0.22
	-50	0.05	0.03	0.22	0.09	1.35	0.24
A2	0	0.04	0.03	0.18	0.09	1.14	0.22
	-10	0.03	0.03	0.20	0.09	1.13	0.22
	-25	0.03	0.03	0.24	0.09	1.07	0.22
	-50	0.03	0.03	0.31	0.09	1.14	0.26
	-75	0.08	0.07	0.24	0.09	1.44	0.26
A3	0	0.15	0.04	0.27	0.10	1.16	0.22
	-10	0.07	0.03	0.21	0.10	1.15	0.26
	-25	0.08	0.03	0.17	0.09	1.06	0.25
	-50	0.06	0.03	0.25	0.09	1.14	0.24
	-100	0.05	0.03	0.19	0.09	1.13	0.23
A4	0	0.18	0.04	0.25	0.12	1.19	0.26
	-10	0.08	0.04	0.20	0.10	1.14	0.26
	-25	0.07	0.04	0.27	0.09	1.09	0.23
	-50	0.06	0.04	0.45	0.09	1.19	0.23
	-100	1.66	0.12	0.31	0.10	2.03	0.24
	-182	4.98	0.05	0.30	0.21	4.39	0.37
A5	0	0.18	0.03	0.25	0.10	1.19	0.27
	-10	0.10	0.03	0.23	0.10	1.15	0.26
	-25	0.07	0.03	0.21	0.10	1.10	0.26
	-50	0.06	0.03	0.19	0.10	0.97	0.25
	-100	1.64	0.13	0.21	0.10	2.02	0.24
	-200	4.95	0.04	0.24	0.21	4.29	0.35
	-440	5.85	0.05	0.26	0.26	6.54	0.42
B6	0	0.19	0.01	0.15	0.10	1.41	0.23
	-10	0.14	0.01	0.07	0.10	1.20	0.26
	-24	0.17	0.01	0.08	0.10	1.38	0.22
	-50	0.12	0.01	0.14	0.10	1.00	0.23
B7	0	0.17	0.01	0.12	0.10	1.34	0.24
	-10	0.15	0.02	0.14	0.10	1.45	0.25
	-25	0.12	0.01	0.15	0.11	1.25	0.26
	-40	0.13	0.02	0.20	0.11	1.23	0.23
	-90	1.45	0.16	0.12	0.11	1.86	0.27

Tabella XIV- Risultati analisi nutrienti della campagna massima stratificazione.

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
<b>B8</b>	<b>0</b>	0.19	0.02	0.09	0.11	1.21	0.23
	<b>-10</b>	0.13	0.01	0.10	0.11	1.20	0.24
	<b>-25</b>	0.15	0.01	0.14	0.11	1.09	0.25
	<b>-43</b>	0.10	0.03	0.25	0.10	1.31	0.25
	<b>-100</b>	1.50	0.03	0.33	0.15	1.31	0.29
	<b>-200</b>	4.84	0.04	0.28	0.22	4.05	0.34
	<b>-250</b>	5.06	0.05	0.27	0.23	4.60	0.34
<b>B9</b>	<b>0</b>	0.24	0.04	0.26	0.12	1.26	0.27
	<b>-10</b>	0.12	0.04	0.24	0.11	1.22	0.27
	<b>-25</b>	0.10	0.03	0.25	0.10	1.11	0.28
	<b>-50</b>	0.08	0.03	0.25	0.10	0.95	0.28
	<b>-100</b>	1.76	0.10	0.25	0.10	1.89	0.30
	<b>-200</b>	4.87	0.04	0.33	0.22	4.14	0.36
	<b>-400</b>	5.75	0.04	0.54	0.26	5.98	0.41
	<b>-530</b>	6.02	0.05	0.43	0.28	6.90	0.42
<b>B10</b>	<b>0</b>	0.23	0.08	0.33	0.11	1.21	0.26
	<b>-10</b>	0.10	0.05	0.34	0.11	1.21	0.26
	<b>-25</b>	0.10	0.09	0.36	0.11	1.09	0.28
	<b>-50</b>	0.14	0.11	0.45	0.10	1.08	0.28
	<b>-80</b>	0.22	0.15	0.38	0.11	1.43	0.33
	<b>-200</b>	4.77	0.05	0.16	0.22	4.13	0.35
	<b>-400</b>	5.61	0.04	0.13	0.24	5.82	0.38
	<b>-680</b>	6.19	0.05	0.26	0.28	8.02	0.39
<b>C11</b>	<b>0</b>	0.40	0.03	0.24	0.10	1.33	0.25
	<b>-10</b>	0.28	0.01	0.23	0.10	1.32	0.24
	<b>-25</b>	0.16	0.01	0.27	0.14	1.35	0.33
	<b>-45</b>	0.17	0.02	0.34	0.10	1.22	0.21
	<b>-100</b>	2.31	0.07	0.13	0.11	2.25	0.26
<b>C12</b>	<b>0</b>	0.35	0.02	0.28	0.10	1.30	0.27
	<b>-10</b>	0.28	0.01	0.24	0.10	1.26	0.27
	<b>-25</b>	0.17	0.01	0.25	0.10	1.23	0.27
	<b>-50</b>	0.18	0.02	0.28	0.10	1.19	0.26
	<b>-100</b>	2.35	0.08	0.19	0.11	2.16	0.27
	<b>-215</b>	5.29	0.03	0.25	0.24	4.26	0.34
<b>C13</b>	<b>0</b>	0.36	0.04	0.25	0.09	1.31	0.26
	<b>-10</b>	0.22	0.03	0.25	0.09	1.29	0.27
	<b>-25</b>	0.17	0.03	0.19	0.09	1.25	0.25
	<b>-50</b>	0.14	0.03	0.21	0.09	1.16	0.23
	<b>-100</b>	2.59	0.09	0.25	0.11	2.28	0.26
	<b>-200</b>	5.26	0.04	0.31	0.22	4.00	0.37
	<b>-372</b>	6.04	0.05	0.29	0.27	5.77	0.40

Tabella XIV- continua

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (μM)	N-NO <sub>2</sub> (μM)	N-NH <sub>4</sub> (μM)	P-PO <sub>4</sub> (μM)	Si-SiO <sub>4</sub> (μM)	P <sub>tot</sub> (μM)
C14	0	0.42	0.02	0.30	0.11	1.30	0.30
	-10	0.22	0.03	0.38	0.09	1.28	0.29
	-25	0.20	0.01	0.22	0.09	1.11	0.28
	-50	0.18	0.01	0.26	0.09	1.17	0.28
	-100	2.43	0.08	0.21	0.10	2.13	0.30
	-200	5.38	0.03	0.23	0.23	4.03	0.34
	-409	6.18	0.03	0.24	0.28	6.12	0.38
	-540	6.64	0.04	0.28	0.29	7.10	0.39
C15	0	0.36	0.02	0.27	0.09	1.22	0.26
	-10	0.20	0.01	0.40	0.11	1.25	0.25
	-25	0.17	0.01	0.21	0.10	1.06	0.25
	-50	0.18	0.01	0.24	0.09	0.96	0.23
	-100	2.44	0.06	0.20	0.11	2.25	0.25
	-200	5.66	0.03	0.25	0.22	4.06	0.33
	-400	6.16	0.04	0.94	0.25	5.65	0.35
	-600	6.83	0.02	0.28	0.28	7.10	0.40
SC1	0	0.05	0.01	0.12	0.08	1.08	0.24
	-10	0.07	0.01	0.10	0.09	1.09	0.23
	-25	0.10	0.02	0.10	0.09	1.07	0.27
	-50	0.08	0.02	0.21	0.09	1.01	0.27
	-90	1.13	0.14	0.20	0.09	1.61	0.27
	-200	5.26	0.02	0.14	0.23	4.10	0.33
	-400	5.64	0.03	0.14	0.25	5.66	0.39
	-600	6.36	0.02	0.11	0.29	7.06	0.43
SC2	0	0.04	0.01	0.15	0.08	1.09	0.24
	-10	0.05	0.01	0.14	0.08	1.09	0.24
	-25	0.05	0.01	0.12	0.09	1.07	0.23
	-50	0.02	0.03	0.27	0.09	0.96	0.23
	-90	0.87	0.13	0.22	0.09	1.53	0.23
	-200	5.50	0.02	0.18	0.22	4.12	0.34
	-437	6.39	0.02	0.24	0.27	6.11	0.40
SC3	0	0.17	0.01	0.22	0.09	1.11	0.25
	-10	0.10	0.01	0.24	0.10	1.09	0.25
	-25	0.09	0.02	0.22	0.09	1.02	0.25
	-50	0.10	0.01	0.20	0.09	0.90	0.25
	-100	2.07	0.08	0.27	0.10	1.91	0.26
	-200	5.60	0.02	0.27	0.23	4.30	0.32
	-400	6.45	0.02	0.35	0.26	5.99	0.36
	-580	6.95	0.02	0.29	0.30	7.59	0.42

Tabella XIV- continua

Stazione	Profondità (m)	N-NO <sub>3</sub> (µM)	N-NO <sub>2</sub> (µM)	N-NH <sub>4</sub> (µM)	P-PO <sub>4</sub> (µM)	Si-SiO <sub>4</sub> (µM)	P <sub>tot</sub> (µM)
SC4	0	0.26	0.01	0.28	0.10	1.15	0.26
	-10	0.16	0.01	0.27	0.09	1.09	0.25
	-25	0.13	0.01	0.23	0.09	1.02	0.25
	-50	0.14	0.01	0.30	0.09	0.90	0.27
	-100	2.18	0.08	0.25	0.11	2.10	0.36
	-200	5.65	0.02	0.34	0.22	4.24	0.40
	-400	6.32	0.01	0.30	0.26	5.66	0.42
	-690	7.02	0.01	0.19	0.28	7.88	0.44
SC5	0	0.32	0.01	0.16	0.10	1.15	0.24
	-10	0.19	0.00	0.12	0.10	1.11	0.24
	-25	0.18	0.01	0.13	0.09	1.04	0.23
	-50	0.18	0.00	0.16	0.10	0.99	0.24
	-100	1.93	0.08	0.20	0.10	1.88	0.25
	-200	5.69	0.01	0.24	0.23	4.32	0.32
	-400	6.43	0.02	0.21	0.25	5.97	0.37
	-608	7.18	0.03	0.25	0.28	7.58	0.44

Tabella XIV- continua

## Fitoplancton

	A1 (0m)	A1 (25m)	A5 (0m)	A5 (100m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	0	0	0	0
Chaetoceros spp. piccoli	0	0	0	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	0	1317	0	1317
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	0	0	0	0
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	1976
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	0	2635	0	0
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	0	0	659
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	0
Thalassiosira spp.	0	2635	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	2196	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	659
Und. pennate diatoms >10 µm	0	0	0	1317

**Tabella XV-** Risultati analisi fitoplancton campagna massima stratificazione.



	A1 (0m)	A1 (25m)	A5 (0m)	A5 (100m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	0	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	10540	10540	10979	6587
Und. naked dino >15 µm	3952	6587	8783	659
Und. thecate dino <15 µm	0	1317	2196	659
Und. thecate dino >15 µm	1317	0	0	659
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	1317	1317	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	11857	7905	6587	6587
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	2635	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	2635	1317	2196	1317

Tabella XV- continua

	A1 (0m)	A1 (25m)	A5 (0m)	A5 (100m)
<b>Cryptophyceae</b>	1317	2635	2196	0
Und. Cryptophyceae				
<b>Chrysophyceae</b>	0	0	0	0
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	659
Meringosphaera mediterranea	11857	2635	4391	0
Ollicola vangorii	0	2635	0	0
Paulinella ovalis				
<b>Chlorophyceae</b>	0	0	0	0
Und. Chlorophyceae				
<b>Euglenophyceae</b>	0	0	0	0
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae				
<b>Prasinophyceae</b>	0	2635	2196	0
Pseudoscourfieldia marina	1317	1317	0	1317
Pyramimonas spp.	0	0	0	0
Tetraselmis spp.				
<b>Prymnesiophyceae</b>	0	0	0	0
Phaeocystis spp.				
<b>Dictyochophyceae</b>	0	0	0	0
Dictyocha fibula				
<b>Others flagellates</b>	359662	140966	270076	47428
Phytoflagellates <10 µm	0	0	0	0
Phytoflagellates >10 µm				
<b>incertae sedis</b>	0	0	0	0
Commaton cryoporinum	0	1317	2196	0
Leucocryptos spp.	0	0	0	9222
Solenicola sp.				
	<b>0</b>	<b>6587</b>	<b>2196</b>	<b>5928</b>
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>15809</b>	<b>18444</b>	<b>21958</b>	<b>8564</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>18444</b>	<b>10539</b>	<b>8783</b>	<b>7904</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>1317</b>	<b>2635</b>	<b>2196</b>	<b>0</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>11857</b>	<b>5270</b>	<b>4391</b>	<b>659</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>1317</b>	<b>3952</b>	<b>2196</b>	<b>1317</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>359662</b>	<b>140966</b>	<b>270076</b>	<b>47428</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>0</b>	<b>1317</b>	<b>2196</b>	<b>9222</b>
<b>incertae sedis</b>				
	<b>408406</b>	<b>189710</b>	<b>313992</b>	<b>81022</b>
<b>Total</b>	1317	2635	2196	0

Tabella XV- continua

	B6 (0m)	B6 (25m)	B10 (0m)	B10(80m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	0	0	0	0
Chaetoceros spp. piccoli	0	659	0	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	1317	0	0	0
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	0	0	0	0
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	659
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	1317	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	0	659	0	0
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	659	0	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	2635	0	0	1317

Tabella XV - continua

	B6 (0m)	B6 (25m)	B10 (0m)	B10(80m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	0	0
Mesoporus adriaticus	0	0	0	0
Mesoporus sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	1317	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	659	0	0
Phalacroma rotundatum	1317	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	2635	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	17127	17127	10540	6587
Und. naked dino >15 µm	1317	3294	1317	1976
Und. thecate dino <15 µm	1317	1317	0	0
Und. thecate dino >15 µm	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosospina	0	1317	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliania huxleyi	10540	13833	6587	3952
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	1317	0	1317	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	1317	1317	0	659

Tabella XV- continua

	B6 (0m)	B6 (25m)	B10 (0m)	B10(80m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	1317	3952	0	0
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	0	0
Ollicola vangorii	11857	2635	6587	0
Paulinella ovalis	0	0	0	0
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	1317	659	1317	0
Pyramimonas spp.	1317	2635	2635	1976
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	316186	196958	212108	71142
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	0	1317	0	659
Solenicola sp.	0	0	0	5270
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>3952</b>	<b>3294</b>	<b>0</b>	<b>1976</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>25030</b>	<b>22397</b>	<b>11857</b>	<b>8563</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>13174</b>	<b>16467</b>	<b>7904</b>	<b>4611</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>1317</b>	<b>3952</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>11857</b>	<b>2635</b>	<b>6587</b>	<b>0</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>2634</b>	<b>3294</b>	<b>3952</b>	<b>1976</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>316186</b>	<b>196958</b>	<b>212108</b>	<b>71142</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>0</b>	<b>1317</b>	<b>0</b>	<b>5929</b>
<b>Total</b>	<b>374150</b>	<b>250314</b>	<b>242408</b>	<b>94197</b>

Tabella XV- continua

	C11 (0m)	C11(45m)	C15 (0m)	C15(90m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	0	0	0	0
Chaetoceros spp. piccoli	0	0	0	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	0	1317	0	0
Dactyliosolen blavyanus	0	659	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	0	0	0	0
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	1317
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	1317	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	659	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfortipo piccolo)	0	1976	0	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	1317	3294	0	0
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	0	0	659
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	659
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	659
Und. pennate diatoms >10 µm	1317	0	0	1317

Tabella XV - continua

	C11 (0m)	C11(45m)	C15 (0m)	C15(90m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	659	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	0	0	1317
Mesoporus adriaticus	0	0	0	0
Mesoporus sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	0	659
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	659
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	1317	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	659	0	0
Und. naked dino <15 µm	11857	12516	15809	5270
Und. naked dino >15 µm	6587	7246	6587	2635
Und. thecate dino <15 µm	1317	0	1317	1317
Und. thecate dino >15 µm	2635	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	0
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliania huxleyi	7905	659	5270	659
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	1317	0	2635	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	1317	0	0	0

Tabella XV- continua

	C11 (0m)	C11(45m)	C15 (0m)	C15(90m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	11857	0	6587	1317
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	0	0	2635	659
Ollicola vangorii	7905	659	6587	0
Paulinella ovalis	0	1317	0	0
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	1317	0	0	0
Pyramimonas spp.	2635	659	0	1317
Tetraselmis spp.	13174	0	3952	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	500629	299718	430804	77070
Phytoflagellates >10 µm	1317	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	659	0	0
Leucocryptos spp.	2635	3294	2635	0
Solenicola sp.	0	11198	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>2634</b>	<b>9222</b>	<b>0</b>	<b>4611</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>23713</b>	<b>21080</b>	<b>23713</b>	<b>11857</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>10539</b>	<b>659</b>	<b>7905</b>	<b>659</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>11857</b>	<b>0</b>	<b>6587</b>	<b>1317</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>7905</b>	<b>1976</b>	<b>9222</b>	<b>659</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>17126</b>	<b>659</b>	<b>3952</b>	<b>1317</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>501946</b>	<b>299718</b>	<b>430804</b>	<b>77070</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>2635</b>	<b>15151</b>	<b>2635</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>578355</b>	<b>348465</b>	<b>484818</b>	<b>97490</b>

Tabella XV- continua



	SC1 (0m)	SC1(90m)	SC2 (0m)	SC2(90m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorenzianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	0	0	0	1976
Chaetoceros spp. piccoli	0	0	0	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	0	0	0	0
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	0	0	0	0
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	2635	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	0	0	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	0
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	1317	1317	0

Tabella XV - continua

	SC1 (0m)	SC1(90m)	SC2 (0m)	SC2(90m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	0	659
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	659	0	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	659
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	0	1317	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	13174	8563	17127	15151
Und. naked dino >15 µm	3952	3952	1317	1976
Und. thecate dino <15 µm	0	0	1317	659
Und. thecate dino >15 µm	0	659	0	0
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	659
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliana huxleyi	6587	7905	6587	7246
Helicosphaera carteri	0	0	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	0
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	1317	0	1317	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	0	0	0	0
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	3952	659	0	659

Tabella XV- continua

	SC1 (0m)	SC1(90m)	SC2 (0m)	SC2(90m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	2635	659	1317	0
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	1317	0	2635	0
Ollicola vangorii	6587	0	9222	1317
Paulinella ovalis	0	0	0	0
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	0	0	1317	0
Pyramimonas spp.	0	659	0	1317
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	0
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	238457	63237	384694	57968
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	2635	1317	1317	0
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>0</b>	<b>3952</b>	<b>1317</b>	<b>1976</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>17126</b>	<b>13833</b>	<b>21078</b>	<b>19104</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>11856</b>	<b>8564</b>	<b>7904</b>	<b>8564</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>2635</b>	<b>659</b>	<b>1317</b>	<b>0</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>7904</b>	<b>0</b>	<b>11857</b>	<b>1317</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>0</b>	<b>659</b>	<b>1317</b>	<b>1317</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>238457</b>	<b>63237</b>	<b>384694</b>	<b>57968</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>2635</b>	<b>1317</b>	<b>1317</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>280613</b>	<b>92221</b>	<b>430801</b>	<b>90246</b>

Tabella XV- continua

	SC4 (0m)	SC4(100m)	SC5 (0m)	SC5(100m)
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionellopsis glacialis	0	0	0	0
Bacteriastrium furcatum	0	0	0	0
Bacteriastrium parallelum	0	0	0	0
Bacteriastrium spp.	0	0	0	0
Cerataulina pelagica	0	0	0	0
Chaetoceros affinis	0	0	0	0
Chaetoceros brevis	0	0	0	0
Chaetoceros compressus	0	0	0	0
Chaetoceros curvisetus	0	0	0	0
Chaetoceros danicus	0	0	0	0
Chaetoceros diadema	0	0	0	0
Chaetoceros diversus	0	0	0	0
Chaetoceros lorentianus	0	0	0	0
Chaetoceros peruvianus	0	0	0	0
Chaetoceros socialis	0	0	0	0
Chaetoceros spp.	0	0	0	0
Chaetoceros spp. piccoli	0	0	0	0
Chaetoceros tenuissimus	0	0	0	0
Chaetoceros tetrastichon	0	0	0	0
Cocconeis sp.	0	0	0	0
Cylindrotheca closterium	0	329	0	0
Dactyliosolen blavyanus	0	0	0	0
Dactyliosolen fragilissimus	0	0	0	0
Dactyliosolen phuketensis	0	0	0	0
Hemiaulus sinensis	0	0	0	0
Lauderia annulata	0	0	0	0
Leptocylindrus danicus	0	0	0	0
Leptocylindrus mediterraneus	0	0	0	0
Minutocellus polymorphus	0	0	0	0
Plagiotropis lepidoptera	0	0	0	0
Proboscia alata	0	0	0	0
Pseudo.galaxiae (morfotipo piccolo)	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia delicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia fraudulenta	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia galaxiae	0	0	0	659
Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima	0	0	0	0
Pseudo-nitzschia spp.	0	329	0	0
Thalassionema nitzschioides	0	0	0	0
Thalassionema spp.	0	0	0	329
Thalassiosira spp.	0	0	0	0
Und. centric diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms <5 µm	0	0	0	0
Und. centric diatoms >10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms <10 µm	0	0	0	0
Und. pennate diatoms >10 µm	0	659	0	1647

Tabella XV - continua

	SC4 (0m)	SC4(100m)	SC5 (0m)	SC5(100m)
<b>Dinophyceae</b>				
Alexandrium spp.	0	0	0	0
Ceratium declinatum	0	0	0	0
Ceratium fusus	0	0	0	0
Cochlodinium sp.	0	0	0	0
Dino-Cyst	0	0	0	0
Gymnodinium spp.	0	0	0	0
Gyrodinium spp.	0	0	0	0
Heterocapsa minima	0	0	0	0
Heterocapsa niei	0	0	0	0
Ind. peridinioid	0	0	0	0
Lessardia elongata	0	329	0	0
Mesoporos adriaticus	0	0	0	0
Mesoporos sp.	0	0	0	0
Oxytoxum spp.	0	0	0	0
Oxytoxum variabile	0	659	0	0
Pentapharsodinium tyrrhenicum	0	0	0	0
Polykrikos cfr. kofoidi	0	0	0	0
Prorocentrum maximum	0	0	0	0
Prorocentrum spp.	0	0	0	0
Prorocentrum triestinum	0	0	0	0
Protoceratium reticulatum	0	0	0	0
Protoperidinium spp.	0	0	0	0
Scrippsiella spp.	0	0	0	0
Scrippsiella trochoidea cyst	0	0	0	0
Thoracosphaera heimii	0	0	0	0
Torodinium robustum	0	0	0	0
Und. naked dino <15 µm	13833	11198	10540	6587
Und. naked dino >15 µm	1976	1317	6587	2306
Und. thecate dino <15 µm	0	0	1317	1317
Und. thecate dino >15 µm	0	0	0	1317
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>				
Acanthoica quattrosolina	0	0	0	0
Algirosphaera oryza	0	0	0	329
Anoplosolenia brasiliensis	0	0	0	0
Calcidiscus leptoporus	0	0	0	0
Calciosolenia murrayi	0	0	0	0
Ceratolithus cristatus	0	0	0	0
Coronosphaera mediterranea	0	0	0	0
Discosphaera tubifer	0	0	0	0
Emiliania huxleyi	11857	0	19762	659
Gladiolithus flabellatus	0	329	0	0
Ophiaster spp.	0	0	0	329
Papposphaera lepida	0	0	0	0
Rhabdosphaera claviger	2635	0	0	0
Sphaerocalyptra quadridentata	0	0	0	0
Syracolithus quadriperforatus	0	0	0	0
Syracosphaera hystrica	0	0	0	0
Syracosphaera pulchra	659	0	0	329
Umbilicosphaera sibogae	0	0	0	0
Und. Coccolitophorids	1317	5270	3952	6587

Tabella XV- continua

	SC4 (0m)	SC4(100m)	SC5 (0m)	SC5(100m)
<b>Cryptophyceae</b>				
Und. Cryptophyceae	0	0	0	0
<b>Chrysophyceae</b>				
Apedinella spinifera	0	0	0	0
Aurosphaera sp.	0	0	0	0
Dinobryon coalescens	0	0	0	0
Dinobryon faculiferum	0	0	0	0
Meringosphaera mediterranea	1317	0	2635	0
Ollicola vangorii	4611	0	5270	0
Paulinella ovalis	1317	0	0	0
<b>Chlorophyceae</b>				
Und. Chlorophyceae	0	0	0	0
<b>Euglenophyceae</b>				
Trakelomonas sp.	0	0	0	0
Und. Euglenophyceae	0	0	0	0
<b>Prasinophyceae</b>				
Pseudoscourfieldia marina	659	0	1317	0
Pyramimonas spp.	0	329	0	2306
Tetraselmis spp.	0	0	0	0
<b>Prymnesiophyceae</b>				
Phaeocystis spp.	0	0	0	9222
<b>Dictyochophyceae</b>				
Dictyocha fibula	0	0	0	0
<b>Others flagellates</b>				
Phytoflagellates <10 µm	162046	27996	201569	33265
Phytoflagellates >10 µm	0	0	0	0
<b>incertae sedis</b>				
Commaton cryoporinum	0	0	0	0
Leucocryptos spp.	659	0	2635	329
Solenicola sp.	0	0	0	0
<b>Bacillariophyceae</b>	<b>0</b>	<b>1317</b>	<b>0</b>	<b>2635</b>
<b>Dinophyceae</b>	<b>15809</b>	<b>13503</b>	<b>18444</b>	<b>11527</b>
<b>Prymnesiophyceae (Coccolitine)</b>	<b>16468</b>	<b>5599</b>	<b>23714</b>	<b>8233</b>
<b>Cryptophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Chrysophyceae</b>	<b>7245</b>	<b>0</b>	<b>7905</b>	<b>0</b>
<b>Chlorophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Euglenophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Prasinophyceae</b>	<b>659</b>	<b>329</b>	<b>1317</b>	<b>2306</b>
<b>Prymnesiophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9222</b>
<b>Dictyochophyceae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Others flagellates</b>	<b>162046</b>	<b>27996</b>	<b>201569</b>	<b>33265</b>
<b>incertae sedis</b>	<b>659</b>	<b>0</b>	<b>2635</b>	<b>329</b>
<b>Total</b>	<b>202886</b>	<b>48744</b>	<b>255584</b>	<b>67517</b>

Tabella XV- continua

**APPENDICE B “AMBIENTE BENTONICO E SEDIMENTI”**

## GRANULOMETRIA

STAZIONE	CAMPAGNA	% GHIAIA	% SABBIA	% PELITE
F1	0%	0.00	5.76	92.24
	50%	0.00	4.97	95.03
	100%	0.00	2.91	97.09
F2	0%	0.00	3.64	96.36
	50%	0.00	3.25	96.75
	100%	0.00	2.00	98.00
F3	0%	0.01	4.42	95.57
	50%	0.00	4.84	95.16
	100%	0.00	2.31	97.69
F4	0%	0.23	8.88	90.89
	50%	0.17	6.98	92.85
	100%	0.02	5.82	94.16

Tabella I - Risultati analisi granulometriche dei sedimenti, stazioni F.

STAZIONE	CAMPAGNA	% GHIAIA	% SABBIA	% PELITE
P1	0%	0.00	91.49	8.51
	50%	0.00	75.24	24.76
	100%	0.00	69.60	30.40
	2 mesi	0.00	83.30	16.70
P2	0%	13.29	84.28	2.43
	50%	0.00	76.03	23.97
	100%	0.00	74.80	25.20
	2 mesi	0.00	72.60	27.40
P3	0%	0.00	60.74	39.26
	50%	0.00	79.50	20.50
	100%	0.00	67.70	32.30
	2 mesi	0.00	83.40	16.60
P4	0%	0.19	86.05	13.76
	50%	0.00	85.37	14.63
	100%	0.00	82.80	17.20
	2 mesi	0.00	89.10	10.90

Tabella II - Risultati analisi granulometriche dei sedimenti, stazioni P.



## METALLI

STAZIONE	CAMPAGNA	Cr (mg/Kg)	Cd (mg/Kg)	As (mg/Kg)	Hg (mg/Kg)
F1	0%	20.52	0.14	9.67	0.24
	50%	24.3	0.21	10.27	0.15
	100%	32.05	0.28	9.59	0.17
F2	0%	25.75	0.15	6.75	0.21
	50%	31.12	0.26	8.42	0.21
	100%	34.57	0.27	11.72	0.20
F3	0%	22.55	0.20	11.79	0.12
	50%	29.4	0.25	11.46	0.14
	100%	29.62	0.33	8.91	0.16
F4	0%	20.22	0.17	11.86	0.21
	50%	34.21	0.71	7.24	0.19
	100%	38.32	1.08	6.10	0.22

Tabella III - Risultati analisi contenuto metalli nei sedimenti, stazioni F.

STAZIONE	CAMPAGNA	Cr (mg/Kg)	Cd (mg/Kg)	As (mg/Kg)	Hg (mg/Kg)
P1	0%	8.55	0.15	13.46	0.18
	50%	14.57	0.21	11.26	<0.10
	100%	41.86	0.22	15.10	0.15
	2 mesi	8.67	0.01	10.37	<0.10
P2	0%	9.77	0.19	15.23	<0.10
	50%	20.32	0.16	9.44	<0.10
	100%	43.26	0.31	15.63	0.18
	2 mesi	10.24	0.04	14.14	<0.10
P3	0%	13.89	0.12	12.97	<0.10
	50%	19.44	0.19	13.75	<0.10
	100%	53.69	0.23	10.67	0.45
	2 mesi	8.26	0.04	13.52	<0.10
P4	0%	8.33	0.18	12.44	<0.10
	50%	16.7	0.15	10.2	<0.10
	100%	51.48	0.21	9.27	0.15
	2 mesi	10.58	0.04	7.08	<0.10

Tabella IV - Risultati analisi contenuto metalli nei sedimenti, stazioni P.

## PCB E PESTICIDI ORGANOCOLORURATI

STAZIONE	CAMPAGNA	PCB (µg/Kg)	Pesticidi organoclorurati (µg/Kg)
F1	0%	0.6	2.3
	50%	0.5	1.1
	100%	0.6	0.5
F2	0%	0.4	1.6
	50%	0.8	2.6
	100%	1.5	5.4
F3	0%	1	5.6
	50%	0.9	3.4
	100%	1.4	1.2
F4	0%	1.4	2.3
	50%	1.3	1.6
	100%	2.1	0.6

**Tabella V** - Risultati analisi contenuto PCB e pesticidi organoclorurati nei sedimenti, stazioni F.

STAZIONE	CAMPAGNA	PCB (µg/Kg)	Pesticidi organoclorurati (µg/Kg)
P1	0%	<0.1	0.1
	50%	0.2	0.3
	100%	1.2	2.7
P2	2 mesi	2.1	0.8
	0%	<0.1	<0.1
	50%	0.3	0.5
	100%	1.1	6.5
	2 mesi	<0.1	<0.1
P3	0%	<0.1	<0.1
	50%	0.4	0.3
	100%	1.6	13.6
	2 mesi	<0.1	<0.1
P4	0%	<0.1	<0.1
	50%	0.1	0.5
	100%	0.7	5.9
	2 mesi	<0.1	<0.1

**Tabella VI** - Risultati analisi contenuto PCB e pesticidi organoclorurati nei sedimenti, stazioni P.

## BIOCENOSI BENTONICHE

### Campagna 0%

	P1	P2	P3	P4
<b>Molluschi Gasteropodi</b>				
<i>Acteon tornatilis</i> (Linnaeus, 1758)			1	
<i>Bittium reticulatum</i> (da Costa, 1778)	1			3
<i>Dendrodoris</i> sp.			1	
<i>Gibbula vaia</i> (Linnaeus, 1758)		2		
<i>Mangelia attenuata</i> (Montagu, 1803)			4	
<i>Mangelia</i> sp				2
<i>Nassarius mutabilis</i> (Linnaeus, 1758)				3
<i>Nassarius reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)	1	20	18	9
<i>Natica guillemini</i> (Payraudeau, 1826)		6	6	3
<i>Naticarius Hebraeus</i> (Martyn, 1786)	1			
<i>Rigicula auricolata</i> (Men. Groye, 1811)			1	
<i>Rissoa guerini</i> (Rècluz, 1843)				2
<i>Smaragdia viridis</i> (Linnaeus, 1758)	1	2	1	1
<i>Tricolia tenuis</i> (Michaud, 1829)		2	1	2
<b>n. totale individui per stazione</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>25</b>
<b>Molluschi Bivalvi</b>				
<i>Acanthocardia tuberculata</i> (Linnaeus, 1758)				2
<i>Corbula gibba</i> (Olivi, 1792)	4	11	1	1
<i>Macoma cumana</i> ( O.G. Costa, 1829)			1	
<i>Spisula subtruncata</i> (Da Costa, 1778)			1	
<i>Tellina fabula</i> (Gmelin, 1791)			2	
<i>Tellina nitida</i> (Poli, 1791)			1	1
<i>Tellina pulchella</i> (Linnaeus, 1758)			2	1
<b>n. totale individui per stazione</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>Molluschi Scafopodi</b>				
<i>Dentalium rubescens</i> (Deshayes, 1825)				1
<b>n. totale individui per stazione</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Stomatopodi</b>				
<i>Squilla mantis</i> (Fabr.)			1	
<b>n. totale individui per stazione</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Tabella VII - Risultati analisi biocenosi bentoniche dei sedimenti, campagna 0%.

	P1	P2	P3	P4
<b>Decapodi Anomuri</b>				
<i>Diogenes pigilator</i> (Roux, 1829)				1
<b>n. totale individui per stazione</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Anfipodi</b>				
<i>Ampelisca brevicornis</i> (A. Costa, 1853)				1
<i>Ampelisca diadema</i> (A. Costa, 1853)			3	
<i>Urothoe pulchella</i> (A. Costa, 1853)			1	
<b>n. totale individui per stazione</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
<b>Echinodermi</b>				
<i>Astropecten spinulosus</i> (Philippi)			1	
<b>n. totale individui per replica</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Actiniaria</b>				
<i>Calliactis parasitica</i> (Couch)		8		
<b>n. totale individui per stazione</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Policheti (Famiglie)</b>				
<i>Aponuphis bilineata</i> (Baird, 1870)			1	
<i>Aponuphis fauveli</i> (Rioja, 1918)				1
<i>Chone duneri</i> (Malmgrem, 1867)			1	
<i>Cirriformia tentaculata</i> (Montagu, 1808)	1			
<i>Diopatra neapolitana</i> (Delle Chiaje, 1841)		1		
<i>Eteone longa</i> (Fabricius, 1780)				1
<i>Eunice vittata</i> (Delle Chiaje, 1828)			1	
<i>Glycera unicornis</i> (Savigny, 1818)				2
<i>Goniada emerita</i> (Audouin & Milne-Edwards, 1833)			1	
<i>Lanice conchylega</i> (Pallas, 1766)			1	
<i>Laonice cirrata</i> (M. Sars, 1851)			2	
<i>Lumbrineris latreilli</i> (Audouin & Milne-Edwards, 1834)		1		
<i>Nephtys hombergi</i> (Savigny, 1818)				2
<i>Pherusa</i> sp. (Oken, 1807)				1
<i>Pista cristata</i> (O.F. Muller, 1776)			1	
<i>Schroederella laubieri</i> (Badalamenti & Castelli, 1990)			1	
<b>n. totale individui per stazione</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

Tabella VII - continua

## Campagna 100%

	P1	P2	P3	P4
<b>Molluschi Gasteropodi</b>				
<i>Bittium reticulatum</i> (da Costa, 1778)				5
<i>Doriidae</i>			2	
<i>Mangelia attenuata</i> (Montagu, 1803)			1	
<i>Nassarius mutabilis</i> (Linnaeus, 1758)			1	2
<i>Nassarius reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)		1	21	14
<i>Euspira (Natica) guillemini</i> (Payraudeau, 1826)			1	
<i>Rissoa guerini</i> (Rècluz, 1843)				8
<i>Smaragdia viridis</i> (Linnaeus, 1758)				2
<i>Tricolia tenuis</i> (Michaud, 1829)		1		2
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>33</b>
<b>Molluschi Bivalvi</b>				
<i>Corbula gibba</i> (Olivi, 1792)				2
<i>Macoma cumana</i> ( O.G. Costa, 1829)			3	
<i>Pitar rudis</i> (Poli, 1795)			1	1
<i>Tellina fabula</i> (Gmelin, 1791)		1	3	11
<i>Tellina nitida</i> (Poli, 1791)			1	2
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
<b>Decapodi Macrura</b>				
<i>Philocheras fasciatus</i> (Risso, 1816)			1	1
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Decapodi Anomuri</b>				
<i>Pagurus sp.</i>				1
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Antipodi</b>				
<i>Ampelisca cfr. ruffoi</i> (Bellan-Santini & Kaim-Malka, 1977)			1	
<i>Ampelisca sarsi</i> (Chevreux, 1888)			2	
<i>Ampelisca tenuicornis</i> (Liljeborg, 1855)			1	
<i>Ampelisca typica</i> (Bate, 1856)			9	
<i>Harpinia dellavelli</i> (Chevreux, 1910)			4	
<i>Westwoodilla rectirostris</i> (Della Valle, 1893)			6	
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>0</b>
<b>Misidacei</b>				
<i>Paramysis helleri</i> (G. Sars)			1	
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Tabella VIII - Risultati analisi biocenosi bentoniche dei sedimenti, campagna 100%.

	P1	P2	P3	P4
<b>Cumacei</b>				
<i>Iphinoe serrata</i> (Norman)			1	
<i>Campylaspis</i> sp.			1	
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Anisopodi</b>				
<i>Apseudes acutifrons</i> (Milne-Edwards)			15	
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>
<b>Policheti</b>				
<i>Ampharetidae</i>				1
<i>Aponuphis fauveli</i> (Rioja, 1918)		2	1	2
<i>Aricidea</i> sp. (Webster, 1879)	2			
<i>Caulleriella multibranchis</i> (Grube, 1863)	40		1	
<i>Chone dunerii</i> (Malmgren, 1867)			1	
<i>Diopatra neapolitana</i> (Delle Chiaje, 1841)			1	3
<i>Eunice vittata</i> (Delle Chiaje, 1828)			4	1
<i>Glycera unicornis</i> (Savigny, 1818)		1	10	
<i>Harmathoe lunulata</i> (Delle Chiaje, 1841)			1	
<i>Lanice conchylega</i> (Pallas, 1766)				1
<i>Laonice cirrata</i> (M. Sars, 1851)			13	
<i>Lumbrineris gracilis</i> (Ehlers, 1868)		1	1	
<i>Lumbrineris latreilli</i> (Audouin & Milne-Edwards, 1834)			2	
<i>Lumbrineris tetraura</i> (Schmarda, 1861)	3			1
<i>Nephtys hombergi</i> (Savigny, 1818)	6	7	4	6
<i>Onuphis eremita</i> (Audouin & Milne-Edwards, 1833)				1
<i>Pherusa plumosa</i> (O.F. Muller, 1776)				1
<i>Phylo foetida</i> (Claparède, 1870)			1	
<i>Prionospio malmgreni</i> (Claparède, 1870)	1			
<i>Scoloplos armiger</i> (O.F. Muller, 1776)	1			
<i>Sigalion mathiladae</i> (Audouin & Milne-Edwards, 1832)	1	1		
<i>Spio filicornis</i> (O.F. Muller, 1766)	1			
<i>Sthenelais boa</i> (Johnston, 1833)			2	1
<i>Streblosoma bairdi</i> (Malmgren, 1866)		1		
<i>Terebellidae</i>			1	
<b>n. totale individui</b>	<b>55</b>	<b>13</b>	<b>43</b>	<b>18</b>

Tabella VIII - continua

## Campagna 2 mesi

	P1	P2	P3	P4
<b>Molluschi Gasteropodi</b>				
<i>Bittium reticulatum</i> (da Costa, 1778)			2	8
<i>Euspira (Natica) guillemini</i> (Payraudeau, 1826)			6	
<i>Mangelia</i> sp.			5	2
<i>Nassarius reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)		3	17	17
<i>Pusillina lineolata</i> (Michaud, 1832)			2	
<i>Rissoa guerini</i> (Rècluz, 1843)				3
<i>Smaragdia viridis</i> (Linnaeus, 1758)		2		3
<i>Tricolia tenuis</i> (Michaud, 1829)			1	
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	<b>33</b>
<b>Molluschi Bivalvi</b>				
<i>Acanthocardia aculeata</i> (Linnaeus, 1758)	8		4	
<i>Acanthocardia tuberculata</i> (Linnaeus, 1758)	2	1		
<i>Corbula gibba</i> (Olivi, 1792)	141	1	1	
<i>Lucinella divaricata</i> (Linnaeus, 1758)			1	10
<i>Macoma cumana</i> (O.G. Costa, 1829)			7	33
<i>Nuculana pella</i> (Linnaeus, 1758)			1	
<i>Paphia aurea</i> (Gmelin, 1791)				1
<i>Pharus legumen</i> (Linnaeus, 1758)	5			
<i>Pitar rudis</i> (Poli, 1795)				1
<i>Spisula subtruncata</i> (Da Costa, 1778)	3			2
<i>Tellina fabula</i> (Gmelin, 1791)	55		5	
<i>Tellina pulchella</i> (Linnaeus, 1758)			1	1
<i>Thracia papyracea</i> (Poli, 1791)	5		1	11
<b>n. totale individui</b>	<b>219</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>59</b>
<b>Molluschi Scafopodi</b>				
<i>Dentalium rubescens</i> (Deshayes, 1825)			1	1
<i>Antalis dentalis</i> (Linnaeus, 1758)			1	
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Decapodi Macrura</b>				
<i>Philocheras fasciatus</i> (Risso, 1816)	1			
<i>Philocheras</i> sp.		1		
<b>n. totale individui</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Decapodi Anomuri</b>				
<i>Pagurus</i> sp.		1		
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Misidacei</b>				
<i>Gastrosaccus sanctus</i> (Van Benden)			1	
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Tabella IX- Risultati analisi biocenosi bentoniche dei sedimenti, campagna 2 mesi.

	P1	P2	P3	P4
<b>Antipodi</b>				
<i>Ampelisca diadema</i> (A. Costa, 1853)				1
<i>Ampelisca ledoyeri</i> (Bellan-Santini & Kaim-Malka, 1977)			2	
<i>Ampelisca tenuicornis</i> (Liljeborg, 1855)			1	
<i>Ampelisca typica</i> (Bate, 1856)			5	1
<i>Ampelisca sp.</i>			1	
<i>Autonoe spiniventris</i> (Della Valle, 1893)				2
<i>Corophium runcicorne</i> (Della Valle, 1893)				4
<i>Harpinia dellavelli</i> (Chevreux, 1910)			2	
<i>Leptocheirus mariae</i> (G. Karaman, 1973)			1	
<i>Westwoodilla rectirostris</i> (Della Valle, 1893)			2	
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>8</b>
<b>Anisopodi</b>				
<i>Aapseudes acutifrons</i> (Milne-Edwards)			17	12
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>12</b>
<b>Echinodermi</b>				
<i>Schizaster canaliferus</i> (Lam.)			1	
<i>Ophipsila aranea</i> (Forbes)			1	
<b>n. totale individui</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Policheti</b>				
<i>Aponuphis bilineata</i> (Baird, 1870)			2	
<i>Aricidea sp.</i> (Webster, 1879)	1			
<i>Brada villosa</i> (Rathke, 1843)	6			2
<i>Caulleriella multibranchis</i> (Grube, 1863)	8		1	
<i>Drilonereis filum</i> (Claparède, 1868)			1	
<i>Eunice vittata</i> (Delle Chiaje, 1828)				2
<i>Glycera unicornis</i> (Savigny, 1818)		2	8	1
<i>Goniada emerita</i> (Audouin & Milne-Edwards, 1833)			1	
<i>Jasmineira elegans</i> (Saint-Joseph, 1884)		2	5	
<i>Laonice cirrata</i> (M. Sars, 1851)		1	1	
<i>Lumbrineris gracilis</i> (Ehlers, 1868)			1	
<i>Lumbrineris latreilli</i> (Audouin & Milne-Edwards, 1834)				1
<i>Lumbrineris tetraura</i> (Schmarda, 1861)		1		1
<i>Maldanidae sp.</i>				1
<i>Megalomma vesiculosum</i> (Montagu, 1815)		1	1	
<i>Melinna palmata</i> (Grube, 1870)			4	1
<i>Nephtys hombergi</i> (Savigny, 1818)	6	3	3	3
<i>Onuphis eremita</i> (Audouin & Milne-Edwards, 1833)		1		2
<i>Prionospio ehlersi</i> (Fauvel, 1928)	1			
<i>Sigalion mathiladae</i> (Audouin & Milne-Edwards, 1832)				2
<i>Sigamba tentaculata</i> (Treadwell, 1941)	1			
<i>Spio filicornis</i> (O.F. Muller, 1766)				2
<i>Sthenelais boa</i> (Johnston, 1833)			4	1
<b>n. totale individui</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	<b>19</b>

Tabella IX- continua



**APPENDICE C “MUSSEL WATCH”**

## STAZIONE MW1

% drag.	Profondità (m)	As (mg/Kg)	Cd (mg/Kg)	Cr (mg/Kg)	Hg (mg/Kg)
20 %	-2	2,48	0,42	3,1	0,09
	-3.5	3,32	0,46	5,2	0,14
	-6	4,08	0,47	5,2	0,08
50 %	-2	3,50	0,40	4,8	0,08
	-3.5	4,13	0,60	2,9	0,17
	-6	5,59	0,40	4,1	0,14
100 %	-2	n.r.	0,61	2,3	0,16
	-3.5	n.r.	0,70	1,5	0,15
	-6	n.r.	0,63	2,1	0,17
2 mesi dopo	-2	n.r.	0,41	2,1	0,12
	-3.5	n.r.	0,41	2,0	0,13
	-6	n.r.	0,39	2,0	0,12

Tabella I – Risultati analisi “mussel watch” per la stazione MW1.

## STAZIONE MW2

% drag.	Profondità (m)	As (mg/Kg)	Cd (mg/Kg)	Cr (mg/Kg)	Hg (mg/Kg)
20 %	-2	n.r.	0,48	4,5	0,13
	-3	2,87	0,48	5,4	0,08
	-5	3,25	0,42	5,1	0,04
50 %	-2	n.r.	0,36	3,7	0,13
	-3	n.r.	0,40	3,2	0,14
	-5	n.r.	0,43	2,3	0,15
100 %	-2	n.r.	0,62	3,8	0,09
	-3	n.r.	0,70	4,3	0,17
	-5	n.r.	0,56	4,4	0,14
2 mesi dopo	-2	n.r.	0,34	5,5	0,18
	-3	n.r.	0,45	1,2	0,12
	-5	n.r.	0,42	2,1	0,16

Tabella II – Risultati analisi “mussel watch” per la stazione MW2.