



EcoTechSystems

RICERCHE AMBIENTALI ED ECOTECNOLOGIE PER L'AMBIENTE



Per API Raffineria di Ancona S.p.A.



Via Flaminia n°685 – 60015 – Falconara M. (AN)

**Indagini di controllo dei parametri chimico-fisico-biologici e delle variabili chimiche
in acqua di mare, delle comunità bentoniche e delle variabili chimiche del sedimento
nell'area antistante la Raffineria API**

anno 2010

SINTESI ANNUALE

EcoTechSystems Srl

REV.0

SA-2010_GS

A CURA DI

EcoTechSystems S.r.l.



SPIN-OFF
UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

CONSULENZA, RICERCHE, MONITORAGGIO E SVILUPPO DI TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

Sede legale: via Caduti del Lavoro 27 | 60131 Ancona - Italia | Tel. e Fax +39 071 204903

www.ecots.it | www.ecotechsystems.it | info@ecotechsystems.it

Partita IVA 02154180422 | REA di Ancona 165285 | Registro Imprese di Ancona 02154180422





INDICE

1. PREMESSA	1
2. Riferimenti normativi	1
3. Piano di monitoraggio	2
3.1 Indagini di controllo dei parametri chimico – fisico – biologici in colonna d’acqua	3
3.2 Indagini delle variabili chimiche in colonna d’acqua e nel sedimento, e indagini delle comunità bentoniche	5
4. RISULTATI DELLE INDAGINI DI MONITORAGGIO	6
4.1 Indagini di controllo dei parametri chimico – fisico – biologici in colonna d’acqua	6
4.1.1 Variabili chimico-fisiche della colonna d’acqua	6
<i>Temperatura</i>	6
<i>Conducibilità</i>	7
<i>Salinità</i>	7
<i>pH</i>	7
<i>Ossigeno disciolto (DO)</i>	7
<i>Trasparenza (profondità del disco di Secchi)</i>	8
4.1.2 Nutrienti	8
<i>Ammonio (NH₄)</i>	8
<i>Nitrito e nitrato</i>	9
<i>Azoto totale</i>	9
<i>Ortofosfato (PO₄) e fosforo totale</i>	9
<i>Silicato (SiOH₄)</i>	9
4.1.3 Variabili biologiche in colonna d’acqua	10
<i>Pigmenti fotosintetici</i>	10
<i>Comunità fitoplanctoniche</i>	10
4.2 Indagini delle variabili chimiche in colonna d’acqua	11
<i>Metalli</i>	11
<i>Solventi organici aromatici, idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e idrocarburi totali</i>	12
4.3 Indagine delle variabili chimiche nel sedimento	12
<i>Metalli</i>	12
<i>Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e Idrocarburi Totali (THC)</i>	13





4.4 Analisi delle comunità bentoniche	13
5. CONCLUSIONI	14
6. BIBLIOGRAFIA	18
ALLEGATI	21
Allegato 1 - Figure.....	21
Allegato 2 – Tabelle	65
APPENDICE – METODI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI	126
METODI DI MISURA E CAMPIONAMENTO	127
Misura dei parametri chimico-fisici	127
Metodi di campionamento	127
Modalità di processamento e conservazione dei campioni	128
Metodi analitici di laboratorio	128
Elaborazioni grafiche e cartografia	132

EcoTechSystems Srl





1. PREMESSA

EcoTechSystems Srl, su incarico del Gruppo CSA, ha realizzato questa relazione tecnico-scientifica per conto di API Raffineria di Ancona SpA (di seguito API) per la raccolta annuale dei risultati ottenuti dalle indagini di controllo delle variabili chimico-fisico-biologiche svolte nell'area marina prospiciente la Raffineria.

Il documento illustra una sintesi dei risultati ottenuti dalle indagini compiute con cadenza bimestrale nell'arco dell'anno 2010 e, su richiesta di API, è stato integrato con i risultati delle indagini semestrali delle variabili chimiche in acqua di mare e delle comunità bentoniche, e dell'indagine annuale delle variabili chimiche del sedimento.

Le indagini hanno previsto l'esecuzione di misure dei principali parametri mesologici (i.e. variabili chimico-fisiche) in colonna d'acqua, il prelievo di campioni d'acqua di mare per la determinazione analitica delle variabili chimiche, biochimiche e biologiche ed il prelievo di campioni di sedimento per analisi chimiche e delle comunità bentoniche.

Tali studi sono stati svolti da EcoTechSystems Srl (Spin-off dell'Università Politecnica delle Marche) secondo la frequenza e le modalità previste dal piano di monitoraggio periodico stabilito da API.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Le indagini sono state svolte nel rispetto della vigente normativa nazionale che recepisce quella europea in materia ambientale; nello specifico:

- Direttiva quadro della Commissione Europea 2000/60/CE ("Water Frame Directive") – Azione comunitaria in materia di acque;
- D.Lgs. 152/06 – Norme in materia ambientale (Parte III; Sez. II; Titolo II; Allegato 1);
- Decreto 14 aprile 2009, n. 56, Regolamento recante «Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo» (Allegato 1, Tab. A 2.4, Tab. 1/A, Tab.2/A e Tab.1/B);
- Piano Tutela Acque - Regione Marche - Dicembre 2008.

3. PIANO DI MONITORAGGIO

Nel corso del 2010 sono stati eseguiti monitoraggi bimestrali per la misura di variabili chimico-fisico-biologiche in colonna d'acqua lungo il tratto di fascia costiera situato fra Marina di Montemarciano e Falconara Marittima (Ancona), comprendente l'area marina antistante la raffineria API.

Nella stessa area sono state svolte campagne semestrali per l'analisi delle variabili chimiche in colonna d'acqua e per lo studio delle comunità bentoniche, ed una campagna annuale per la determinazione delle variabili chimiche nel sedimento.

L'area di studio e la batimetria del fondale sono mostrate in figura 1.

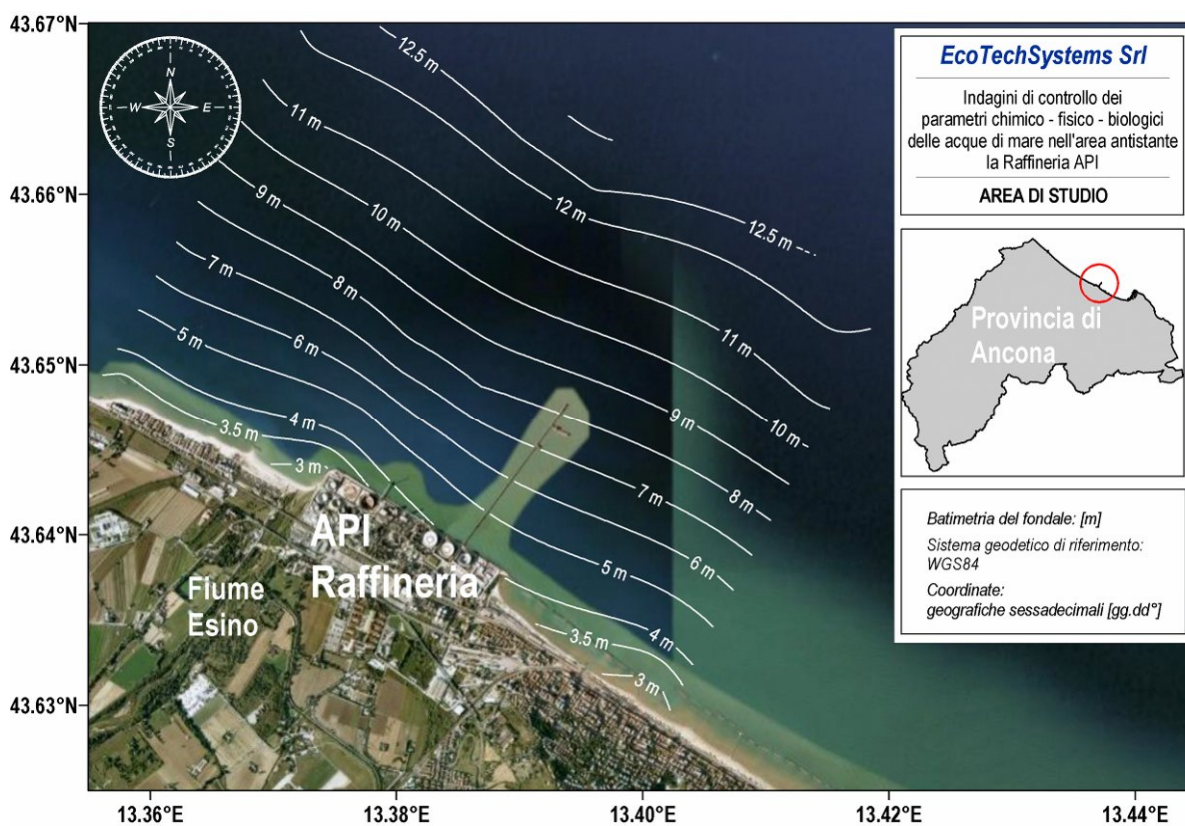


Figura 1 – Provincia d'Ancona (riquadro a destra), ubicazione dell'area indagata e batimetrie del fondale [m], rappresentate dalle isolinee bianche.

In tabella 1 sono elencate tutte campagne di monitoraggio e le relative date di svolgimento.



Tabella 1 – Elenco delle indagini eseguite nell'area antistante la Raffineria API nel corso del 2010; tipologia, periodi e date di svolgimento delle campagne di monitoraggio.

Campagna di monitoraggio	Monitoraggio	Periodo	Data
I campagna bimestrale	Parametri chimico-fisico-biologici	GEN	04/02/2010
II campagna bimestrale	Parametri chimico-fisico-biologici	MAR	25/03/2010
III campagna bimestrale	Parametri chimico-fisico-biologici	MAG	24/05/2010
IV campagna bimestrale	Parametri chimico-fisico-biologici	LUG	14/07/2010
V campagna bimestrale	Parametri chimico-fisico-biologici	SET	15/09/2010
VI campagna bimestrale	Parametri chimico-fisico-biologici	NOV	29/11/2010
I campagna semestrale	Acqua di mare / Comunità bentoniche	GEN	04/02/2010
II campagna semestrale	Acqua di mare / Comunità bentoniche	LUG	14/07/2010
I campagna annuale	Sedimenti	LUG	14/07/2010

Il monitoraggio ha avuto come oggetto il controllo dei parametri chimico – fisico – biologici, delle variabili chimiche in acqua di mare e nei sedimenti, e delle comunità bentoniche nello specchio di mare antistante la Raffineria API di Falconara Marittima.

3.1 Indagini di controllo dei parametri chimico – fisico – biologici in colonna d'acqua

Le indagini sono state svolte in corrispondenza di 16 stazioni di campionamento disposte lungo quattro transetti perpendicolari alla linea di costa aventi numerazione crescente verso Sud-Est: T1, T2, T3 e T4. Lungo i transetti T1 e T4 le stazioni sono state posizionate a 200, 500, 1000 e 2500 m dalla costa. Al transetto T2 è stata aggiunta un'ulteriore stazione a 50 m dalla linea di costa, in prossimità della foce del fiume Esino. Il transetto T3 è stato posizionato a partire dall'opera di restituzione del sistema di raffreddamento dell'impianto IGCC (circa 500 m dalla costa) e comprende le stazioni ubicate a 500, 1000 e 2500 m dalla costa. La posizione delle stazioni di campionamento è illustrata in figura 2. Le misure ed i prelievi, svolti secondo lo schema descritto in tabella 2, hanno riguardato:

- misure *in situ* di parametri chimico-fisici della colonna d'acqua (temperatura, conducibilità, salinità, ossigeno disciolto, trasparenza) in tutte le stazioni di campionamento (16 stazioni);
- prelievo di campioni d'acqua di mare per l'analisi dei nutrienti (azoto totale, ammonio, nitrito, nitrato, fosforo totale, ortofosfato, silicato) e la determinazione dei pigmenti fotosintetici (clorofilla-a e feopigmenti) in corrispondenza delle stazioni situate a 500, 1000 e 2500 m dalla costa (12 stazioni);
- prelievo di campioni d'acqua di mare per la determinazione quali-quantitativa del fitoplancton nelle stazioni ubicate a 500 e 2500 m dalla costa (8 stazioni).

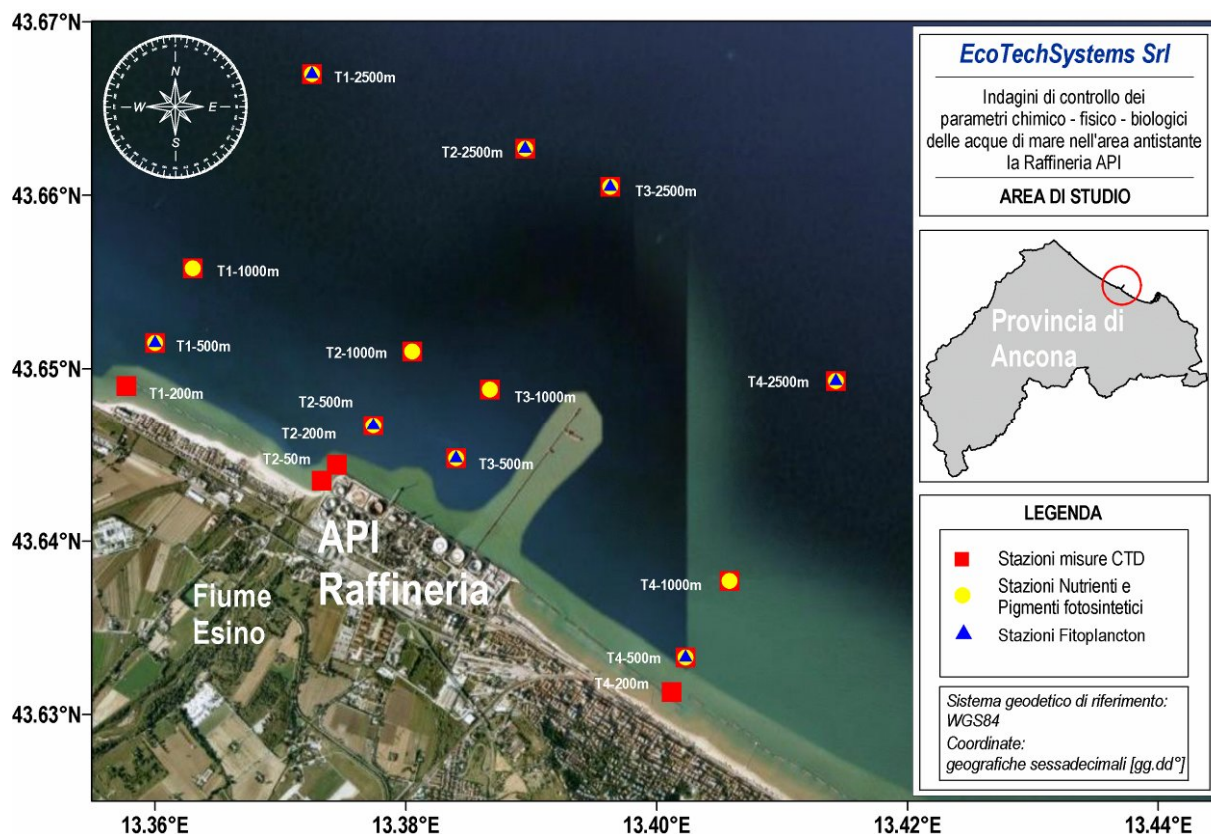


Figura 2 – Area di lavoro e posizione delle stazioni di campionamento per il controllo dei parametri chimico-fisico-biologici. In bianco il nome delle stazioni, rappresentato dall'acronimo del transetto (T1 – T4) seguito dalla distanza da costa (in metri).

Tabella 2 – Stazioni di campionamento per il controllo dei parametri chimico-fisico-biologici. Nome delle stazioni, profondità media del fondale [m], coordinate geografiche in gradi, primi e decimali di primo [gg°pp.dd] (sistema di riferimento WGS84). I pallini neri indicano le analisi effettuate.

Transetto	Stazione	Profondità fondo [m]	Lon °E [gg pp.dd]	Lat °N [gg pp.dd]	CTD	Nutrienti/Pigmenti fotosintetici	Fitoplancton
T1	T1 - 200m	4.0	13°21.46	43°38.94	•		
	T1 - 500m	4.2	13°21.60	43°39.09	•	•	•
	T1 - 1000m	6.5	13°21.78	43°39.35	•	•	
	T1 - 2500m	12.0	13°22.35	43°40.02	•	•	•
T2	T2 - 50m	3.2	13°22.40	43°38.61	•		
	T2 - 200m	3.6	13°22.47	43°38.67	•		
	T2 - 500m	5.3	13°22.65	43°38.80	•	•	•
	T2 - 1000m	7.7	13°22.83	43°39.06	•	•	
T3	T2 - 2500m	12.5	13°23.37	43°39.76	•	•	•
	T3 - 500m	6.0	13°23.04	43°38.69	•	•	•
	T3 - 1000m	8.0	13°23.20	43°38.93	•	•	
T4	T3 - 2500m	13.0	13°23.78	43°39.63	•	•	•
	T4 - 200m	3.3	13°24.07	43°37.88	•		
	T4 - 500m	4.0	13°24.14	43°38.00	•	•	•
T4	T4 - 1000m	6.5	13°24.35	43°38.26	•	•	
	T4 - 2500m	11.7	13°24.86	43°38.96	•	•	•

3.2 Indagini delle variabili chimiche in colonna d'acqua e nel sedimento, e indagini delle comunità bentoniche

Le indagini hanno avuto luogo nelle stesse stazioni considerate per il controllo dei parametri chimico – fisico – biologici, secondo lo schema mostrato in figura 3.

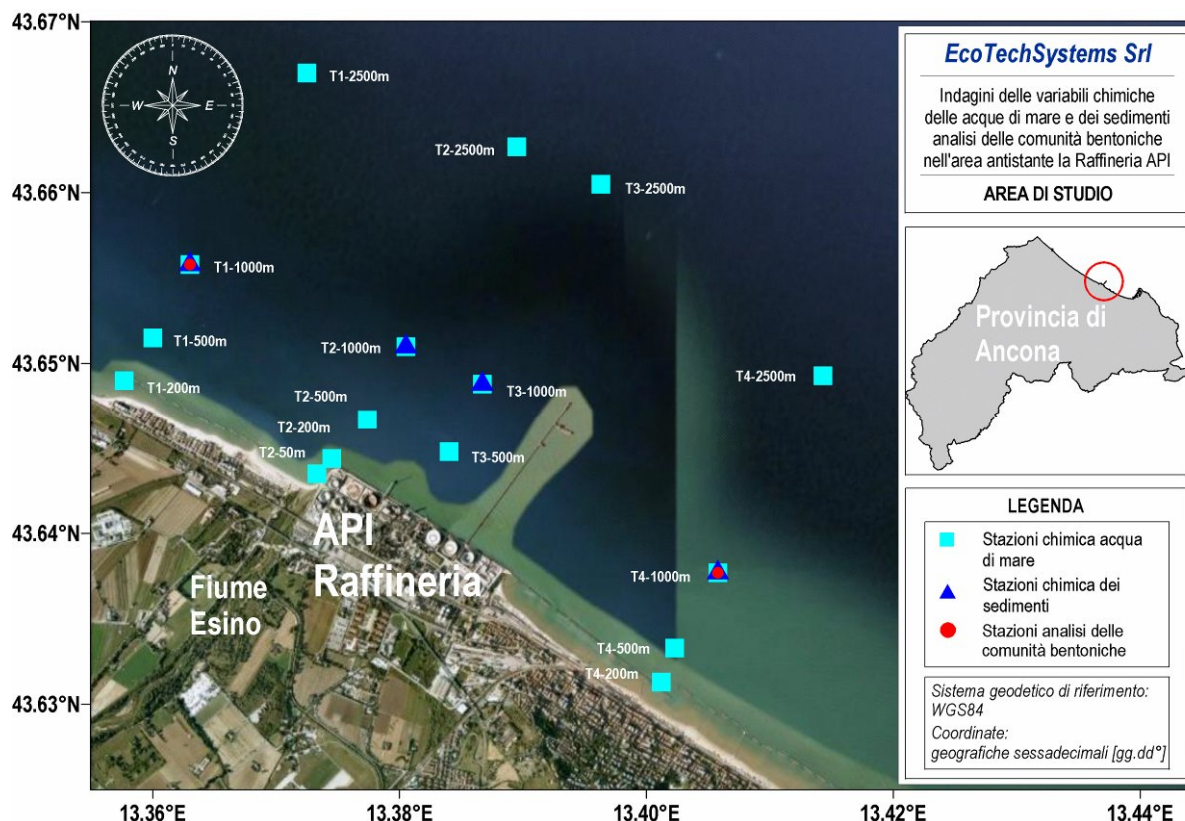


Figura 3 – Area di lavoro e stazioni di campionamento per l'analisi delle variabili chimiche in acqua di mare e dei sedimenti, e delle comunità bentoniche. In bianco l'acronimo delle stazioni (i.e. T1 – T4, seguito dalla distanza da costa in metri).

I prelievi sono stati eseguiti nelle differenti stazioni come descritto di seguito (vedi schema in tabella 3):

- prelievo di campioni d'acqua di mare per la determinazione delle concentrazioni di variabili chimiche in colonna d'acqua (metalli, solventi organici aromatici, idrocarburi policiclici aromatici e idrocarburi totali) in tutte le stazioni di campionamento (16 stazioni);
- prelievo di campioni di sedimento per l'analisi delle concentrazioni di variabili chimiche nel sedimento (metalli, idrocarburi policiclici aromatici e idrocarburi totali) in corrispondenza delle stazioni ubicate a 1000 m dalla costa di tutti e quattro i transetti (4 stazioni);
- prelievo di campioni di organismi macrozoobentonici per l'analisi delle comunità bentoniche nelle stazioni ubicate 1000 m dalla costa dei transetti T1 e T4 (2 stazioni).

Tabella 3 – Stazioni di campionamento per l'analisi delle variabili chimiche in acqua di mare e dei sedimenti, e delle comunità bentoniche. Nome delle stazioni, profondità media del fondale [m], coordinate geografiche in gradi, primi e decimali di primo [gg°pp.dd] (sistema di riferimento WGS84). I pallini neri indicano le analisi effettuate.

Transetto	Stazione	Profondità fondo [m]	Lon °E [gg pp.dd]	Lat °N [gg pp.dd]	MONITORAGGIO SEM.	MONITORAGGIO	MONITORAGGIO
					ACQUA di MARE	ANN. SEDIMENTI	SEM. COMUNITÀ
					Metalli	Metalli	BENTONICHE
					Solventi org. arom.	IPA / THC	Macrozoobenthos
					IPA / THC		
T1	T1 - 200m	4.0	13°21.46	43°38.94	•		
	T1 - 500m	4.2	13°21.60	43°39.09	•		
	T1 - 1000m	6.5	13°21.78	43°39.35	•	•	•
	T1 - 2500m	12.0	13°22.35	43°40.02	•		
T2	T2 - 50m	3.2	13°22.40	43°38.61	•		
	T2 - 200m	3.6	13°22.47	43°38.67	•		
	T2 - 500m	5.3	13°22.65	43°38.80	•		
	T2 - 1000m	7.7	13°22.83	43°39.06	•	•	
	T2 - 2500m	12.5	13°23.37	43°39.76	•		
T3	T3 - 500m	6.0	13°23.04	43°38.69	•		
	T3 - 1000m	8.0	13°23.20	43°38.93	•	•	
	T3 - 2500m	13.0	13°23.78	43°39.63	•		
T4	T4 - 200m	3.3	13°24.07	43°37.88	•		
	T4 - 500m	4.0	13°24.14	43°38.00	•		
	T4 - 1000m	6.5	13°24.35	43°38.26	•	•	•
	T4 - 2500m	11.7	13°24.86	43°38.96	•		

4. RISULTATI DELLE INDAGINI DI MONITORAGGIO

4.1 Indagini di controllo dei parametri chimico – fisico – biologici in colonna d'acqua

Vengono di seguito sintetizzati i risultati ottenuti nel corso delle indagini svolte con cadenza bimestrale nell'anno 2010. Gli stessi sono restituiti graficamente nelle figure mostrate nell'allegato 1 e nelle tabelle riportate in allegato 2.

4.1.1 Variabili chimico-fisiche della colonna d'acqua

Gli andamenti temporali delle variabili chimico-fisiche della colonna d'acqua sono rappresentati mediante i diagrammi in allegato 1 (figg. 4 – 11); le distribuzioni in sezione verticale delle stesse sono mostrate in allegato 1 (figg. 39 – 62). I dati riguardanti i profili verticali sono riportati in allegato 2 (tabelle 4 – 9).

Temperatura

L'andamento della temperatura è stato caratterizzato da un'ampia escursione termica nel corso dell'anno, esibendo un continuo aumento a partire da un minimo invernale fino ad un massimo estivo, ed una nuova diminuzione in autunno (figg. 4 – 7). I valori di temperatura hanno mostrato un minimo di 6.52 °C a gennaio ed un massimo di 28.09 °C a luglio prima di scendere nuovamente fino ad un



minimo relativo di 10.67 °C a novembre. La colonna d'acqua nell'area di studio è apparsa relativamente omogenea dal punto di vista termico durante quasi tutto l'anno. La presenza di un lieve termoclino è stata osservata in alcuni dei periodi di campionamento (Marzo, Luglio e Novembre; figg. 39 – 62). Il monitoraggio di luglio ha evidenziato una condizione di stratificazione termica più accentuata esibendo variazioni massime comprese fra 3.36 e 5.44 °C fra superficie e fondo (nelle stazioni più al largo).

Conducibilità

L'andamento della conducibilità ha rispecchiato quello della temperatura (figg. 4 – 7), mostrando un continuo incremento a partire dai minimi di gennaio (min 2.35 S m⁻¹) fino ai picchi di luglio (max 3.72 S m⁻¹), seguiti da una nuova diminuzione in autunno.

Salinità

L'area di studio ha mostrato un decremento delle salinità dall'inverno alla primavera, seguito da un incremento in estate e da un nuovo decremento in autunno (figg. 4 – 7). Valori massimi sono stati osservati a gennaio in prossimità del fondo nelle stazioni più al largo (max 37.12 PSU; figg. 39 – 42). I minimi sono stati rilevati a novembre in superficie (min 20.05 PSU; figg. 59 – 62), in seguito alle intense precipitazioni che hanno incrementato notevolmente gli apporti d'acqua dolce provenienti sia dai bacini locali, sia dai grandi bacini settentrionali (dati Autorità di Bacino del Fiume Po, 2010; dati ARPA Emilia Romagna, Servizio Idro-Meteo, 2010).

pH

I valori di pH hanno esibito una scarsa variabilità spazio-temporale (figg. 8 – 11), caratterizzata nella maggior parte dei periodi indagati da un lieve gradiente decrescente verso il fondo (figg. 39 – 62). I valori più elevati sono stati misurati a marzo, con un picco di 8.57, mentre i più ridotti sono stati osservati a novembre, con un minimo di 7.88.

Ossigeno disciolto (DO)

Le concentrazioni di DO hanno mostrato un andamento simile a quello del 2009, esibendo valori massimi nella stagione fredda che successivamente sono diminuiti fino a minimi estivi, con un nuovo incremento in autunno (figg. 8 – 11). Le concentrazioni più elevate sono state registrate a marzo, toccando un massimo di 8.06 ml l⁻¹. Un costante decremento è stato osservato in tutte le stazioni a partire dai valori di marzo fino ai minimi misurati a luglio (min. 4.33 ml l⁻¹). La riduzione del contenuto di DO è apparsa favorita dagli aumenti di temperatura e salinità associati ad elevati tassi di respirazione

biologica. Questo andamento è tipicamente osservato in acque costiere, come già noto attraverso la letteratura (Ministero dell'Ambiente, Servizio Difesa del Mare – ICRAM, 2000). A settembre le concentrazioni di DO sono risultate pressoché invariate rispetto a luglio ed hanno mostrato un nuovo incremento a novembre, pur senza raggiungere i valori di gennaio/marzo.

Trasparenza (profondità del disco di Secchi)

Le misure di trasparenza sono apparse influenzate per lo più dalle condizioni idrodinamiche dell'area e dagli apporti fluviali, mostrando generalmente valori inferiori in condizioni di idrodinamismo più accentuato ed in prossimità della foce del fiume Esino. Le profondità del disco di Secchi hanno mostrato prevalentemente valori decrescenti verso le stazioni più costiere, la cui scarsa profondità normalmente favorisce la risospensione dei sedimenti anche in caso di moto ondoso meno intenso. Le trasparenze sono risultate massime a luglio, con un picco massimo di 6.10 m. A novembre sono state misurate trasparenze inferiori ai 10cm in molte stazioni, in concomitanza con elevati apporti fluviali che hanno comportato un evidente "pennacchio" di materiale fine inorganico riducendo drasticamente la trasparenza. In tale occasione si è verificata anche un'imponente fioritura fitoplanctonica che ha certamente contribuito a ridurre la trasparenza nell'area di studio.

4.1.2 Nutrienti

Le figure 12 – 18 (allegato 1) mostrano gli andamenti temporali delle concentrazioni dei nutrienti (ammonio, nitrito, nitrato, azoto totale, ortofosfato, fosforo totale e silicato) e i relativi dati in tab. 10 (allegato 2).

Ammonio (NH₄)

L'ammonio ha esibito una distribuzione spaziale piuttosto eterogenea ed una spiccata variabilità delle concentrazioni fra i diversi periodi monitorati (figura 12). Ciò ha confermato il tipico comportamento di questo nutriente il cui contenuto, specialmente in acque costiere antistanti aree urbanizzate, è influenzato da una varietà di fattori fra cui la presenza degli scarichi urbani, la degradazione della materia organica e gli apporti fluviali. Le concentrazioni minime sono state rilevate a luglio, con valori inferiori al limite di rilevabilità del metodo analitico ($< 0.42 \mu\text{g l}^{-1} \text{ N}$) in alcune stazioni, mentre le massime sono state osservate a novembre, con un massimo di $34.00 \mu\text{g l}^{-1} \text{ N}$.

Nitrito e nitrato

Questi due nutrienti hanno esibito comportamenti molto simili, caratterizzati da concentrazioni in diminuzione da gennaio a luglio ed in aumento nel resto dell'anno, con la tendenza a mostrare concentrazioni decrescenti verso il largo (tranne che a settembre e novembre). Le concentrazioni di nitrito (NO_2) sono risultate massime a gennaio (max $20.00 \mu\text{g l}^{-1} \text{N}$) e minime a luglio (min $0.25 \mu\text{g l}^{-1} \text{N}$; figura 13). Anche le concentrazioni di NO_3 hanno mostrato minimi a luglio, risultando inferiori al limite di rilevabilità del metodo analitico in alcune stazioni ($<1.4 \mu\text{g l}^{-1} \text{N}$; figura 14). A differenza del nitrito, il nitrato ha mostrato concentrazioni massime a novembre (max $805.00 \mu\text{g l}^{-1}$) in concomitanza con notevoli apporti d'acqua dolce dai bacini locali che hanno determinato un incremento delle concentrazioni di quasi tutti i nutrienti.

Azoto totale

Nel corso dell'anno l'azoto totale ha mostrato per lo più una distribuzione spaziale simile a quella del nitrato (figura 15) ed ha esibito, come gli altri nutrienti azotati, concentrazioni minime a luglio (min $206.00 \mu\text{g l}^{-1} \text{N}$). Questo nutriente è risultato più concentrato a novembre (max $1486.00 \mu\text{g l}^{-1} \text{N}$) analogamente a quanto osservato per ammonio e nitrato.

Ortofosfato (PO_4) e fosforo totale

L'ortofosfato ed il fosforo totale hanno entrambi esibito una distribuzione spaziale piuttosto eterogenea. Il PO_4 ha mostrato concentrazioni minime a marzo, con valori inferiori al limite di rilevabilità del metodo analitico ($< 1.32 \mu\text{g l}^{-1} \text{PO}_4$) in alcune stazioni (figura 16). Le concentrazioni più elevate sono state rilevate a novembre ($50.30 \mu\text{g l}^{-1} \text{PO}_4$). Diversamente dall'ortofosfato, il fosforo totale ha mostrato concentrazioni massime in media a gennaio (figura 17) mentre per quanto riguarda i valori puntuali il massimo è stato rilevato a maggio (max $43.40 \mu\text{g l}^{-1} \text{P}$). Come osservato per il PO_4 , anche il fosforo totale ha esibito le concentrazioni più ridotte a marzo, con un minimo di $1.4 \mu\text{g l}^{-1} \text{P}$.

Silicato (SiOH_4)

Il silicato ha presentato generalmente concentrazioni più elevate verso costa, con valori mediamente abbastanza uniformi da gennaio a maggio (figura 18). Le concentrazioni minime sono state riscontrate in media a luglio, mentre per i valori puntuali il minimo è stato registrato a marzo (min $33.80 \mu\text{g l}^{-1} \text{SiOH}_4$). Come osservato per tutti i nutrienti ad eccezione del nitrito e del fosforo totale, anche il silicato ha mostrato concentrazioni massime a novembre in relazione agli elevati input fluviali. In tale



circostanza è stato rilevato un massimo di 3466.00 $\mu\text{g l}^{-1}$ SiOH₄ in prossimità della foce del fiume Esino.

4.1.3 Variabili biologiche in colonna d'acqua

Le variazioni temporali delle concentrazioni dei pigmenti fotosintetici (clorofilla- α e feopigmenti) e delle densità fitoplanctoniche sono mostrati in figg. 19 – 22 e in figg. 23 e 24 le strutture di comunità fitoplanctoniche. I dati relativi sono presentati in tabella 11 e 12 rispettivamente.

Pigmenti fotosintetici

La clorofilla- α ed i feopigmenti hanno presentato andamenti simili caratterizzati da una certa variabilità temporale (figg. 19 – 20). Le concentrazioni di entrambi i pigmenti analizzati sono risultate più scarse a marzo, con minimi rispettivamente di 0.62 e 1.72 $\mu\text{g l}^{-1}$ e più elevate a novembre. In tale periodo le concentrazioni di clorofilla- α e feopigmenti hanno raggiunto massimi rispettivamente di 25.10 e 43.28 $\mu\text{g l}^{-1}$, indicando un picco di biomassa fitoplanctonica ascrivibile ad un'importante fioritura autunnale.

Comunità fitoplanctoniche

Le analisi delle comunità fitoplanctoniche compiute bimestralmente nel corso del 2010 hanno mostrato densità totali fra loro sovrapponibili, ad eccezione del minimo di marzo e del massimo di novembre (figg. 21 – 22). A marzo le densità hanno mostrato valori dell'ordine di grandezza di 10^5 cell l^{-1} , mentre a novembre un'importante fioritura fitoplanctonica ha fatto registrare abbondanze dell'ordine di grandezza di 10^7 cell l^{-1} (max 3.11 10^7 cell l^{-1}). La fioritura di novembre ha riguardato specialmente gli altri fitoflagellati (compresi fra gli altri *taxa*), che hanno rappresentato in media l'86.33 % della comunità fitoplanctonica, seguiti dalle diatomee (12.83 %; figg. 23 – 24). Diatomee ed altri fitoflagellati hanno costituito, in media, i gruppi più numerosi, competendo per la dominanza nel corso dell'anno (tranne che a luglio, quando il secondo gruppo per importanza è risultato quello delle dinoflagellate). Tuttavia, ad eccezione del monitoraggio di gennaio, in cui le diatomee sono risultate il gruppo dominante (media 73.04 %), e di maggio, in cui i due gruppi hanno mostrato abbondanze simili, gli altri fitoflagellati sono risultati il gruppo dominante in tutti gli altri periodi indagati. Le diatomee hanno mostrato densità minime a settembre (min 2.57 10^4 cell l^{-1}) e massime a novembre (max 2.35 10^6 cell l^{-1}). Gli altri fitoflagellati sono risultati meno abbondanti a gennaio (min 1.14 10^5 cell l^{-1}) e, come già osservato, più abbondanti a novembre, con una densità massima di 2.94 10^7 cell l^{-1} . Le dinoflagellate ed i coccolitoforidi sono risultati i gruppi meno numerosi in tutti i periodi indagati (tranne che a luglio, per quanto riguarda le dinoflagellate) ed hanno rappresentato, in media, rispettivamente meno del 20 % e del 10 % della



comunità fitoplanctonica. Le dinoflagellate hanno esibito abbondanze massime in primavera ed estate con un picco massimo di $3.46 \cdot 10^5$ cell l^{-1} a luglio, mentre i coccolitoforidi hanno mostrato abbondanze massime a gennaio (max $1.05 \cdot 10^5$ cell l^{-1}). Entrambi i gruppi sono apparsi meno abbondanti a novembre, periodo nel quale in alcune stazioni non sono stati identificati individui appartenenti a questi taxa.

4.2 Indagini delle variabili chimiche in colonna d'acqua

Gli andamenti temporali delle variabili chimiche in colonna d'acqua sono mostrati nei diagrammi in allegato 1 (figg. 25 – 30). I dati in versione tabulare relativi alle stesse variabili sono riportati in allegato 2 (tabelle 13 – 17).

Metalli

Le concentrazioni dell'arsenico hanno mostrato i valori minori a gennaio (min $2.00 \mu g l^{-1}$), e maggiori a luglio (figura 25). La media annua calcolata sulla base dei monitoraggi eseguiti nel 2010, considerata nell'ottica della definizione dello stato di qualità delle acque costiere è al di sotto del limite normativo (SQA-MA) come definito dal D.M. 56/2009 (Allegato 1, Tab. 1/B; $5 \mu g l^{-1}$) in tutte le stazioni campionate. Anche il contenuto di nichel è risultato maggiore a luglio, con un massimo di $7.20 \mu g l^{-1}$, esibendo un minimo di $0.70 \mu g l^{-1}$ a gennaio, determinando medie annue sempre inferiori al limite normativo (i.e. $< 20 \mu g l^{-1}$; figura 26).

Diversamente, gli altri metalli hanno mostrato un contenuto superiore a gennaio ed inferiore a luglio. Le concentrazioni di cadmio, in particolare, a gennaio hanno mostrato una massima di $1.40 \mu g l^{-1}$, mentre a luglio sono risultate inferiori al limite di rilevabilità del metodo analitico tranne che in una stazione (valore pari al L.R.; figura 27).

Restando nell'ottica della definizione degli standard di qualità ambientale (D.M. 56/2009), la media annua ha assunto valori uguali all'SQA-MA ($0.2 \mu g l^{-1}$; D.M. 56/2009, Allegato 1, Tab. 1/A) in sette stazioni. In ulteriori sette le concentrazioni medie del Cadmio sono risultate di $0.05 \mu g l^{-1}$ superiori al limite normativo assumendo, in una sola stazione, un valore pari a $0.75 \mu g l^{-1}$. Tali stime sono da considerarsi conservative in quanto ai fini del calcolo della media, i valori inferiori al L.R. sono stati considerati pari al L.R. stesso.

Il piombo ha esibito a gennaio un massimo di $3.90 \mu g l^{-1}$ ed a luglio concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità del metodo analitico (eccetto che in tre stazioni in cui sono risultate pari al L.R.), dando medie inferiori all'SQA-MA (i.e. $< 7.2 \mu g l^{-1}$) in tutte le stazioni (figura 28).

Il cromo, analogamente, ha presentato concentrazioni in media più elevate a gennaio, e più basse a luglio (min 0.20 $\mu\text{g l}^{-1}$; figura 29). Ciò nonostante, il massimo valore puntuale (i.e. 5.60 $\mu\text{g l}^{-1}$) è stato osservato a luglio, in corrispondenza con il massimo di nichel. Anche nel caso del cromo la media annua è risultata inferiore al limite normativo (i.e. < 4 $\mu\text{g l}^{-1}$).

Solventi organici aromatici, idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e idrocarburi totali

In entrambe le indagini semestrali sono state osservate concentrazioni di tutti gli idrocarburi analizzati (solventi organici aromatici, IPA e idrocarburi totali) inferiori ai limiti di rilevabilità dei rispettivi metodi analitici, ad eccezione del toluene (figura 30). Questo solvente organico ha mostrato concentrazioni uguali o superiori al L.R. (i.e. 1.00 $\mu\text{g l}^{-1}$) a gennaio nella maggior parte delle stazioni (con valore massimo di 2.00 $\mu\text{g l}^{-1}$) ed a luglio in cinque delle stazioni indagate (max 2.10 $\mu\text{g l}^{-1}$).

La concentrazione media annua del toluene, calcolata in relazione alla definizione dell'SQA-MA, è stata superiore al limite normativo riportato nel D.M. 56/2009 (Allegato 1, Tab. 1/A) in dieci stazioni, pur superandolo solo del 5 % nella maggior parte di queste. Occorre però precisare che ai fini del computo della media, i valori inferiori al L.R. sono stati considerati, per ragioni statistiche, pari al L.R. stesso, producendo pertanto stime conservative, così come già osservato per il cadmio.

4.3 Indagine delle variabili chimiche nel sedimento

Le concentrazioni delle variabili chimiche nel sedimento sono mostrate in allegato 1 (figg. 31 – 35). I dati in versione tabulare relativi alle stesse variabili sono riportati in allegato 2 (tabb. 18 – 20).

Metalli

Le analisi delle concentrazioni dei metalli nei sedimenti condotte nel 2010 hanno dato risultati molto simili a quelli ottenuti nel 2009 (fig. 31). Ciò è valso specialmente per l'arsenico ed il piombo, che hanno mantenuto pressoché gli stessi *range* di valori già esibiti l'anno precedente (rispettivamente 8.00 – 11.00 e 5.80 – 7.20 mg kg^{-1} s.s.) e per il cadmio che, come nel 2009, è risultato inferiore al L.R. Anche il cromo ed il nichel hanno presentato valori prossimi a quelli dell'anno precedente, ma caratterizzati da un massimo più elevato (rispettivamente 44.00 e 21.00 mg kg^{-1} s.s.). Il contenuto di tutti i metalli nel sedimento ha mostrato valori che, se valutati nella prospettiva della definizione dello stato di qualità delle acque costiere sono al di sotto dei rispettivi limiti normativi definiti dal D.M. 56/2009 (Allegato 1, Tabb. 2/A, 3/B).

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e Idrocarburi Totali (THC)

Tutti gli IPA indagati tranne quattro (naftalene, acenaftilene, acenaftene e fluorene) hanno presentato concentrazioni al di sopra dei rispettivi limiti di rilevabilità analitici, a differenza del monitoraggio annuale del 2009, in cui le concentrazioni degli IPA erano risultate inferiori ai L.R.

Il fenantrene ha mostrato concentrazioni comprese fra 0.90 e 4.00 $\mu\text{g kg}^{-1}$ s.s. (fig. 32 a). Il contenuto di antracene (fig. 32 b) ha esibito valori minimi di 0.20 $\mu\text{g kg}^{-1}$ s.s. ed un massimo di 1.10 $\mu\text{g kg}^{-1}$ s.s. Il fluorantene ed il pirene (fig. 32 c, d) hanno mostrato concentrazioni minime e massime rispettivamente di 1.00 e 1.20 $\mu\text{g kg}^{-1}$ s.s. e di 7.70 e 6.30 $\mu\text{g kg}^{-1}$ s.s. Il benzo(a)antracene ed il crisene sono entrambi risultati inferiori al L.R. in una stazione, mostrando massimi di 4.80 $\mu\text{g kg}^{-1}$ s.s. (fig. 33 a, b).

Concentrazioni superiori al L.R. di benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene (fig. 33 c, d), benzo(a)pirene, indeno(1,2,3-cd)pirene, dibenzo(a,h)antracene e benzo(ghi)perilene (fig. 34) sono state determinate unicamente in una stazione, mostrando valori rispettivamente di 2.80, 1.80, 2.90, 1.50, 0.90 e 2.00 $\mu\text{g kg}^{-1}$ s.s. La risultante sommatoria IPA ha presentato concentrazioni comprese fra una minima di 6.70 ed una massima di 40.40 $\mu\text{g kg}^{-1}$ s.s (fig. 35 a).

Le analisi degli idrocarburi totali (THC; fig. 35 b) hanno dato un risultato al di sopra del L.R. in corrispondenza di una sola stazione (6.00 mg kg^{-1} s.s.), diversamente da quanto osservato nel monitoraggio annuale del 2009, in cui i THC erano stati rilevati in tutte e quattro le stazioni indagate.

Analogamente a quanto osservato per i metalli, le concentrazioni degli IPA analizzati e dei THC nel sedimento, valutate dal punto di vista della definizione dello stato di qualità delle acque costiere, risultano inferiori ai rispettivi limiti normativi indicati dal D.Lgs 152/06 e successive modifiche.

4.4 Analisi delle comunità bentoniche

L'abbondanza totale del macrozoobenthos durante il monitoraggio estivo è risultata in entrambe le stazioni superiore di un ordine di grandezza rispetto a quello invernale mostrando, in entrambi i periodi di campionamento, il valore più elevato alla stazione T4 – 1000 m (fig. 36). A luglio è stato osservato un massimo di 12742.97 ± 1636.65 ind. m^{-2} , ed un minimo di abbondanza (1449.30 ± 403.20 ind. m^{-2}) a gennaio. La differenza fra i due periodi è ascrivibile ad una notevole abbondanza, registrata a luglio, di giovanili di molluschi bivalvi di dimensioni lievemente superiori a quelle della maglia del setaccio utilizzato (0.5 mm). Ad ogni modo, anche se con abbondanze differenti, entrambi i periodi sono stati caratterizzati dalla marcata presenza di bivalvi, determinando una netta dominanza dei molluschi che hanno rappresentato in media il 47.50 e l'84.94 % della comunità rispettivamente a gennaio ed a luglio (fig. 37). A gennaio si è identificata la marcata presenza del mollusco bivalve *Chamelea gallina*. La rilevante presenza di bivalvi è una condizione comune riscontrabile lungo il litorale marchigiano a tali



distanze dalla costa, osservata già in passato (Ausili *et al.*, 2002; ARPAM 2003) in associazione con diverse altre specie appartenenti alla biocenosi delle sabbie fini ben calibrate (SFBC) caratteristiche di questi fondali. Le biocenosi *Chamelea gallina* + *Owenia fusiformis* rientrano (in base al sistema di classificazione di Pérès and Picard, 1964) nelle biocenosi delle sabbie fini ben calibrate (SFBC), che si sviluppano in sedimenti sabbiosi di origine continentale e si possono estendere fino a 25 m di profondità. In entrambi i monitoraggi il secondo gruppo per importanza è risultato quello dei policheti con medie del 32.80 % della comunità a gennaio e del 10.02 % a luglio, seguiti dai crostacei e dagli "altri taxa". Dalle analisi di diversità operate a livello dei principali gruppi tassonomici, in ciascuno dei due periodi di monitoraggio il macrozoobenthos è apparso rappresentato pressoché dallo stesso numero di "taxa" in entrambe le stazioni campionate (fig. 38). A gennaio sono stati identificati 10 e 9 taxa (incluso anche i sottogruppi) rispettivamente nelle due stazioni di campionamento, mentre a luglio la diversità è risultata inferiore, con 7 taxa individuati in entrambe le stazioni. I dati di abbondanza delle comunità bentoniche sono riportati in allegato 2 (tabb. 21 – 22).

5. CONCLUSIONI

I risultati ottenuti nel corso del 2010 sono stati confrontati con i dati disponibili in letteratura scientifica ed anche con i valori presenti nel data set on-line Si.Di.Mar. Questi ultimi sono stati considerati relativamente ad un'area definita con impatto antropico non significativo (Sistema Difesa del Mare, Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, 2008) e quindi potenzialmente associata ad uno standard di qualità ecologico buono, così come definito dal D.Lgs. 152/06 e successive modifiche.

Le proprietà termoaline dell'area indagata hanno presentato andamenti caratterizzati da una certa variabilità nel corso dell'anno. Le temperature, in particolare, hanno mostrato un'ampia escursione di valori, riflettendo la variabilità caratteristica delle aree marine costiere nord-adriatiche (Artegiani *et al.*, 1997a, Mc Kinney, 2007, Poulain *et al.*, 2001, Russo and Artegiani, 1996, Russo *et al.*, 2002, Zavatarelli *et al.*, 1998). Le salinità hanno esibito due picchi minimi rispettivamente a maggio ed a novembre. Entrambi gli eventi sono stati osservati in concomitanza con i cospicui sversamenti d'acqua dolce dai bacini costieri, ed in particolare da quello padano (dati Autorità di Bacino del Fiume Po, 2010), verificatisi nelle settimane precedenti e successive alle indagini (dati ARPA Emilia Romagna, Servizio Idro-Meteo, 2010). Un picco delle concentrazioni d'ossigeno disciolto è stato osservato a marzo, con una condizione di sovrassaturazione d'ossigeno riscontrata in quasi tutta l'area di studio. Nel resto dell'anno è stato osservato un progressivo calo delle concentrazioni ed un parziale recupero in autunno, secondo la tendenza tipicamente osservata nelle acque costiere nord-adriatiche (Ministero

dell'Ambiente, Servizio Difesa del Mare – ICRAM, 2000). Le misure di trasparenza hanno evidenziato l'influenza sia delle condizioni idrodinamiche, sia degli apporti fluviali, mostrando generalmente valori inferiori in condizioni di idrodinamismo più marcato ed in prossimità della foce del fiume Esino. Nel complesso, le caratteristiche fisico-chimiche della colonna d'acqua hanno presentato variazioni per lo più in linea con i dati pregressi relativi alle acque costiere marchigiane (Artegiani *et al.*, 1999, 2002a, 2002b, 2002c, 2002d, Campanelli *et al.*, 2004, Marini *et al.*, 2001, 2002). Quasi tutti i nutrienti azotati, l'ortofosfato ed il silicato hanno presentato andamenti conformi con quelli descritti da altri autori nell'area costiera marchigiana, caratterizzati da concentrazioni minori in primavera/estate e maggiori in autunno/inverno (e.g. Zoppini *et al.*, 1995, Marini *et al.*, 2002). Le concentrazioni massime osservate in occasione della piena del fiume Esino hanno certamente contribuito ad innescare l'importante fioritura fitoplanctonica, rilevata a novembre, che ha riguardato le diatomee e soprattutto gli altri fitoflagellati (*altri taxa*). Questi sono risultati i gruppi più numerosi, contendendosi la dominanza nel corso dell'anno, mentre le dinoflagellate ed i coccolitoforidi sono apparsi i gruppi meno rappresentati in tutti i periodi di monitoraggio (tranne che a luglio, quando le dinoflagellate sono risultate il secondo gruppo per importanza). Questa successione di dominanza è tipicamente osservata nel Nord Adriatico, dove le diatomee e gli altri fitoflagellati di piccole dimensioni mostrano frequentemente abbondanze e contributi percentuali considerevoli durante l'anno solare (Bernardi Aubry *et al.*, 2004, Fonda Umani, 1996; Totti *et al.*, 2000; Totti and Artegiani, 2001; Totti *et al.*, 2005).

Per quanto riguarda le concentrazioni delle variabili chimiche in acqua di mare, le medie annue calcolate per tutto il 2010 hanno assunto valori che, se valutati nell'ottica della definizione dello stato di qualità delle acque costiere, risultano al di sotto del limite normativo (SQA-MA) definito nel D.M. 56/2009 (Allegato 1, Tabb. 1/A – 1/B) ad eccezione del cadmio, fra i metalli, e del toluene fra i solventi organici aromatici. La concentrazione di cadmio ha, infatti, presentato valori medi annui superiori al limite normativo in sette stazioni di campionamento, pur risultando inferiori a quelli rilevati in altre aree del Nord Adriatico interessate dalla presenza di strutture a mare (es. Golfo di Trieste; Cozzi *et al.*, 2008).

Il toluene ha presentato valori medi annui superiori all'SQA-MA riportato nel decreto sopra citato in dieci stazioni, pur superandolo solo del 5 % nella maggior parte di queste e toccando una media massima lungo il transetto di controllo a Nord di Falconara M.ma (i.e. T1).

I risultati del monitoraggio annuale delle caratteristiche chimiche dei sedimenti hanno invece evidenziato concentrazioni dei metalli molto simili a quelle dell'anno precedente, e indicato la presenza di numerosi IPA non rilevati nel 2009, le concentrazioni dei quali sono comunque risultate inferiori ai rispettivi limiti normativi (D.Lgs 152/06 e successive modifiche).



L'analisi delle comunità bentoniche ha evidenziato un netto incremento delle abbondanze totali a luglio rispetto al monitoraggio di gennaio, dovuto principalmente ad una forte densità di molluschi bivalvi allo stadio giovanile. La massiccia presenza di bivalvi è una condizione riscontrabile comunemente lungo la fascia costiera marchigiana, ed osservata già in passato (Ausili *et al.*, 2002; ARPAM 2003) in associazione con diverse altre specie appartenenti alla biocenosi delle sabbie fini ben calibrate (SFBC) caratteristiche di questi fondali.

I risultati di questo studio sono stati confrontati anche con i dati acquisiti lungo la fascia costiera marchigiana da parte del Ministero dell'Ambiente, Servizio Difesa del Mare, con l'obiettivo di operare un ulteriore approfondimento sullo stato di qualità ambientale dell'area marina antistante la Raffineria API di Falconara Marittima. A tal fine sono stati utilizzati i dati presenti nel data set on-line Si.Di.Mar (Sistema Difesa del Mare, Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, 2008), elaborati per il calcolo di medie mensili. In particolare si è scelto di utilizzare i dati relativi alle acque di fronte al Promontorio del Conero (entro 3000m dalla costa) che rappresentano un'area di "bianco", ossia con impatto antropico non significativo, secondo la definizione data dall'ARPAM (programma di sorveglianza per la valutazione degli effetti del fenomeno di eutrofizzazione, <http://www.arpa.marche.it/doc/htm/frameset.htm>). Per quanto riguarda le variabili chimico-fisiche in colonna d'acqua sono state calcolate medie relative al periodo 2001-2006. Per il fitoplancton e per le variabili chimiche (metalli e idrocarburi) è stato possibile reperire solo i dati relativi alla stazione a 500 m dalla costa. I dati relativi alle variabili chimiche sono stati pubblicati limitatamente agli anni 2008 e 2009 (una sola campagna di monitoraggio annuale per ciascuno). Per la chimica dei sedimenti sono stati considerati i dati raccolti semestralmente dal Ministero dell'Ambiente nel periodo 2001-2006. Infine, relativamente alle comunità bentoniche, l'insufficienza dei dati messi a disposizione dal servizio e la natura delle variabili restituite non hanno consentito un confronto con i dati oggetto del presente studio.

Le variabili fisico-chimiche indagate hanno esibito valori generalmente prossimi alle medie elaborate dal data set Si.Di.Mar., confermando ulteriormente i trend caratteristici dell'area già noti attraverso la letteratura. Differenze, seppur contenute, rispetto ai dati Si.Di.Mar. relativi al Promontorio del Conero, hanno riguardato le temperature di novembre, lievemente inferiori alle medie Si.Di.Mar., e le salinità, generalmente più basse anche per la vicinanza di corsi d'acqua locali. La presenza della foce dell'Esino e la scarsa profondità del fondale hanno comportato minori trasparenze e maggiori concentrazioni di nutrienti rispetto all'area del Conero, specialmente in occasione della piena di novembre, influenzando anche i parametri biologici.

Le analisi degli elementi biologici hanno fornito un quadro generale della composizione tassonomica e delle fluttuazioni stagionali della stessa nell'area indagata. Nel data set Si.Di.Mar., le dinoflagellate sono

apparso mediamente da uno a tre ordini di grandezza meno abbondanti delle diatomee, confermando la proporzione fra i due gruppi osservata nella presente indagine. I dati Si.Di.Mar hanno inoltre evidenziato la tendenza delle diatomee, riscontrata anche in questo studio, verso occasionali fioriture autunnali che possono raggiungere (o superare, come in questo caso) l'intensità di quelle invernali.

Per quanto riguarda le variabili chimiche in colonna d'acqua, nel complesso la carenza di dati disponibili sul data set Si.Di.Mar. non permette di eseguire un confronto soddisfacente. Tuttavia da una comparazione con i dati acquisiti in altre aree costiere adriatiche, le concentrazioni medie di cadmio ottenute in quest'indagine sono risultate paragonabili con i valori riscontrati ad esempio nelle stazioni di monitoraggio di Pescara nel 2008 e di Rosolina – Punta Caleri nel 2009.

Per ciò che concerne le variabili chimiche del sedimento, le concentrazioni dei metalli si sono rivelate entro i range di valori ottenuti dal Si.Di.Mar. nell'area del Conero (o con valori lievemente superiori, come nel caso dell'arsenico e del piombo). Gli IPA nel data set Si.Di.Mar. sono invece risultati quasi sempre inferiori ai L.R. In questo caso, il confronto con i risultati del presente studio non è stato possibile a causa dei differenti limiti di rilevabilità adottati (nel Si.Di.Mar 50 volte superiori).

In sintesi, le variabili chimico-fisiche e biologiche, complessivamente, hanno mostrato scostamenti poco significativi rispetto ad un'area caratterizzata da minor impatto antropico e per tale ragione considerata area avente "caratteristiche specifiche del tipo di corpo idrico superficiale inalterato o con alterazioni antropiche limitate". Tali scostamenti sono da attribuirsi principalmente alle caratteristiche morfologiche e idrologiche dell'area indagata, incluse, come già detto, la profondità e sedimentologia del fondale, oltre alla presenza di corsi d'acqua costieri che attraversano un'area intensamente urbanizzata.

Per quanto riguarda le uniche due variabili chimiche che hanno presentato valori medi annui superiori ai limiti normativi (SQA-MA), i superamenti sono dovuti prevalentemente ai valori rilevati nel campionamento di gennaio, mentre le concentrazioni osservate nel mese di luglio sono risultate sensibilmente inferiori (\leq al limite di rilevabilità nella maggior parte delle stazioni). Inoltre, tali superamenti sono stati riscontrati nella sola matrice acqua e non nella matrice sedimento, nella quale le concentrazioni delle variabili chimiche considerate sono sempre risultate inferiori ai rispettivi limiti normativi (D.Lgs 152/06 e successive modifiche).



6. BIBLIOGRAFIA

Artegiani, A., D. Bregant, E. Paschini, N. Pinardi, F. Raicich, and A. Russo, 1997a, The Adriatic Sea general circulation. Part I: Air-sea interactions and water mass structure, *J. Phys. Oceanogr.*, 27(8), 1492-1514.

Artegiani A., R.Pariante, E.Paschini, A.Russo & C. Totti, 1999, Seasonal evolution of the physical water properties observed from the Senigallia transect, Ecosystem Research Report No 32 - The Adriatic Sea, Hopkins T.S, A.Artegiani, G.Cauwet, D.Degobbis & A.Malej (Eds.), Environment and Climate RTD Program of the European Commission, Brussels, 59-70.

Artegiani A., Sansone E., Purini R., Antolini B., Bianco G., Budillon G., De Alteris A., De Stefano M., Falco P., Ficca G., Gallarato A., Moretti M., Pangia M., Pariante R., Paschini E., Russo A., Simioli A., 2002a, Condizioni oceanografiche della fascia costiera fra Senigallia e Porto Recanati nel periodo 10 Febbraio – 10 Aprile 1997, In 2nd PRISMA-II Data Report, Artegiani et al. (Eds), 83-107.

Artegiani, A., Sansone, E., Purini, R., Antolini, B., Bianco, G., Budillon, G., Falco, P., Ficca, Grilli, F., Mainolfi, R., Moretti, M., Pariante, R., Paschini, E., Penna, P., Russo, A., e A. Simioli, 2002b, Condizioni oceanografiche della fascia costiera fra Senigallia e Porto Recanati, nel periodo 5 maggio-10 luglio 1998, in 3rd PRISMA-II Data Report, edited by Artegiani et al., 81-103.

Artegiani, A., Sansone, E., Purini, R., Antolini, B., Bianco, G., Budillon, G., De Alteris, A., De Stefano, M., Falco, P., Ficca, G., Gallarato, A., Moretti, M., Pangia, M., Pariante, R., Paschini, E., Russo, A., e A. Simioli, 2002c, Condizioni oceanografiche della fascia costiera fra Senigallia e Porto Recanati, nel periodo 3 agosto-27 settembre 1996, in 1st PRISMA-II Data Report, edited by Artegiani et al., 63-83.

Artegiani, A., Sansone, E., Purini, R., Antolini, B., Bianco, G., Budillon, G., De Alteris, A., De Stefano, M., Falco, P., Ficca, G., Gallarato, A., Moretti, M., Pangia, M., Pariante, R., Paschini, E., Russo, A., e A. Simioli, 2002d, Condizioni oceanografiche della fascia costiera fra Senigallia e Porto Recanati, nel periodo 11 settembre-11 novembre 1997, in 3rd PRISMA-II Data Report, edited by Artegiani et al., 69-89.

Bernardi Aubry F., Berton A., Bastianini M., Socal G., and F. Acri, 2004, Phytoplankton succession in a coastal area of the NW Adriatic, over a 10-year sampling period (1990–1999), *Cont. Shelf. Res.* 24: 97-115.

Campanelli, A., Fornasiero, P. and M. Marini, 2004, Physical and chemical characterization of the water column in the Piceno coastal area (Adriatic Sea), *Fresenius Environmental Bulletin*, 13(5), 430-435.



Degobbis D., Precali R., Ivancic I., Smolaka N., Fuks D., and S. Kveder, 2000, Long-term changes in the northern Adriatic ecosystem related to anthropogenic eutrophication. *Int. J. Environ. Pollut.*, 13: 495-533.

Fonda Umani S., 1996, Pelagic production and biomass in the Adriatic Sea. *Sci. Mar.*, 60: 65-77.

Fonda Umani S., Milani L., Borne D., de Olazabal A., Parlato S., Precali R., Kraus R., Lucic D., Njire J., Totti C., Romagnoli T., Pompei M., and M. Cangini, 2005, Inter-annual variations of planktonic food webs in the northern Adriatic Sea. *Sci. Total Environ.*, 353: 218-231.

Harding L.W., Degobbis D., and R. Precali, 1999, Production and fate of phytoplankton: annual cycles and interannual variability. In: Malone T., Malej A., Harding L.W., Smolaka N., and Turner R.E., editors. *Ecosystem at the land-sea margin: drainage basin to coastal sea*, vol. 55. Coastal and Estuarine Studies. Washington (DC) 7 American Geophysical Union; p. 131-72.

Marini M., Fornasiero, P. and A. Artegiani, 2001, Principali parametri fisici e chimici della fascia costiera del promontorio del Conero, *Quaderni Istituto di Ricerca sulla Pesca Marittima*, 1, 35-51.

Marini M., Fornasiero, P. and A. Artegiani, 2002, Variations of Hydrochemical Features in the Coastal Waters of Monte Conero: 1982-1990, *Marine Ecology*, 23(1), 258-271.

Mc Kinney, 2007, *The Northern Adriatic Ecosystem: Deep Time in a shallow Sea. Critical Moments and Perspectives in Earth history and Paleobiology*. Columbia University Press, New York, 267 pp.

Ministero dell'Ambiente, Servizio Difesa del Mare – ICRAM, 2000, Regione Marche, in: *Qualità degli ambienti marini costieri italiani 1996-1999 Valutazione preliminare del monitoraggio*, 161-178.

Poulain, P.-M., V. H. Kourafalou, and B. Cushman-Roisin, 2001, Northern Adriatic Sea, in *Physical oceanography of the Adriatic Sea*, edited by B. Cushman-Roisin et al., pp. 143-165, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netherlands.

Russo, A. and A. Artegiani, 1996, Adriatic Sea hydrography, *Sci. Mar.*, 60, Suppl. 2, 33-43.

Russo, A., S. Rabitti, and M. Bastianini, 2002, Decadal climatic anomalies in the northern Adriatic Sea inferred from a new oceanographic data set, *Mar. Ecol.*, 23, Suppl. 1, 340-351.

Sistema Difesa del Mare (Si.Di.Mar.), Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, 2008, <http://www.sidimar.tutelamare.it/>.

Totti C., Civitarese G., Acri F., Barletta D., Candelari G., Paschini E. and A. Solazzi, 2000, Seasonal variability of phytoplankton populations in the middle Adriatic sub-basin. *J. Plankton Res.*, 22: 1735-1756.

Totti C. and A. Artegiani, 2001, Phytoplankton time series in the northern Adriatic Sea: the Senigallia transect (1988–1994). *Archo Oceanogr. Limnol.*, 22:107-12.



Totti C., Cucchiari E.M. and T. Romagnoli, 2002, Intra and interannual variabilità of phytoplankton in coastal area of Senigallia (northern Adriatic Sea) from 1988 to 2000. *Biol. Mar. Mediterr.*, 9: 391-9.

Totti C., Cangini M., Ferrari C., Kraus R., Pompei M., Pugnetti A., Romagnoli T., Vanucci S. and G. Socal, 2005, Phytoplankton size-distribution and community structure in relation to mucilage occurrence in the Northern Adriatic Sea. *Sci. Total Environ.*, 353: 204-217.

Zavatarelli M., Raicich F., Artegiani A., Bregant D. and A. Russo, 1998, Climatological biogeochemical characteristics of the Adriatic Sea, *Journal of Marine Systems*, 18(1/3), 227-263.

Zoppini, A., Pettine, M., Totti, C., Puddu, A., Artegiani, A. and R. Pagnotta, 1995, Nutrients, standing crop and primary production in western coastal waters of the Adriatic sea, *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 41, 493-513.



EcoTechSystems
RICERCHE AMBIENTALI ED ECOTECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

ALLEGATI

Allegato 1 - Figure



SPIN-OFF
UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

CONSULENZA, RICERCHE, MONITORAGGIO E SVILUPPO DI TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

Sede legale: via Caduti del Lavoro 27 | 60131 Ancona - Italia | Tel. e Fax +39 071 204903

www.ecots.it | www.ecotechsystems.it | info@ecotechsystems.it

Partita IVA 02154180422 | REA di Ancona 165285 | Registro Imprese di Ancona 02154180422



Transetto T1

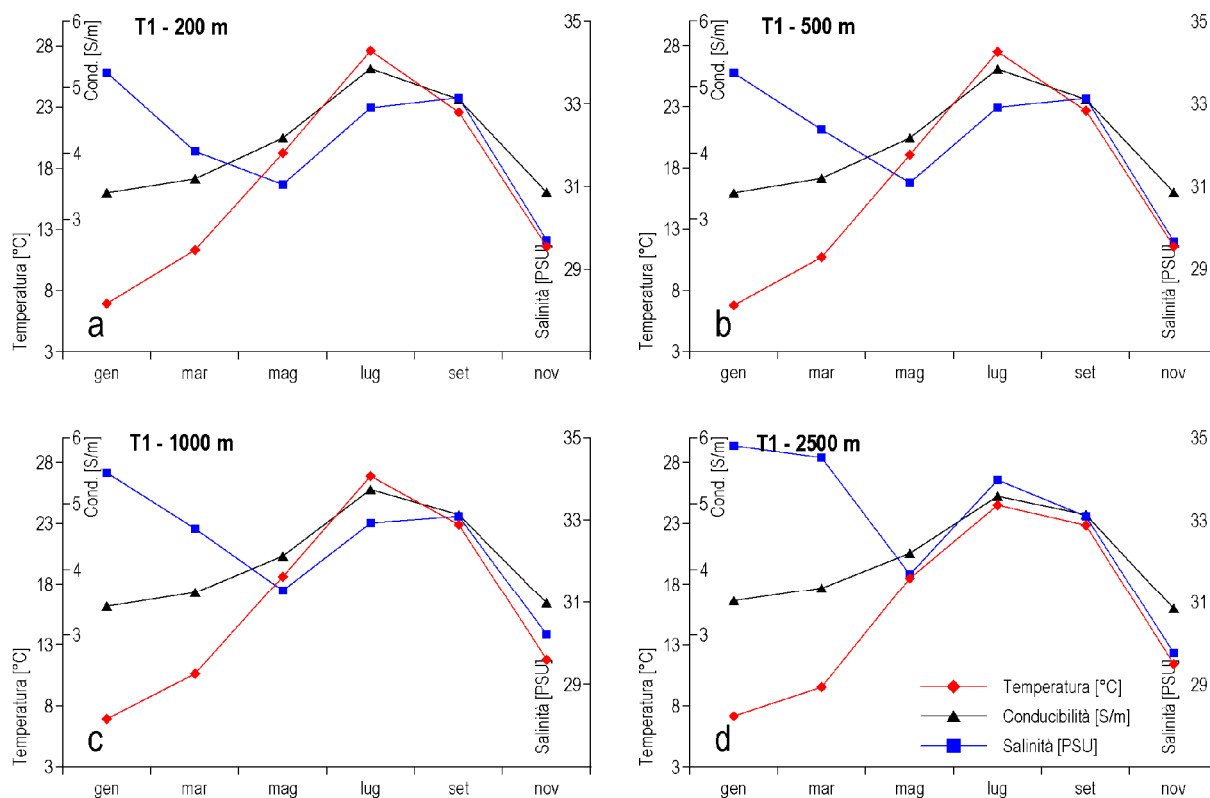


Figura 4 – Misure delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T1. Andamenti temporali nel corso del 2010 di temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹] e salinità [PSU] alla profondità di prelievo d'acqua di mare mediante bottiglia Niskin.

Transetto T2

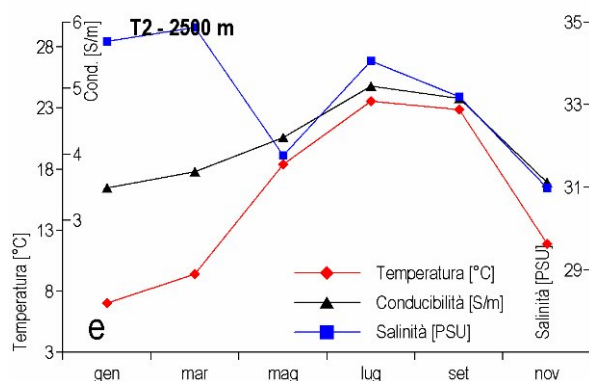
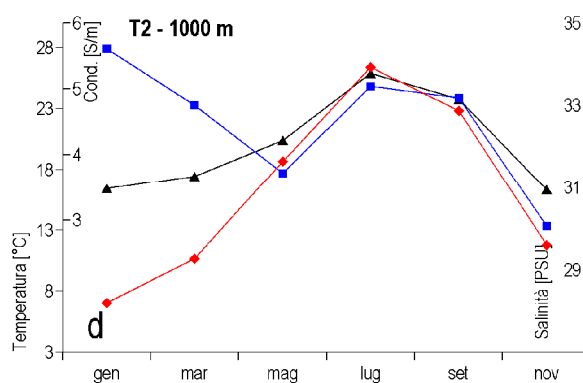
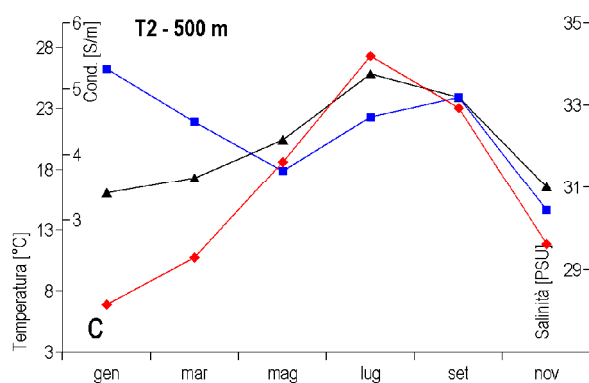
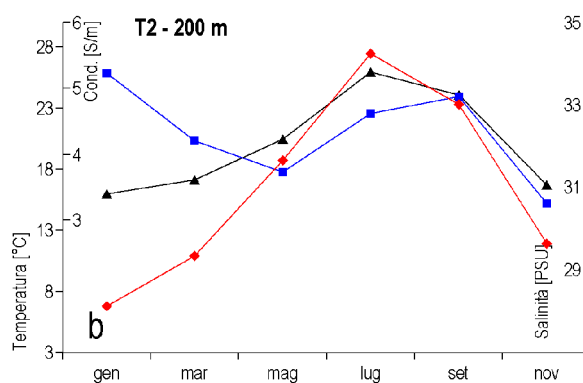
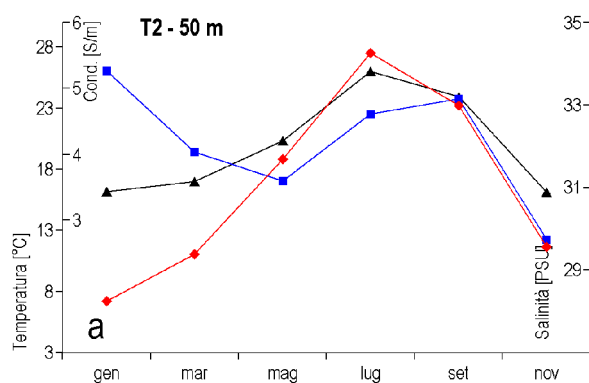


Figura 5 – Misure delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T2. Andamenti temporali nel corso del 2010 di temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹] e salinità [PSU] alla profondità di prelievo d'acqua di mare mediante bottiglia Niskin.

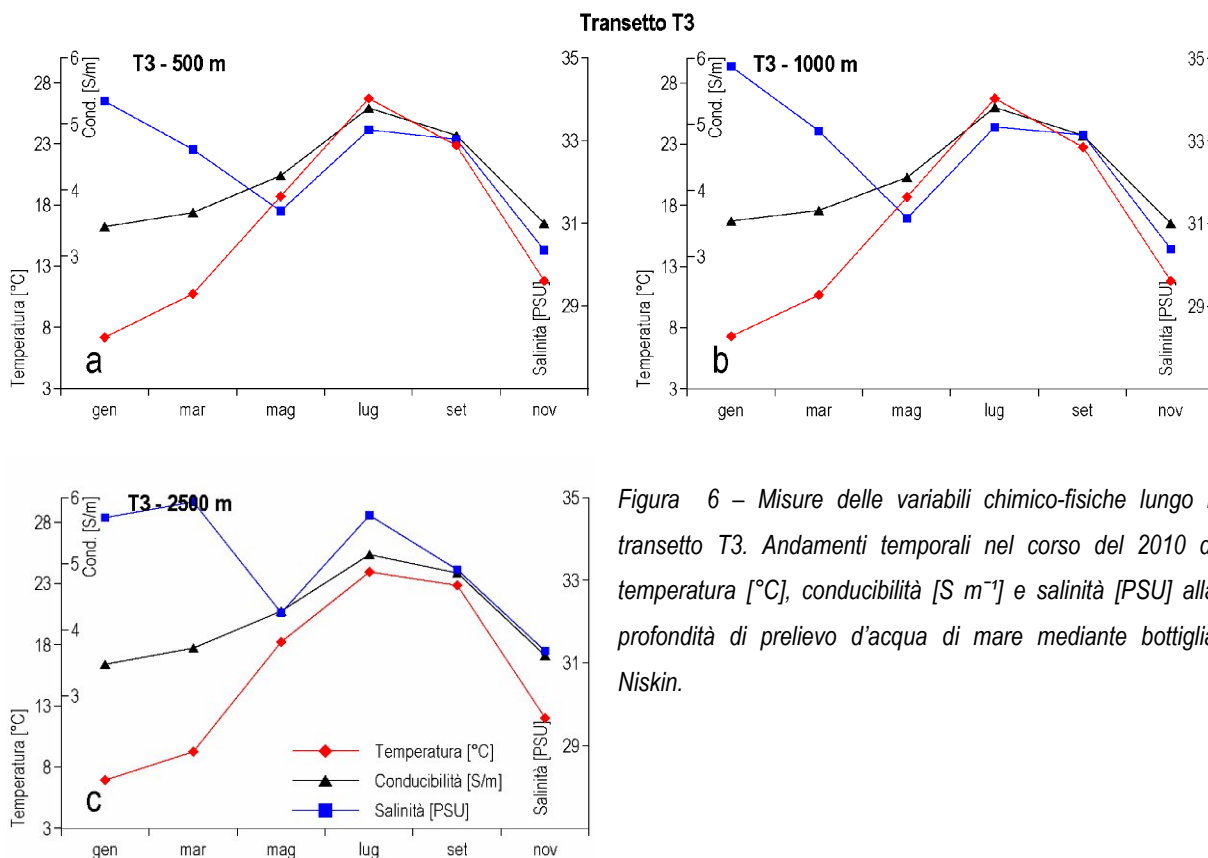


Figura 6 – Misure delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T3. Andamenti temporali nel corso del 2010 di temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹] e salinità [PSU] alla profondità di prelievo d'acqua di mare mediante bottiglia Niskin.

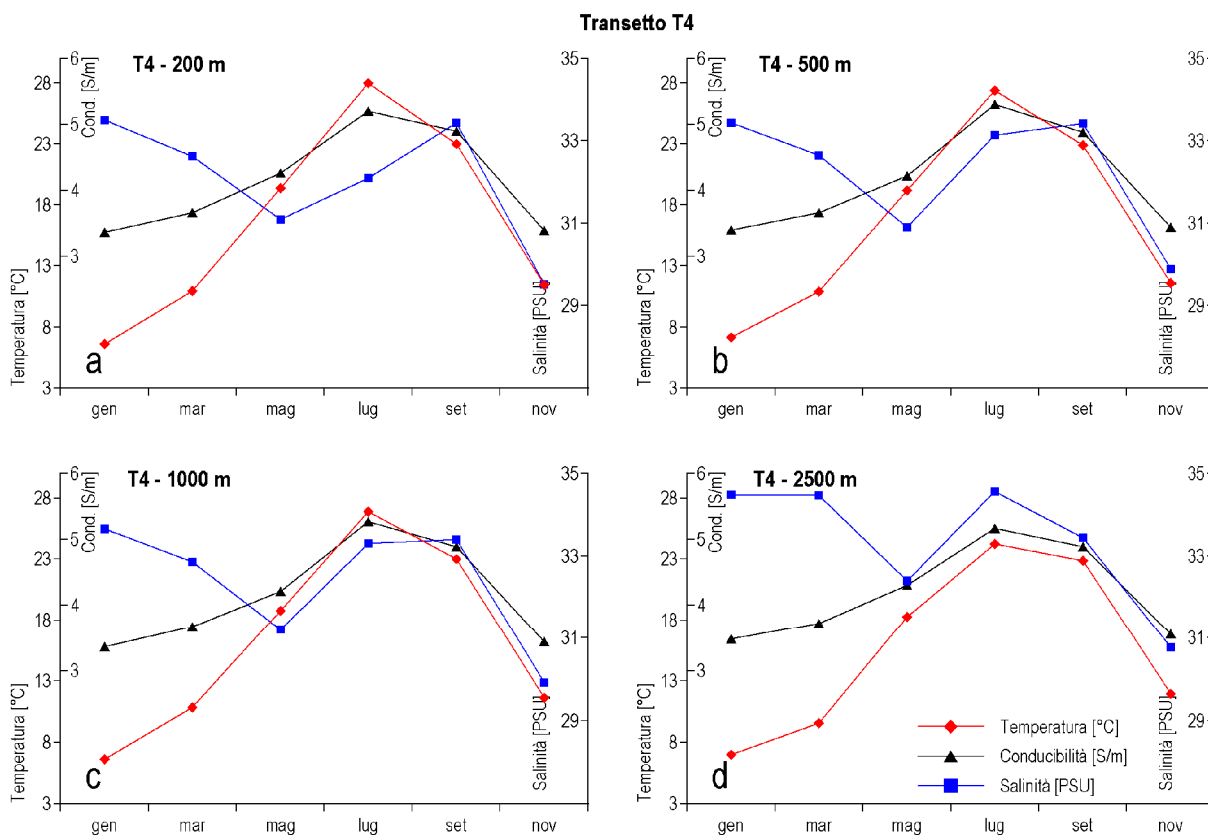


Figura 7 – Misure delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T4. Andamenti temporali nel corso del 2010 di temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹] e salinità [PSU] alla profondità di prelievo d'acqua di mare mediante bottiglia Niskin.

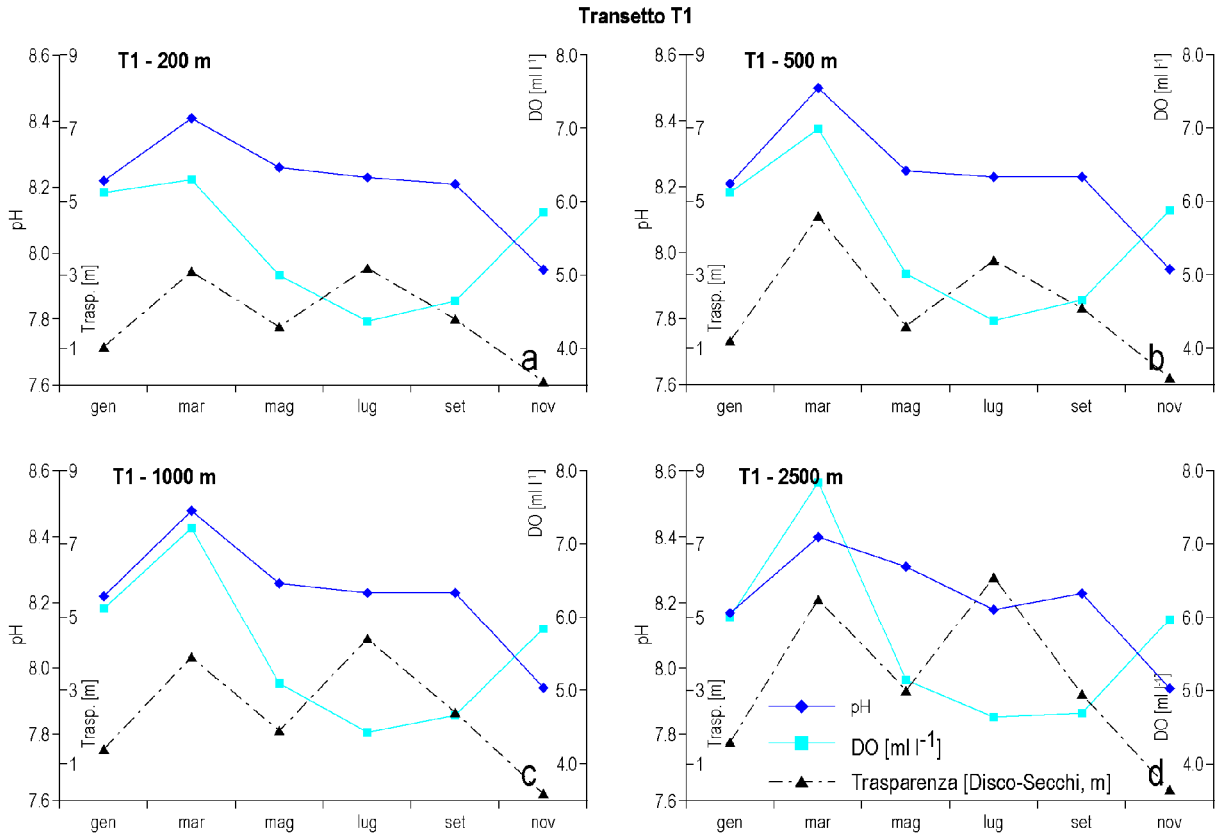


Figura 8 – Misure di variabili chimico-fisiche lungo il transetto T1. Andamenti temporali nel corso del 2010 di pH, Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹] e Trasparenza [Disco-Secchi, m] alla profondità di prelievo d'acqua di mare mediante bottiglia Niskin.

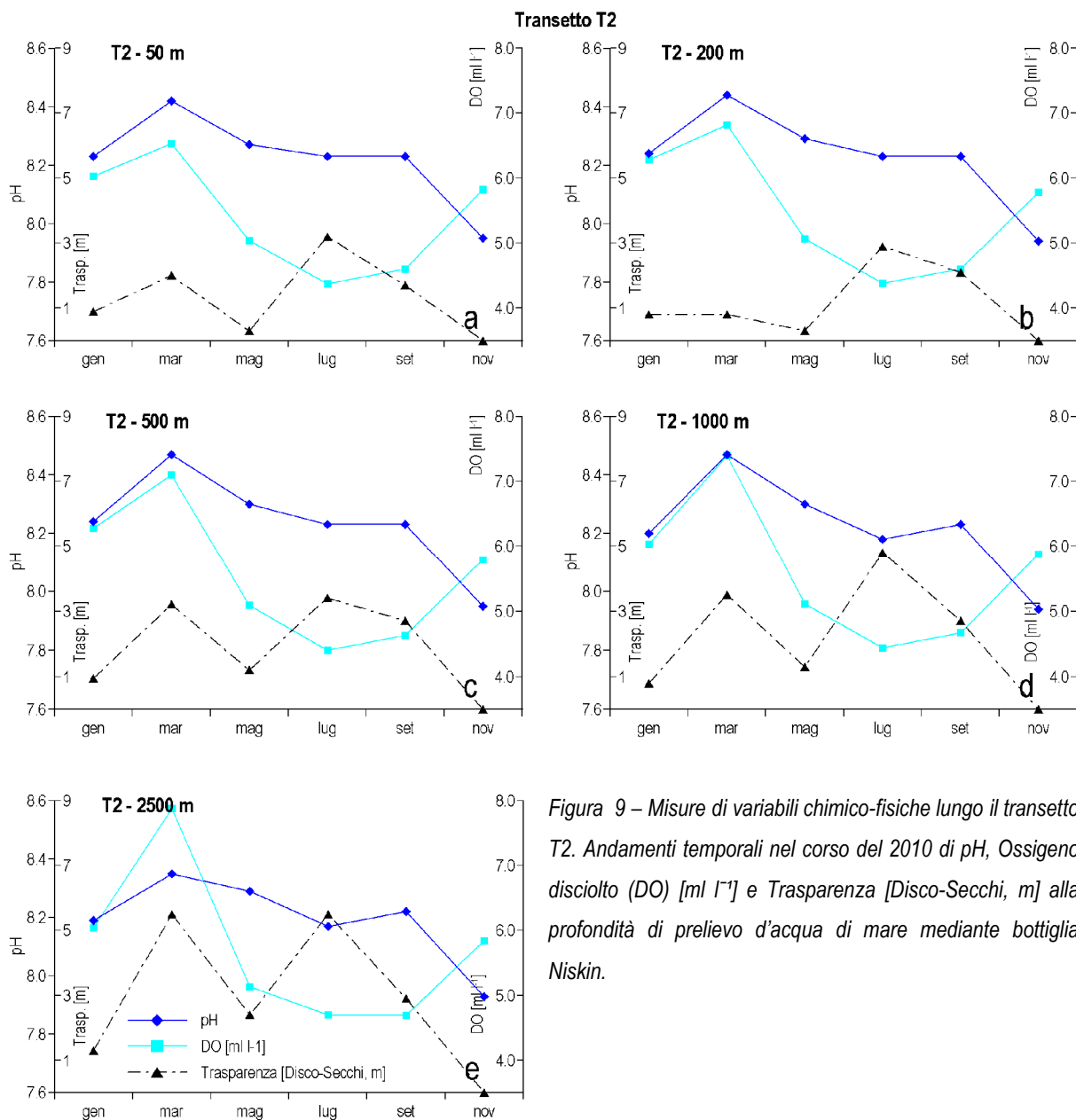


Figura 9 – Misure di variabili chimico-fisiche lungo il transetto T2. Andamenti temporali nel corso del 2010 di pH, Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹] e Trasp. [Disco-Secchi, m] alla profondità di prelievo d'acqua di mare mediante bottiglia Niskin.

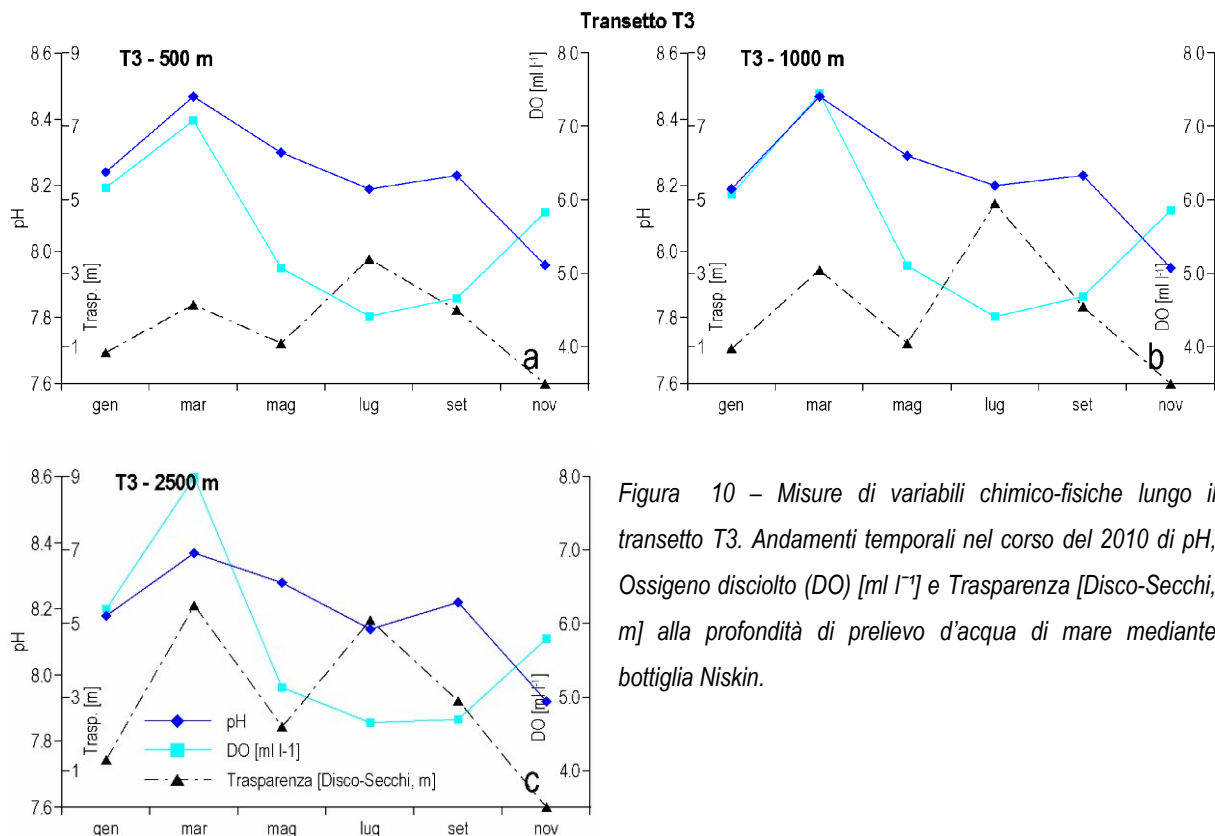


Figura 10 – Misure di variabili chimico-fisiche lungo il transetto T3. Andamenti temporali nel corso del 2010 di pH, Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹] e Trasp. [Disco-Secchi, m] alla profondità di prelievo d'acqua di mare mediante bottiglia Niskin.

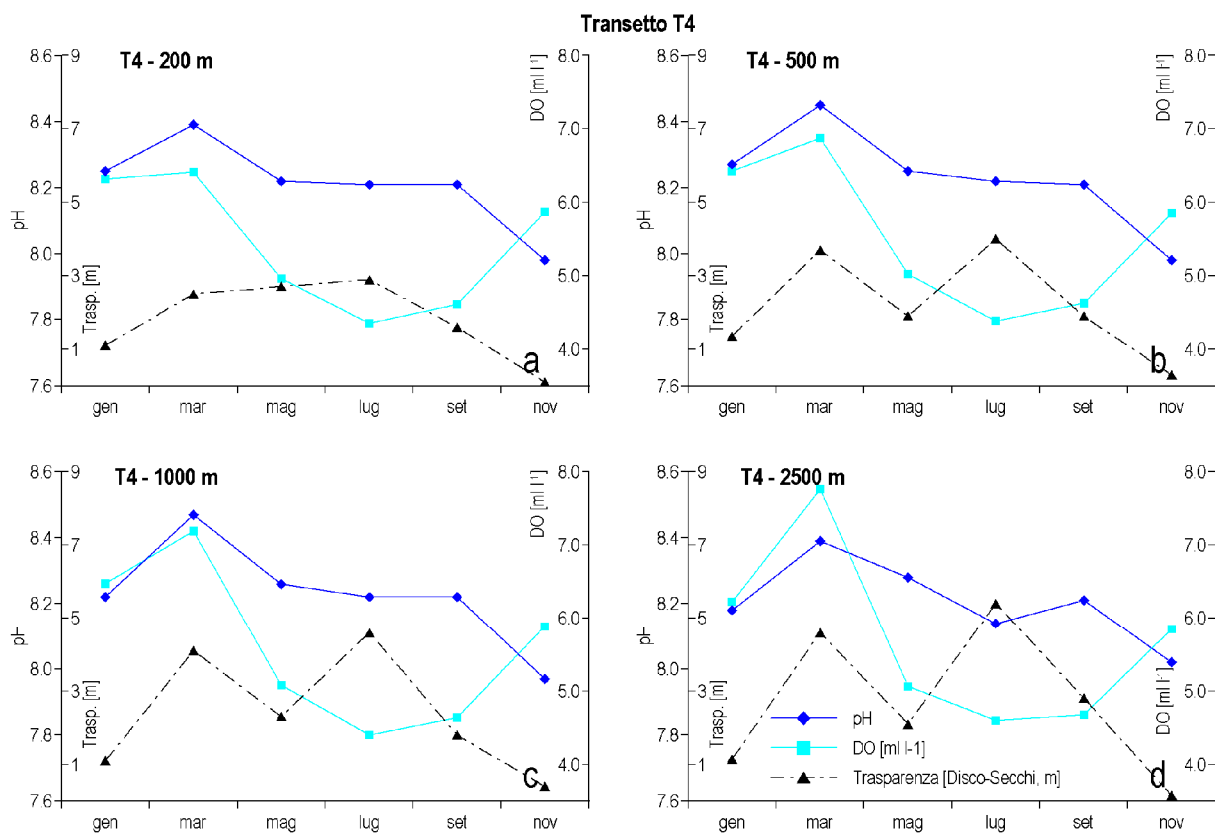


Figura 11 – Misure di variabili chimico-fisiche lungo il transetto T4. Andamenti temporali nel corso del 2010 di pH, Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹] e Trasp. [Disco-Secchi, m] alla profondità di prelievo d'acqua di mare mediante bottiglia Niskin.

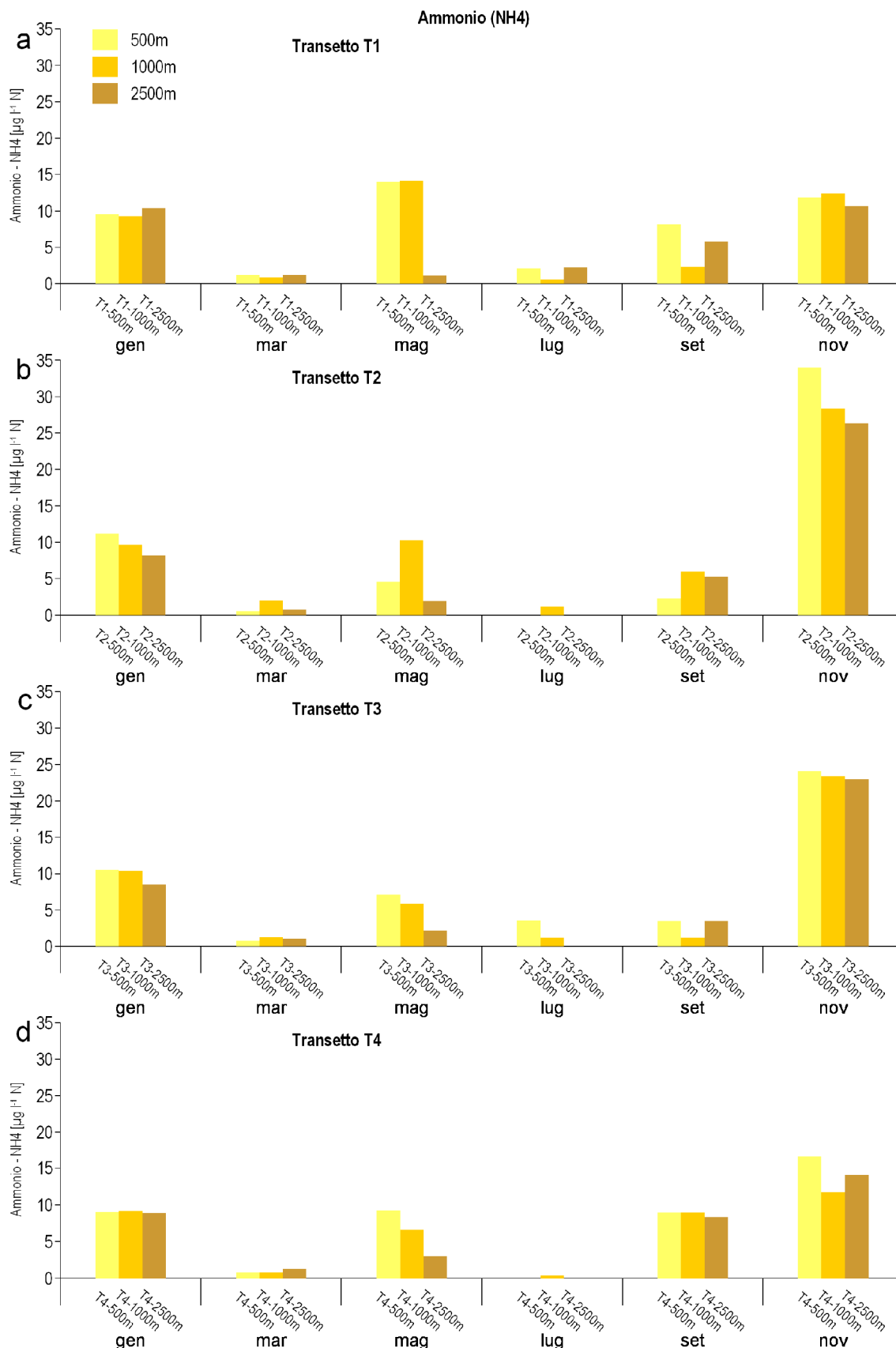


Figura 12 – Nutrienti. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni d'ammonio (NH₄) [µg l⁻¹ N] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

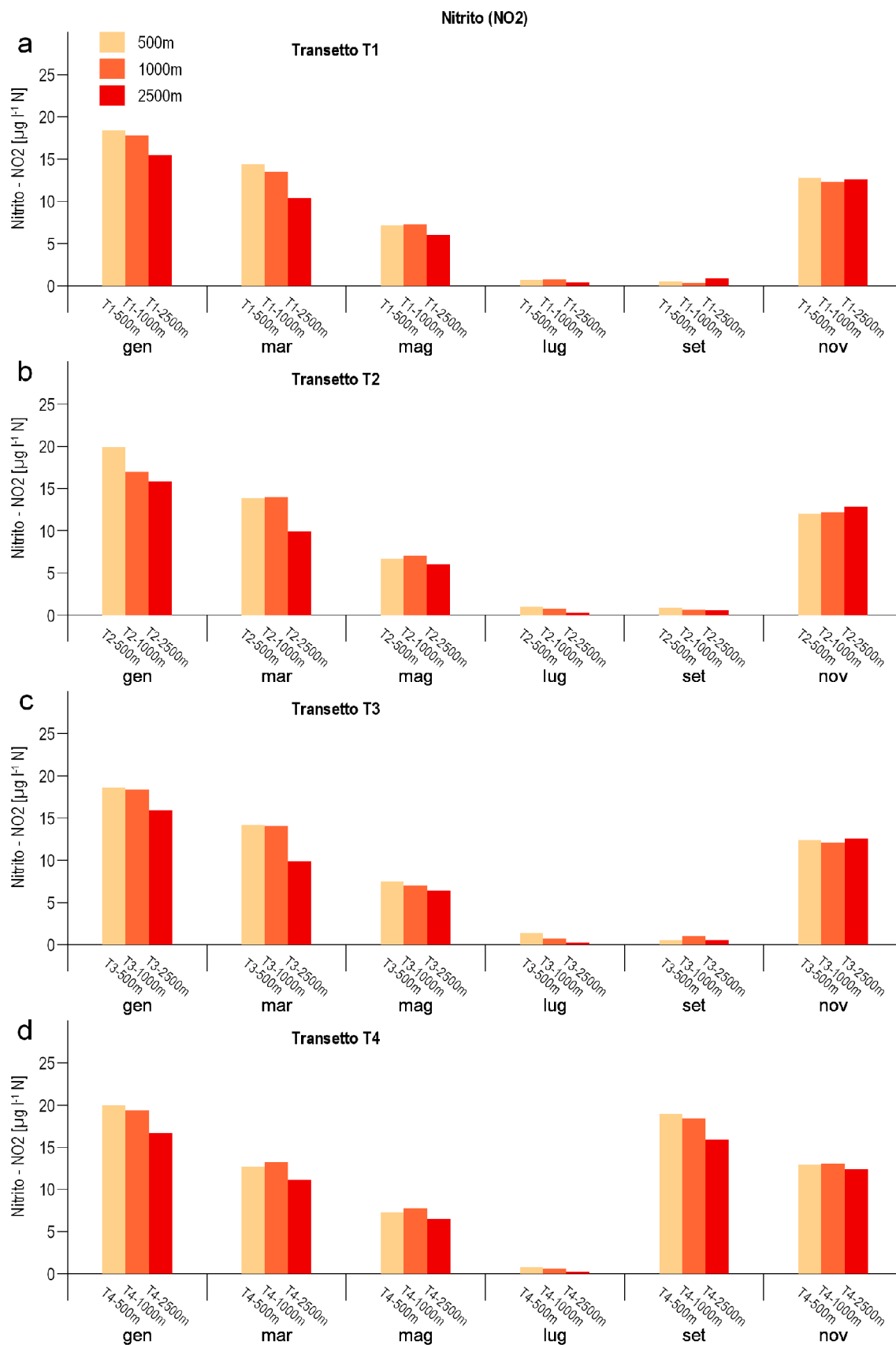


Figura 13 – Nutrienti. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di nitrato (NO₂) [$\mu\text{g l}^{-1}\text{N}$] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

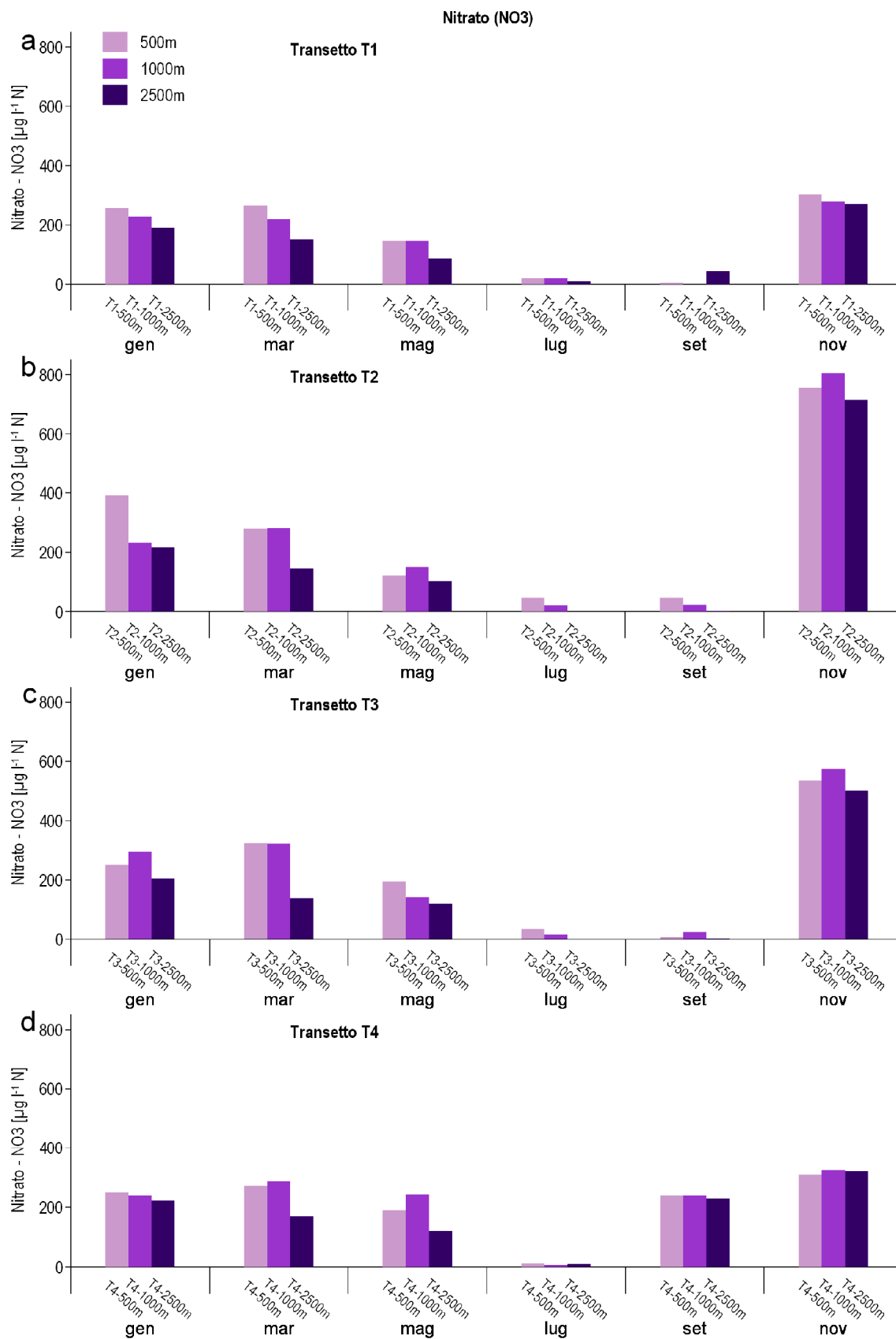


Figura 14 – Nutrienti. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di nitrato (NO₃) [$\mu\text{g l}^{-1}\text{N}$] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

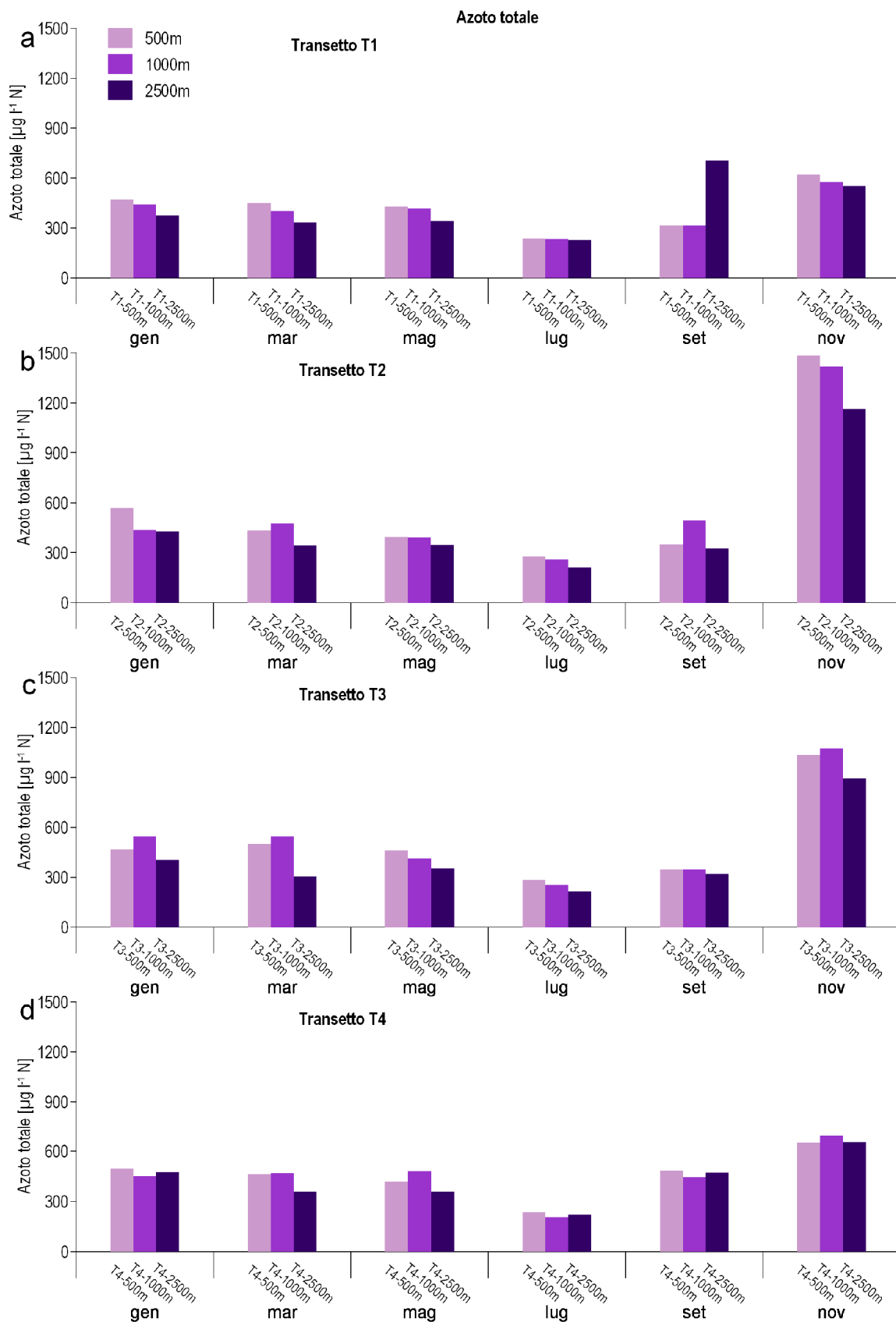


Figura 15 – Nutrienti. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di azoto totale [$\mu\text{g l}^{-1} \text{N}$] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

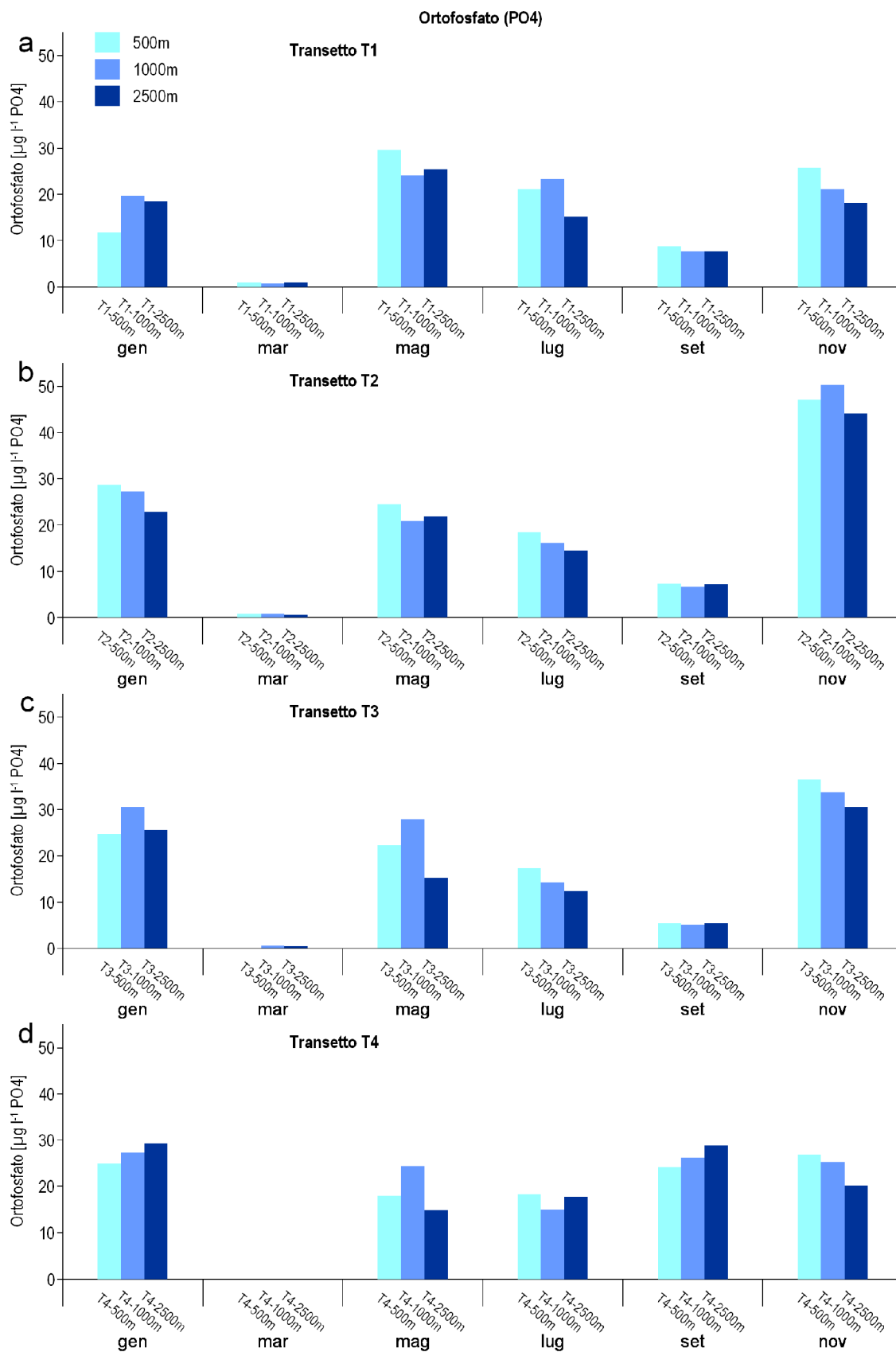


Figura 16 – Nutrienti. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di ortofosfato (PO₄) [$\mu\text{g l}^{-1}$ PO₄] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

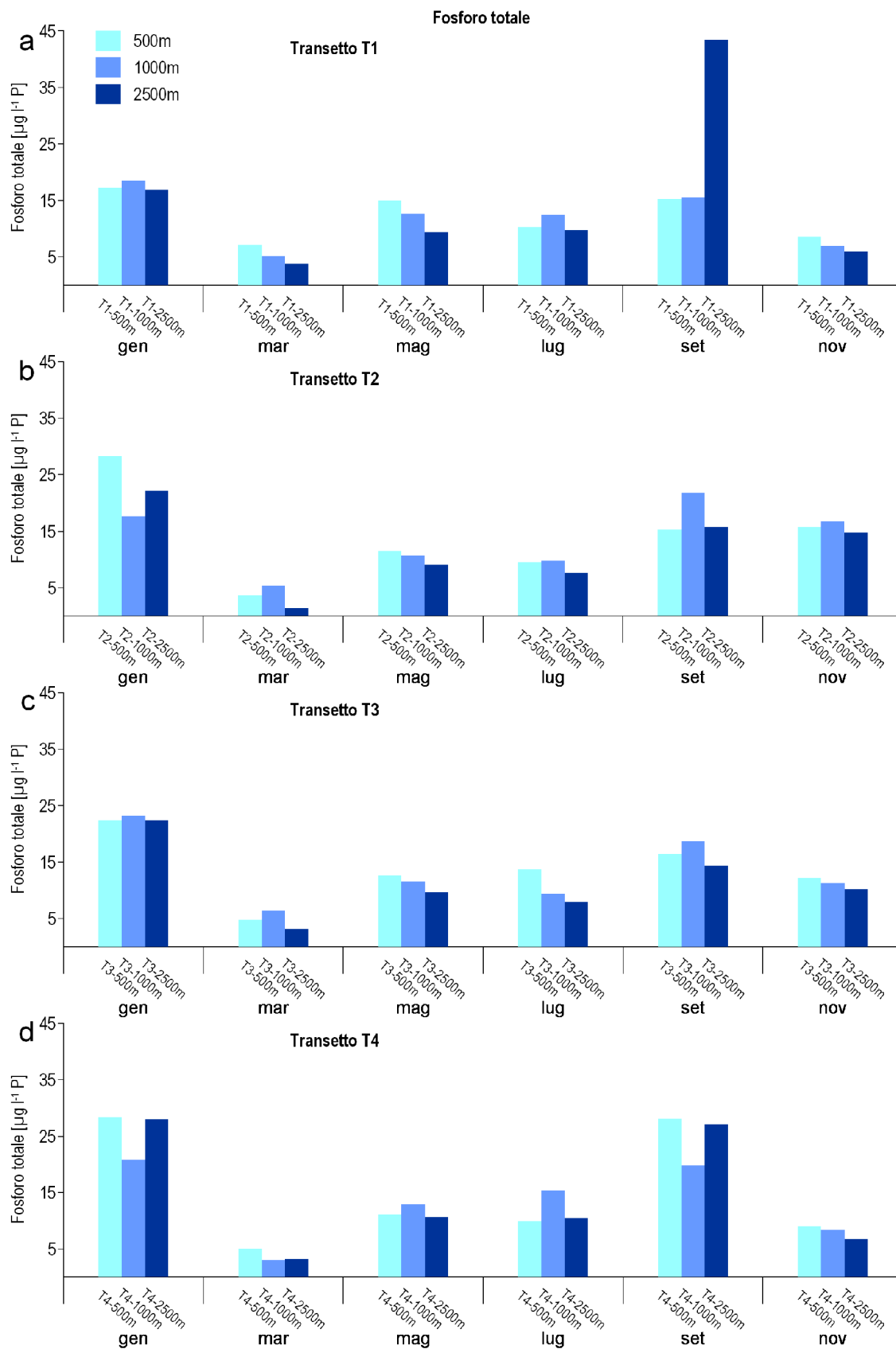


Figura 17 – Nutrienti. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di fosforo totale [$\mu\text{g l}^{-1} \text{P}$] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

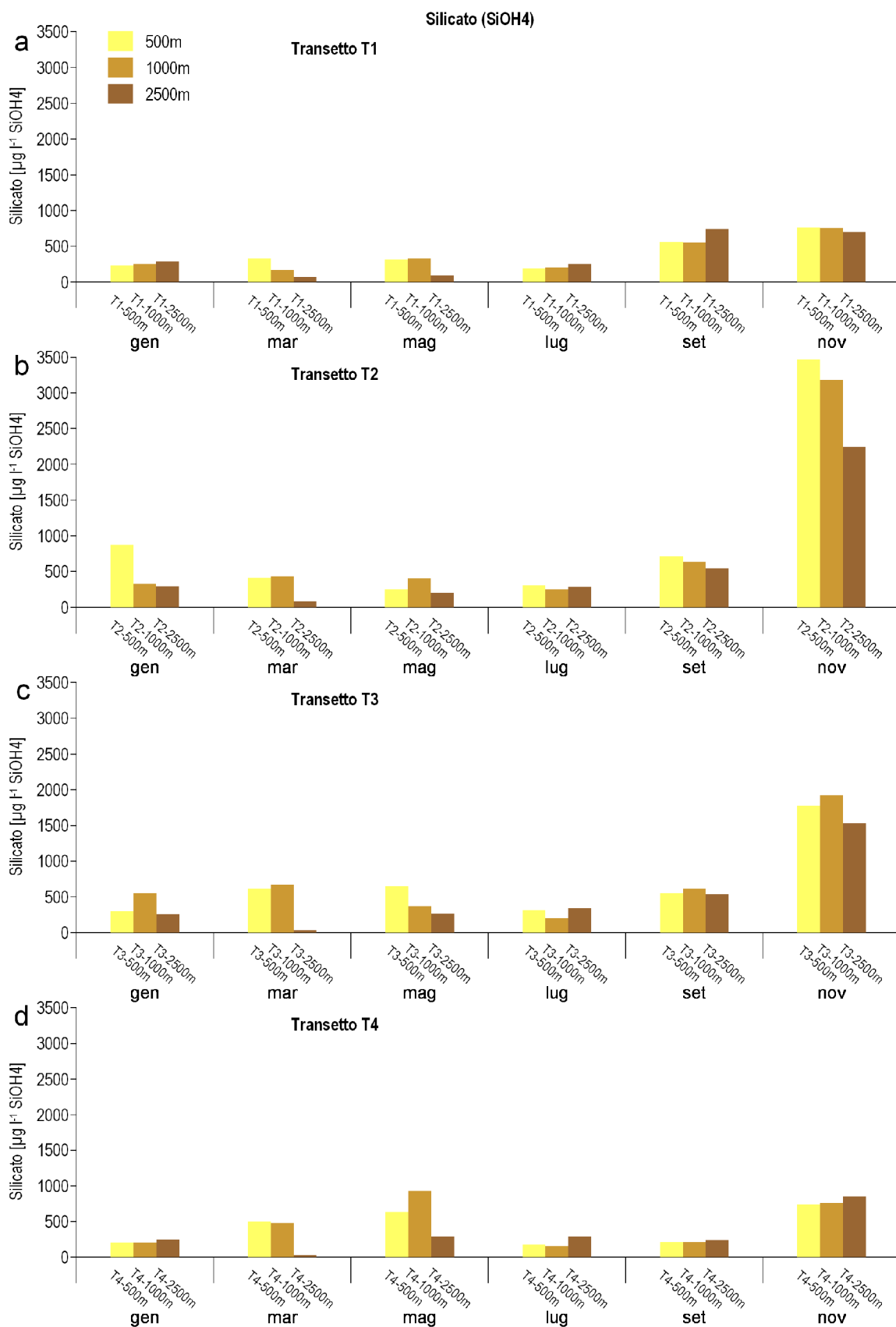


Figura 18 – Nutrienti. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di silicato (SiOH₄) [$\mu\text{g l}^{-1}$ SiOH₄] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

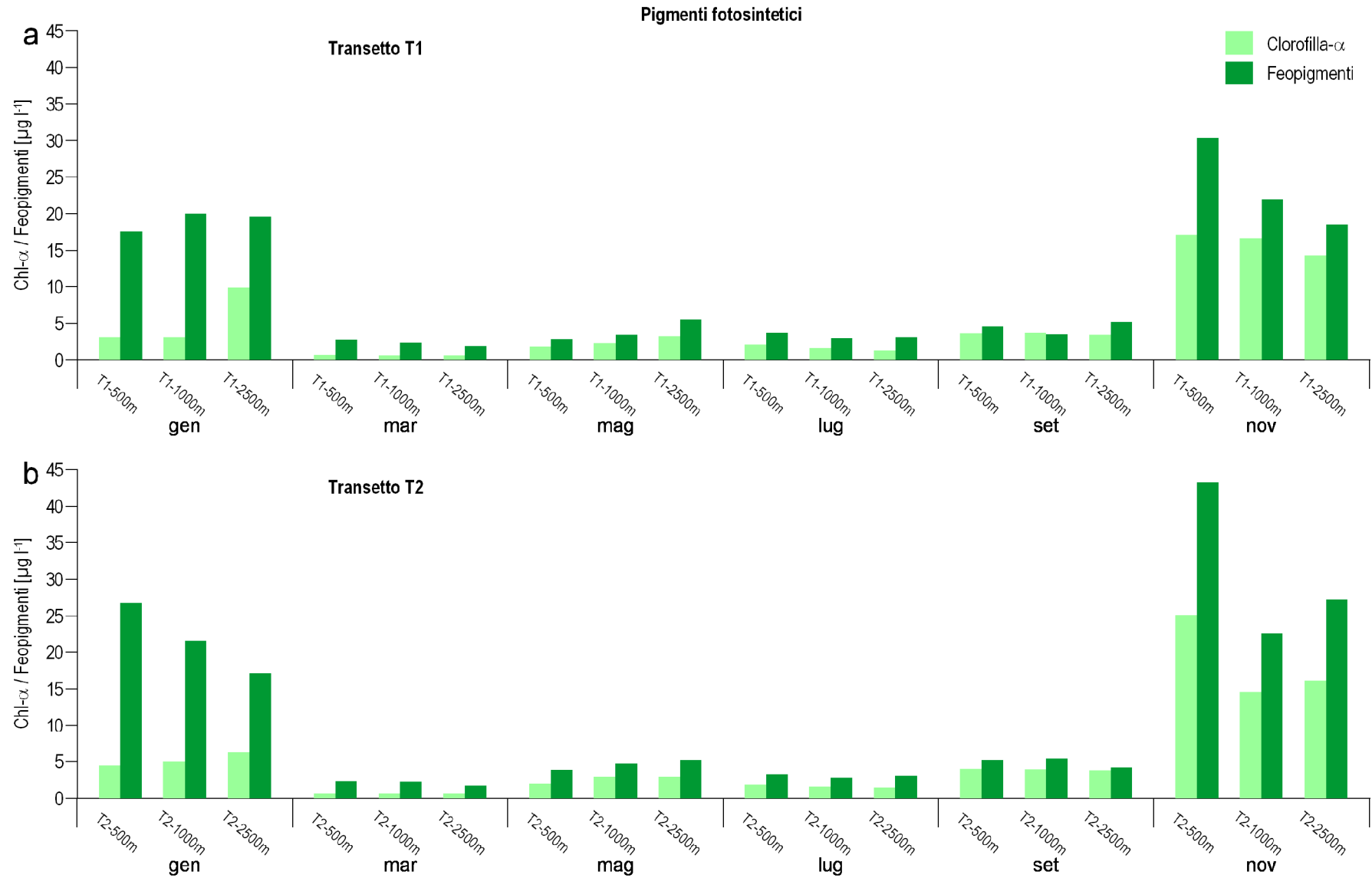


Figura 19 – Pigmenti fotosintetici. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di clorofilla-a e feopigmenti [$\mu\text{g l}^{-1}$] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2.

Pigmenti fotosintetici

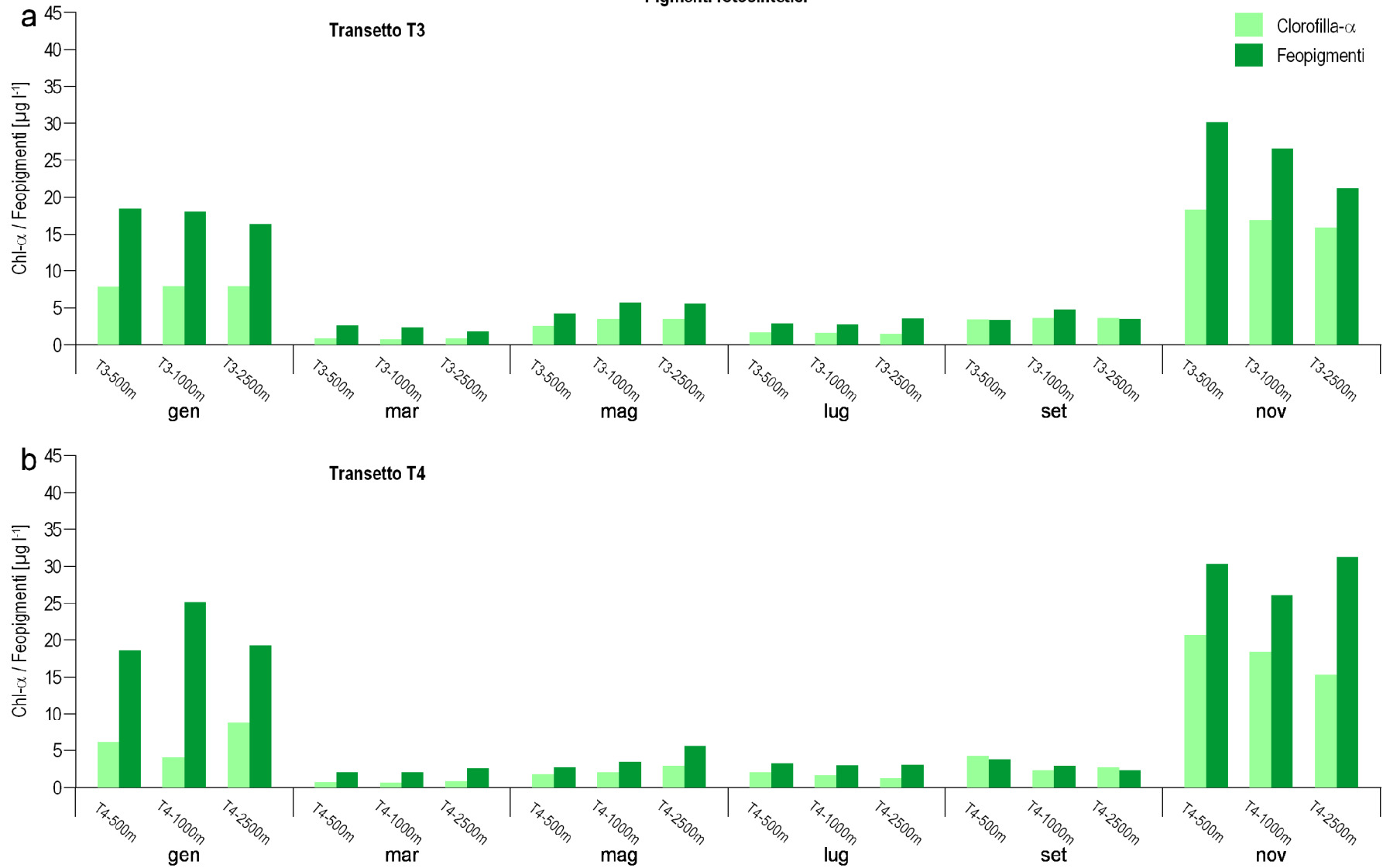


Figura 20 – Pigmenti fotosintetici. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di clorofilla-a e feopigmenti [$\mu\text{g l}^{-1}$] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T3, b) transetto T4.

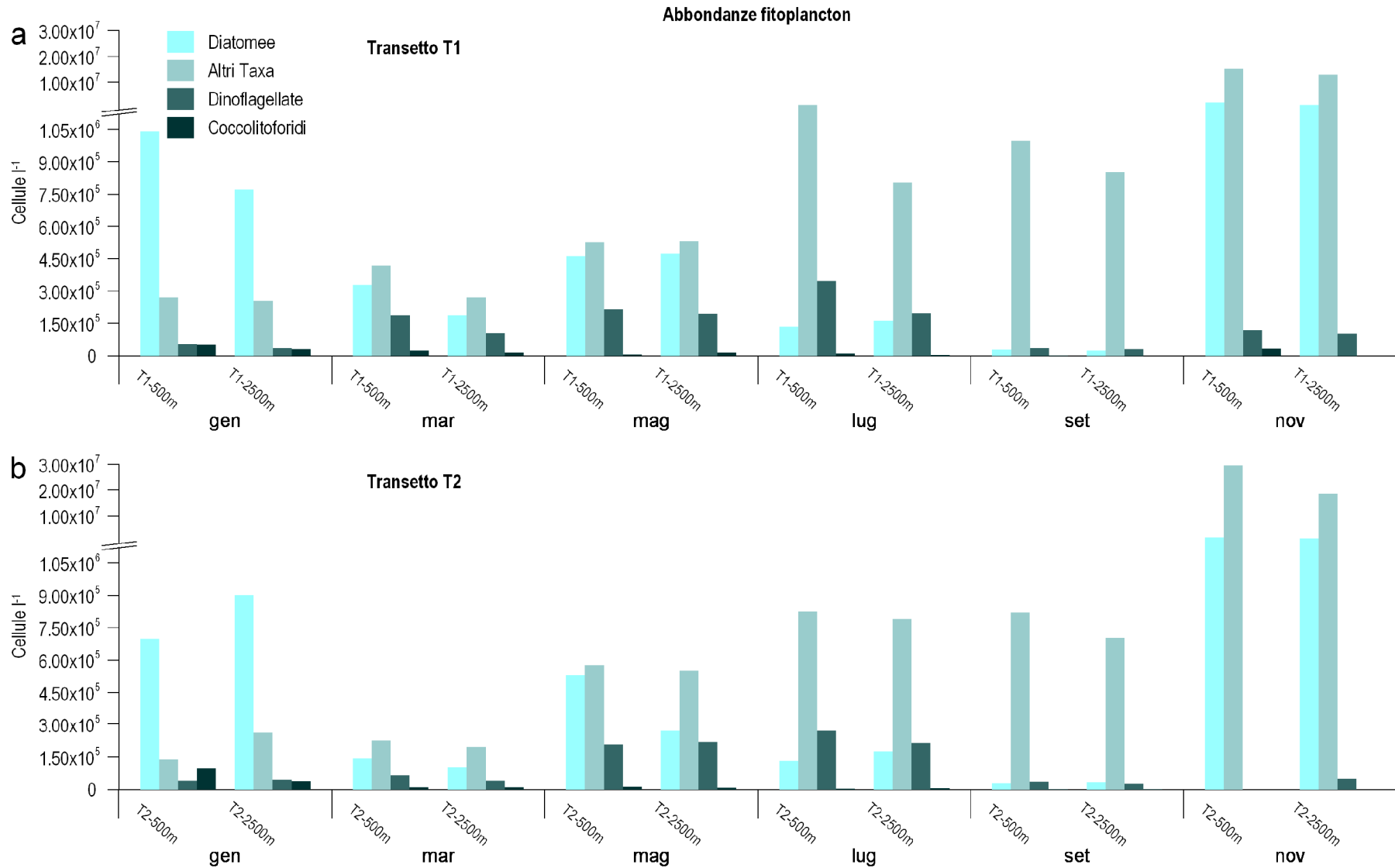


Figura 21 – Fitoplancton. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle abbondanze dei principali gruppi fitoplanctonici: Diatomee, Dinoflagellate, Coccolitoforidi ed altri fitoflagellati (“altri Taxa”) [cell l⁻¹] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2.

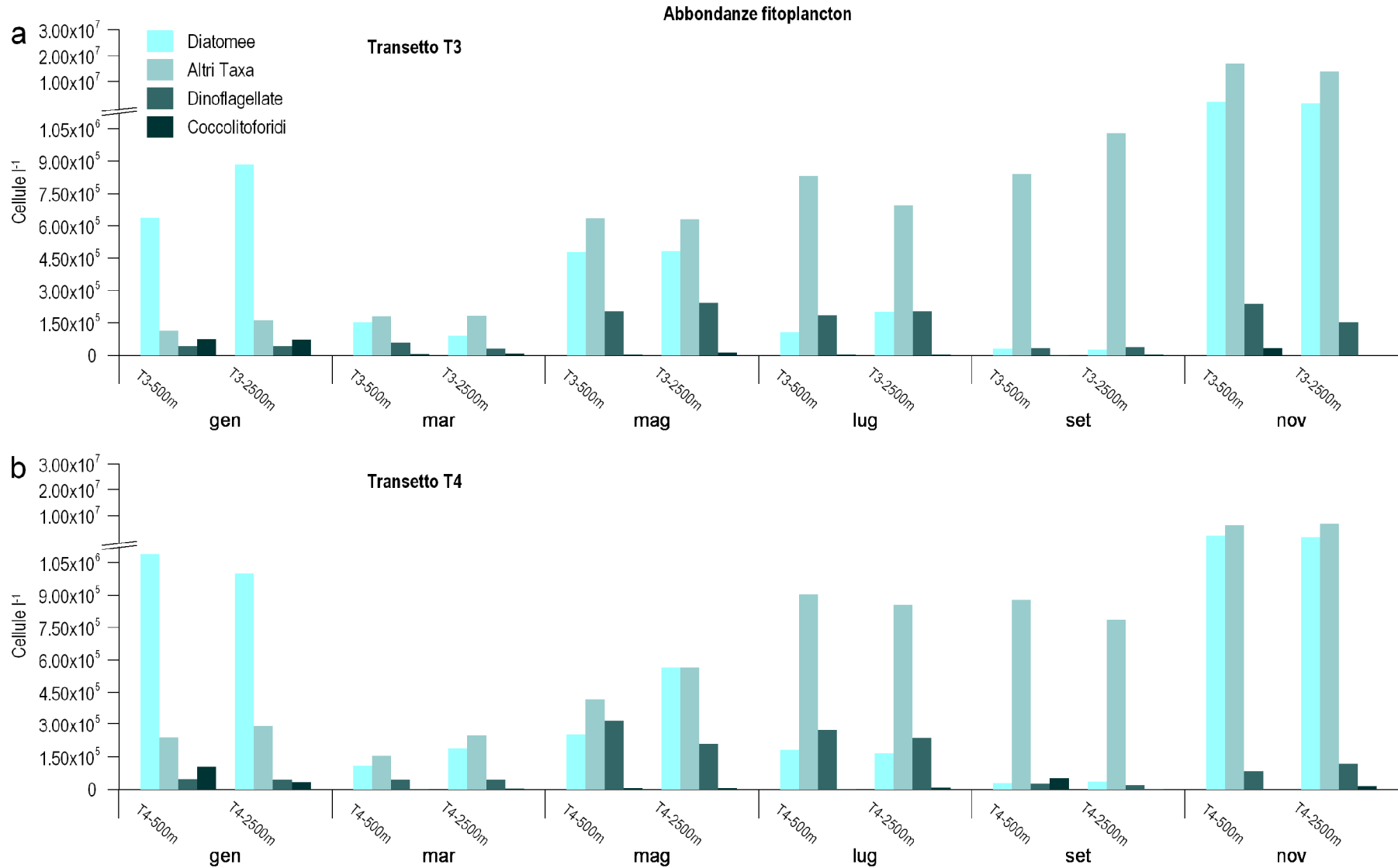


Figura 22 – Fitoplancton. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle abbondanze dei principali gruppi fitoplanctonici: Diatomee, Dinoflagellate, Coccolitoforidi ed altri fitoflagellati (“altri Taxa”) [cell l⁻¹] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T3, b) transetto T4.

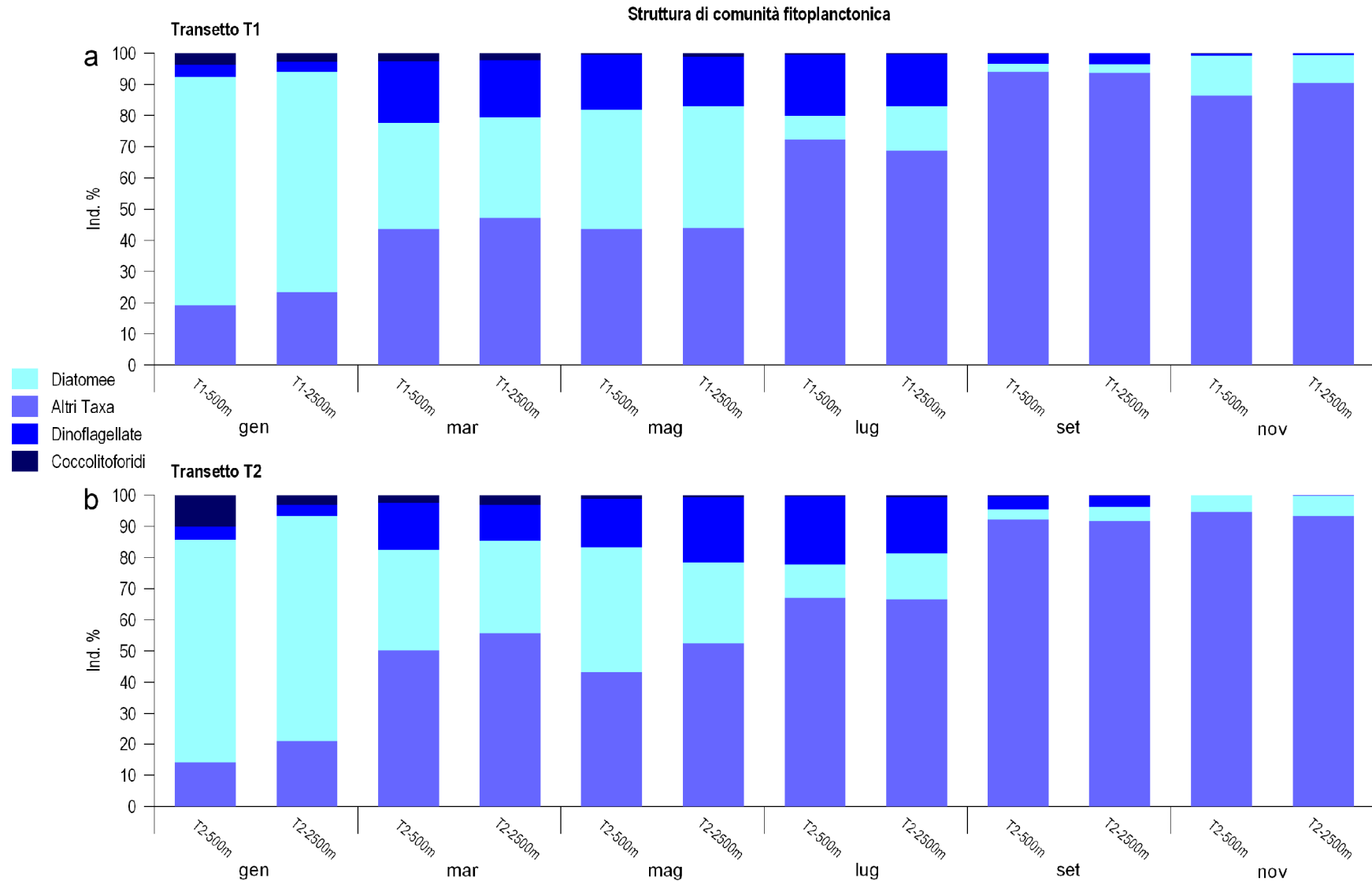


Figura 23 – Struttura della comunità fitoplanctonica [ind. %]. Andamenti temporali nel corso del 2010 in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2.

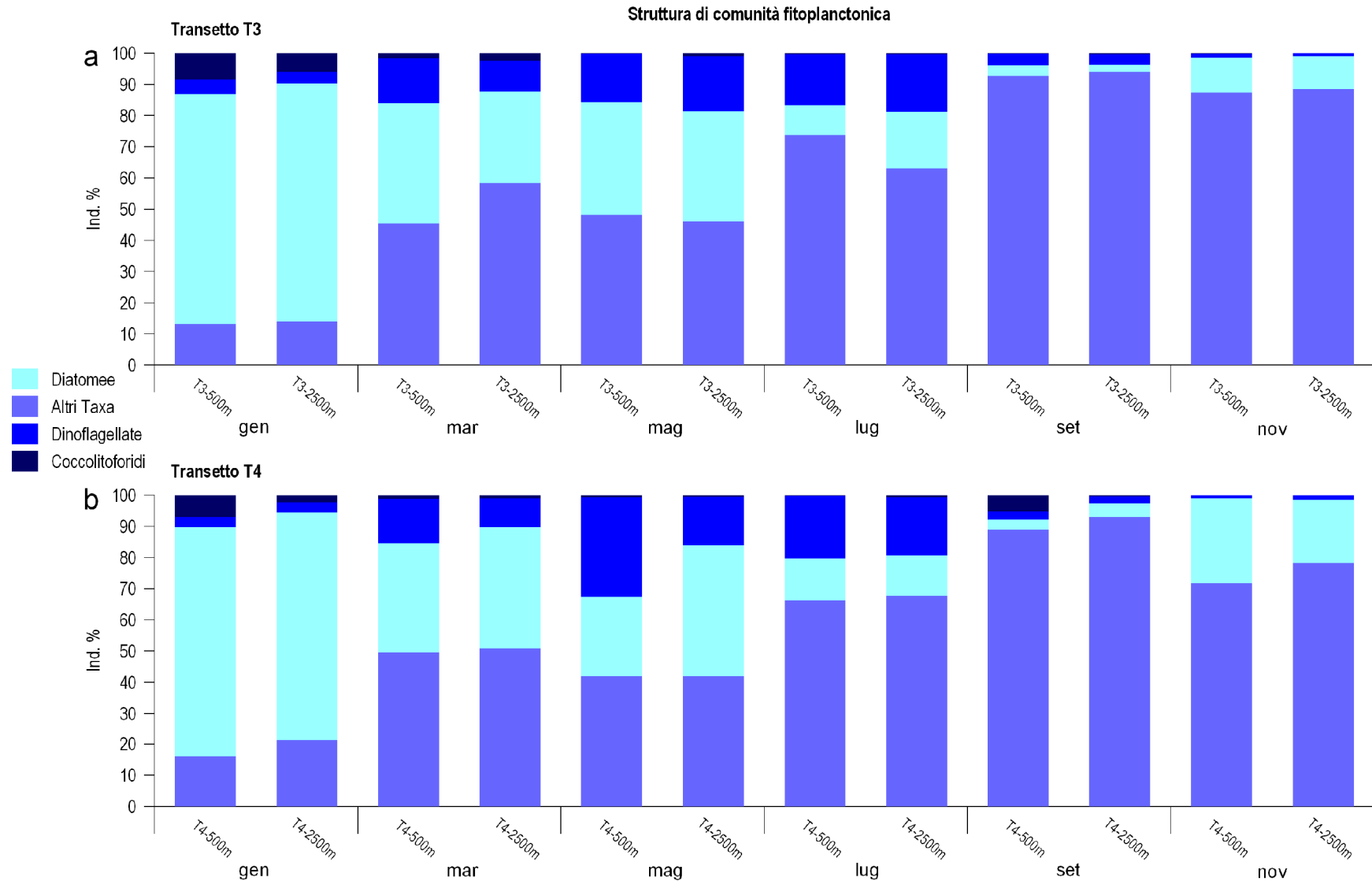


Figura 24 – Struttura della comunità fitoplanctonica [ind. %]. Andamenti temporali nel corso del 2010 in tutti e quattro i transetti; a) transetto T3, b) transetto T4.

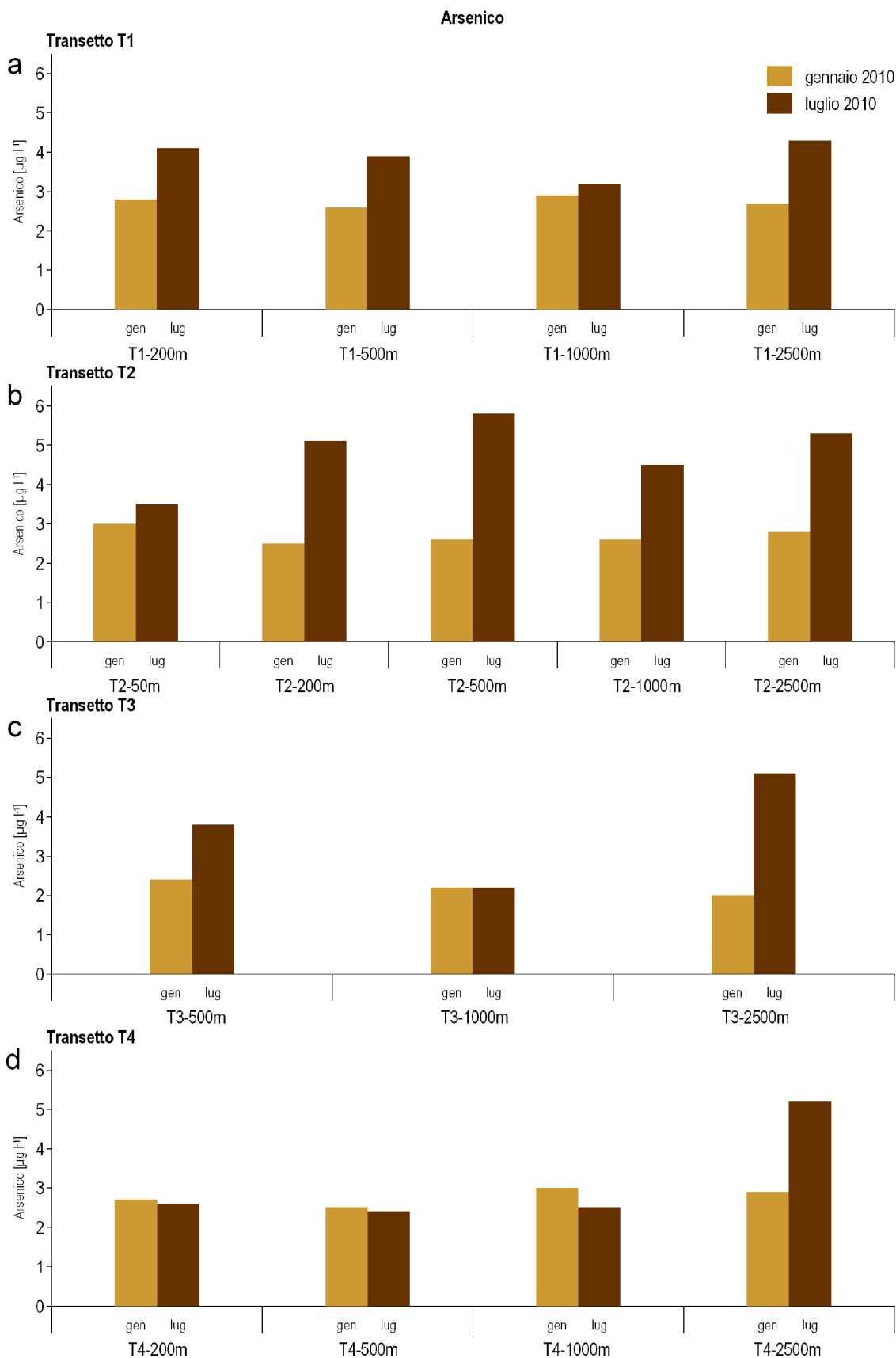


Figura 25 – Concentrazioni dei metalli in acqua di mare. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di arsenico [$\mu\text{g l}^{-1}$] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

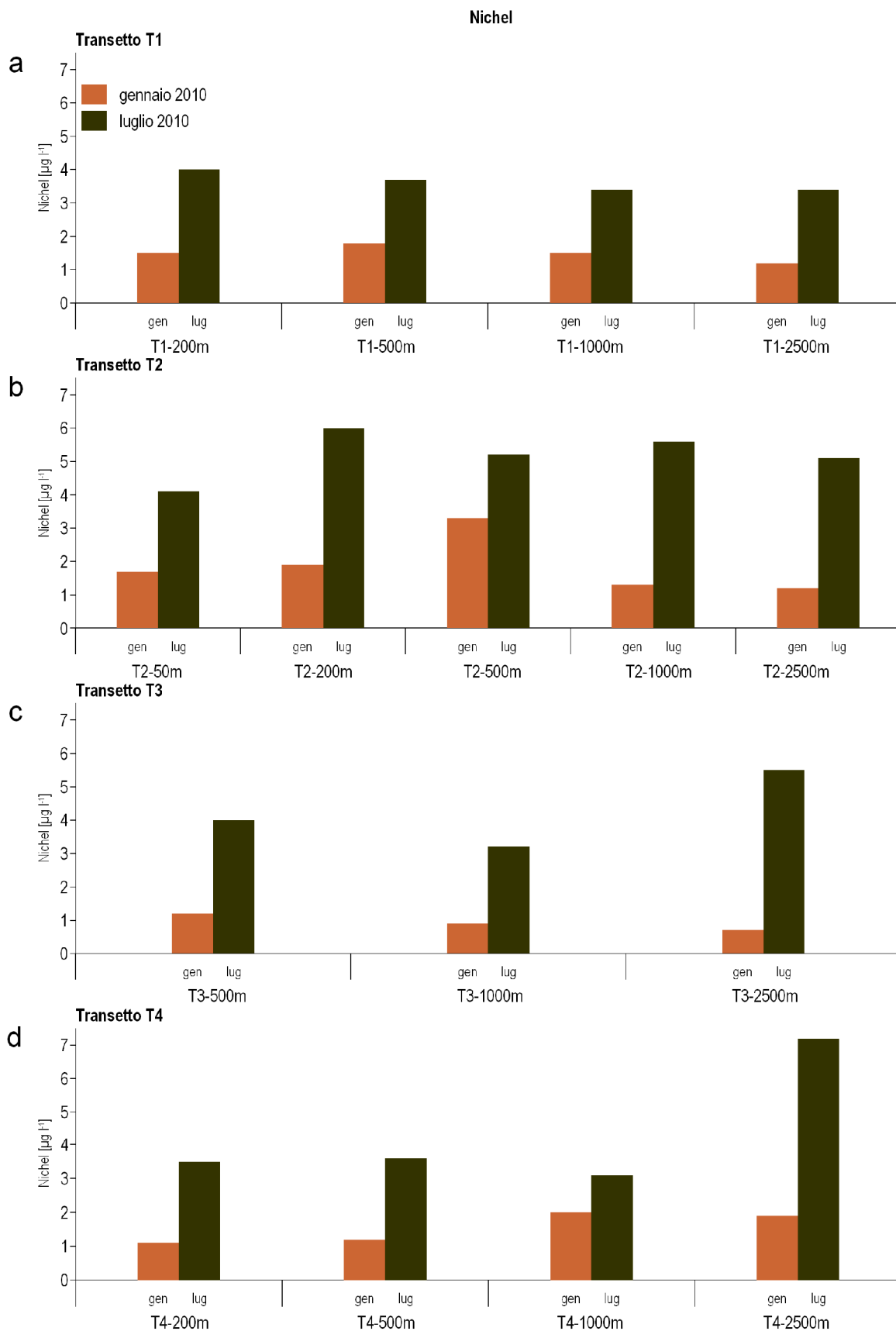


Figura 26 – Concentrazioni dei metalli in acqua di mare. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di nichel [$\mu\text{g l}^{-1}$] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

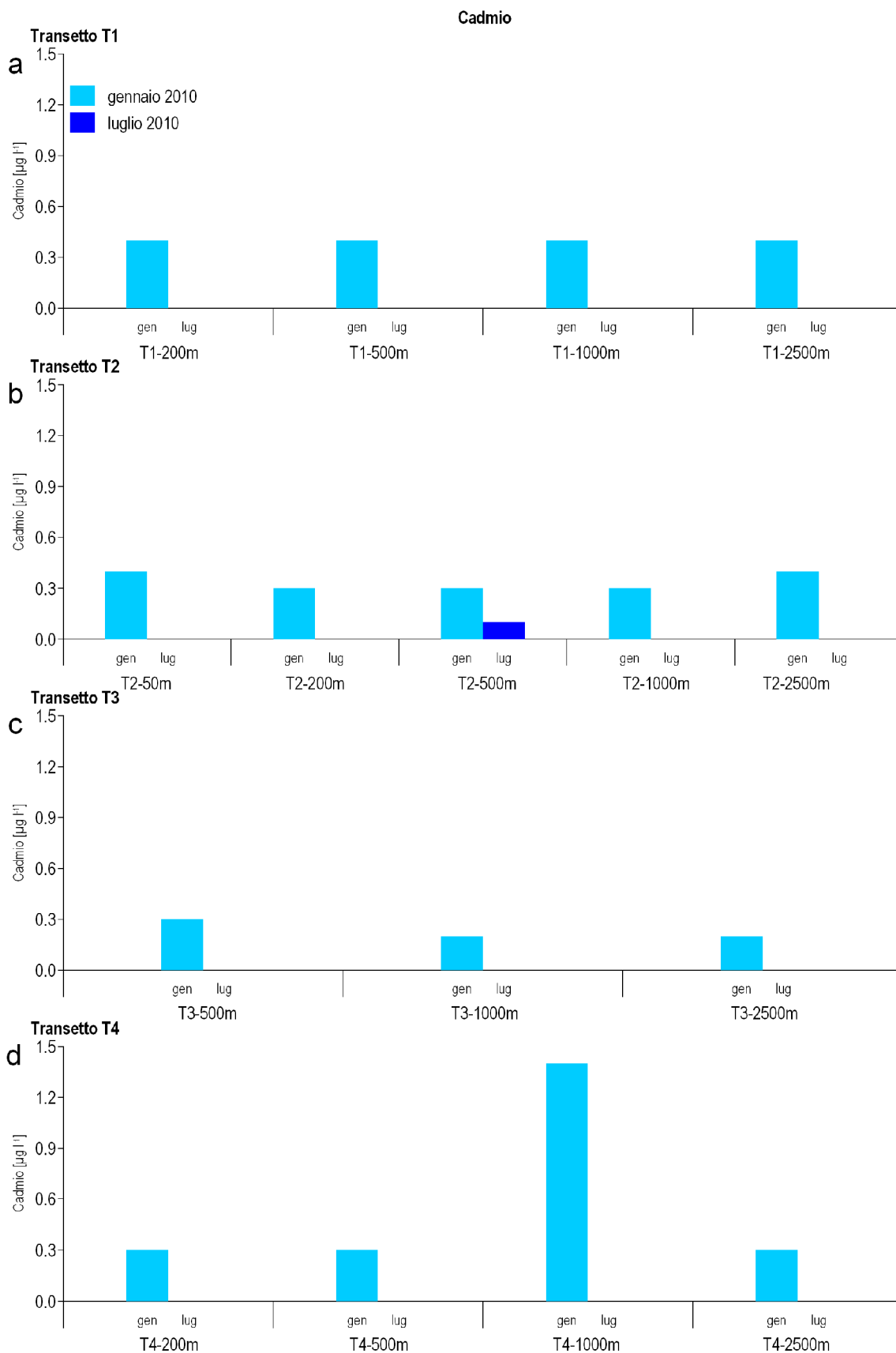


Figura 27 – Concentrazioni dei metalli in acqua di mare. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di cadmio $[\mu\text{g l}^{-1}]$ in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

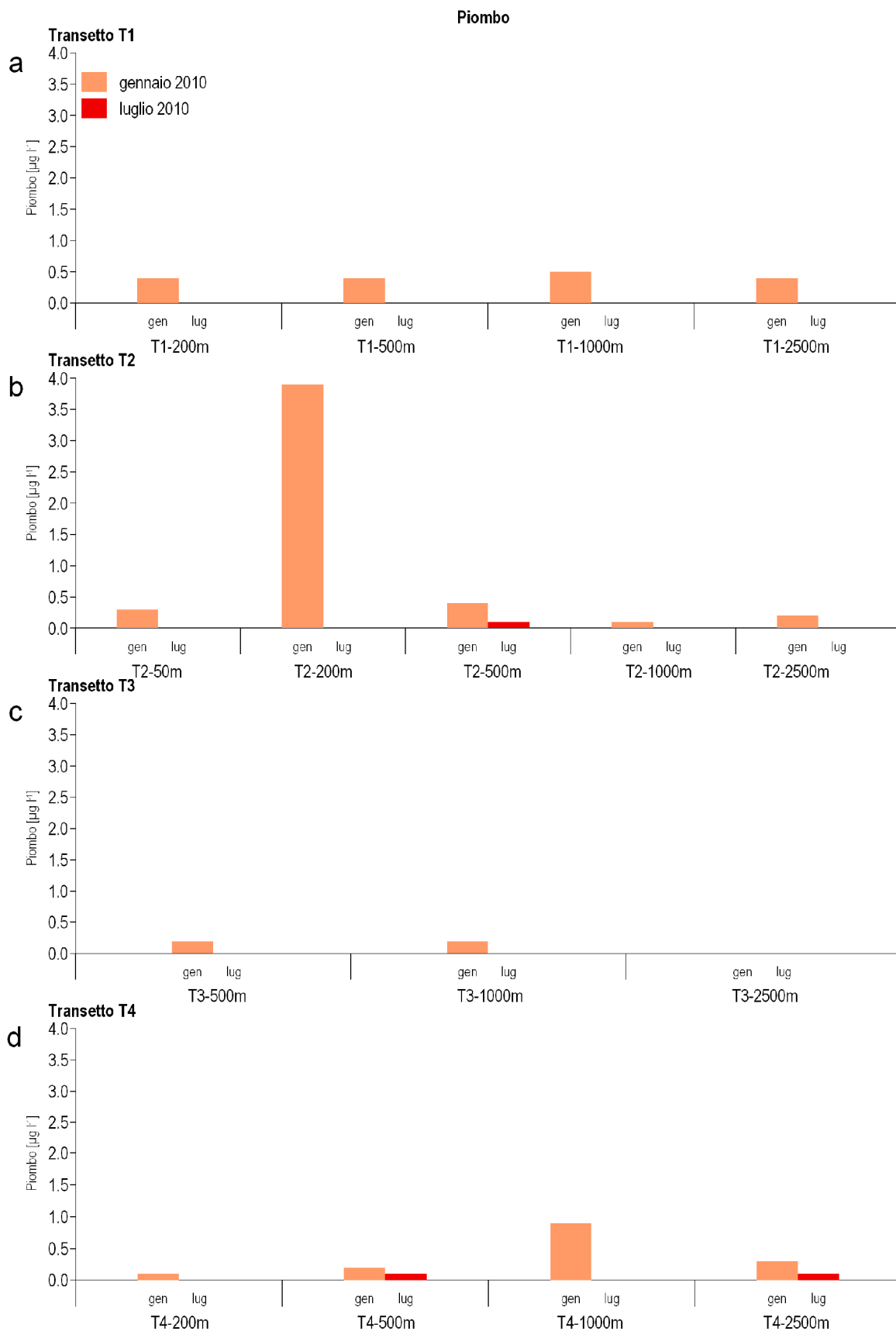


Figura 28 – Concentrazioni dei metalli in acqua di mare. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di piombo [$\mu\text{g l}^{-1}$] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

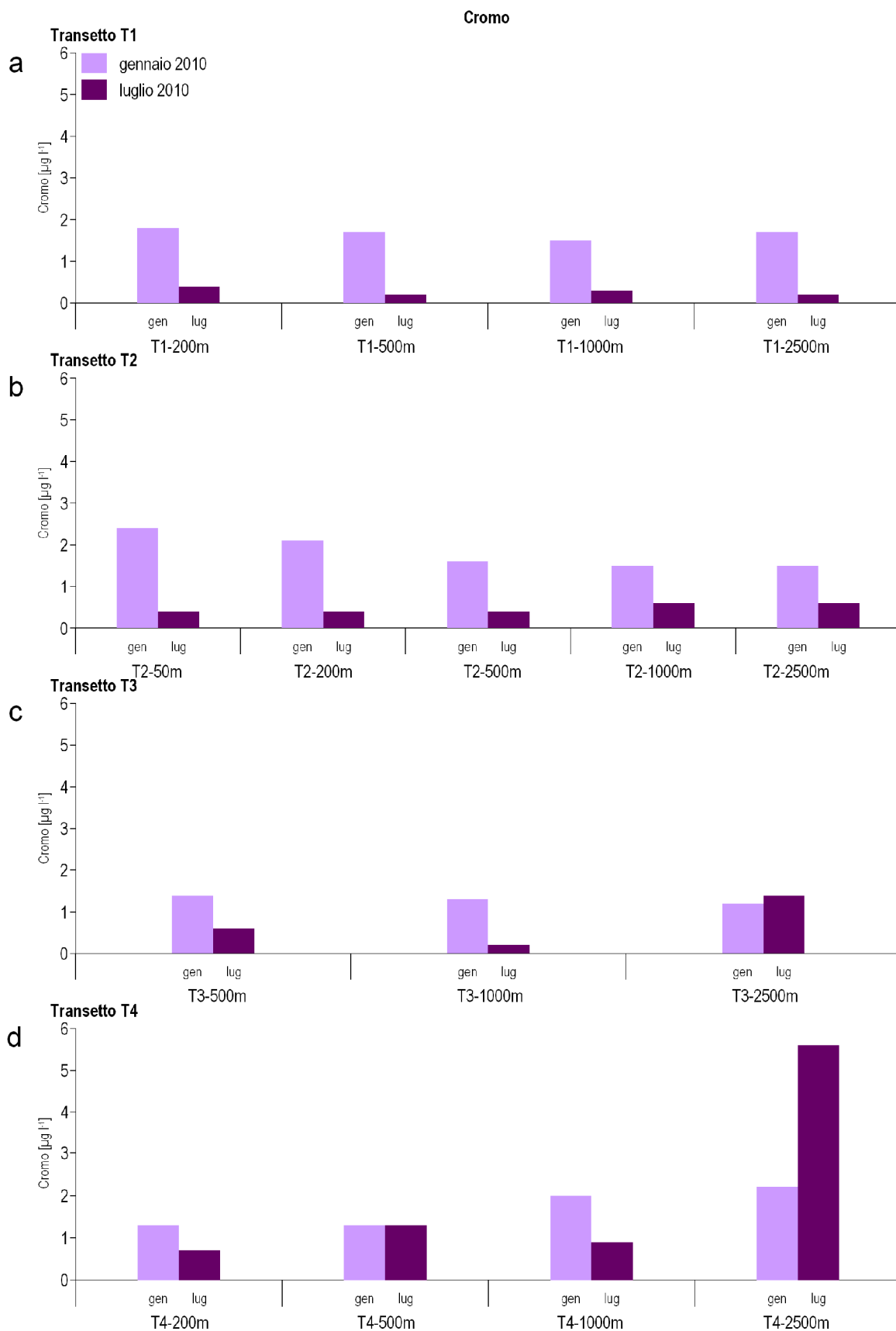


Figura 29 – Concentrazioni dei metalli in acqua di mare. Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di cromo [µg l⁻¹] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

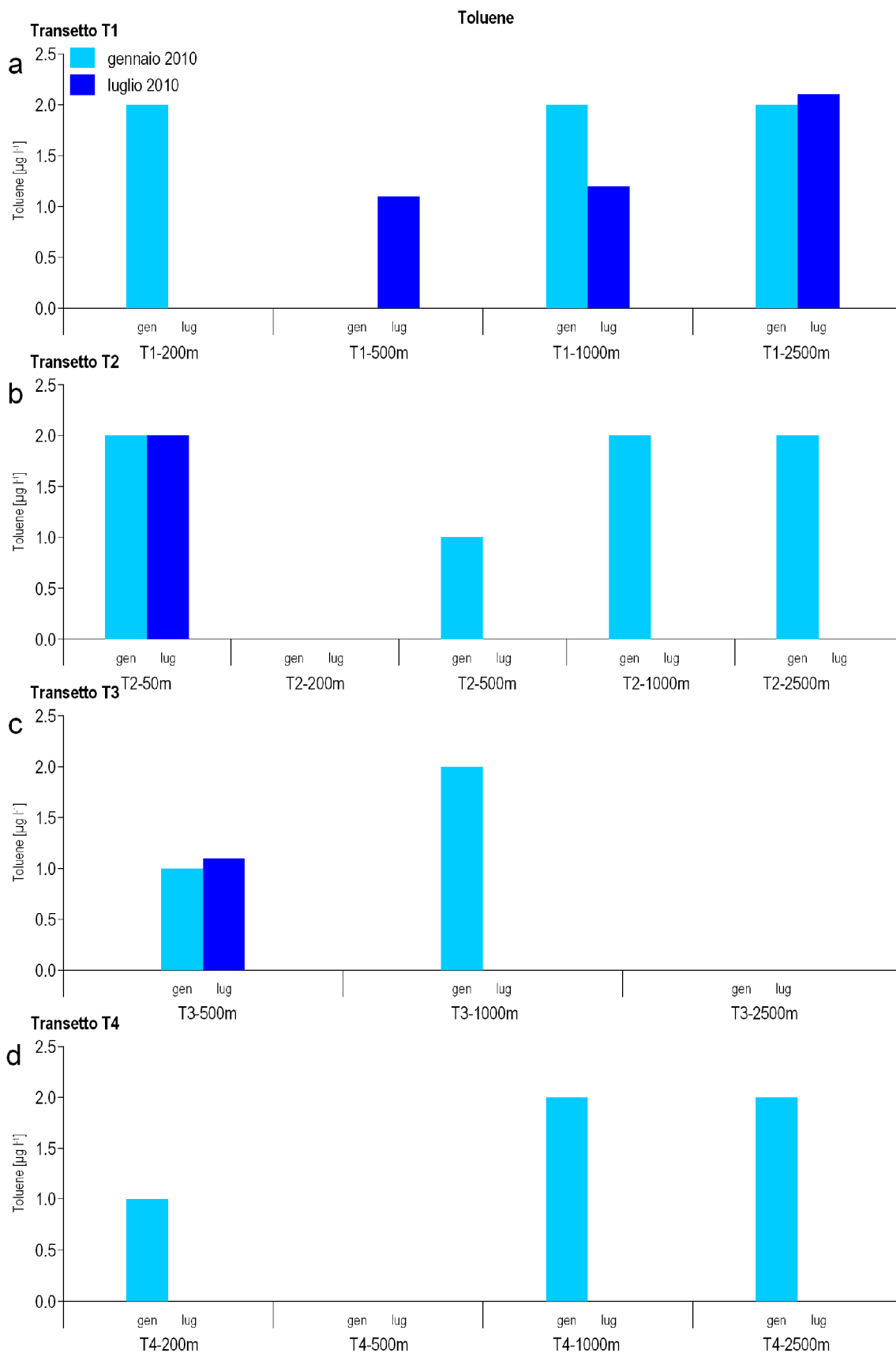


Figura 30 –Andamenti temporali nel corso del 2010 delle concentrazioni di toluene [$\mu\text{g l}^{-1}$] in tutti e quattro i transetti; a) transetto T1, b) transetto T2, c) transetto T3, d) transetto T4.

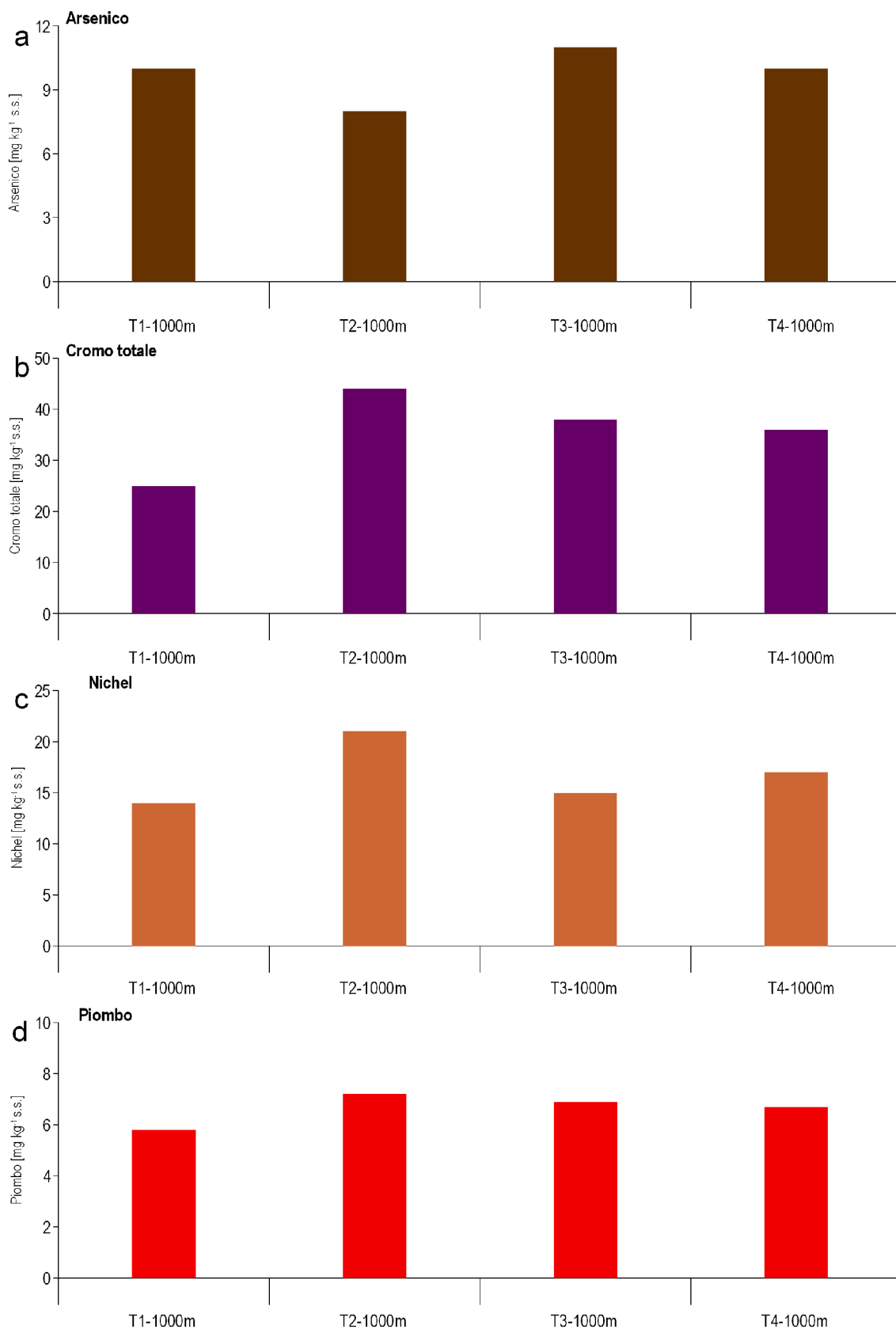


Figura 31 – Concentrazioni dei metalli nei sedimenti delle quattro stazioni di campionamento (T1 – 1000 m, T2 – 1000 m, T3 – 1000 m, T4 – 1000 m) relative all'indagine annuale di luglio 2010; a) arsenico, b) cromo totale, c) nichel, d) piombo [mg kg⁻¹ s.s.]. Il Cadmio è sempre risultato inferiore al limite di rilevabilità del metodo analitico.

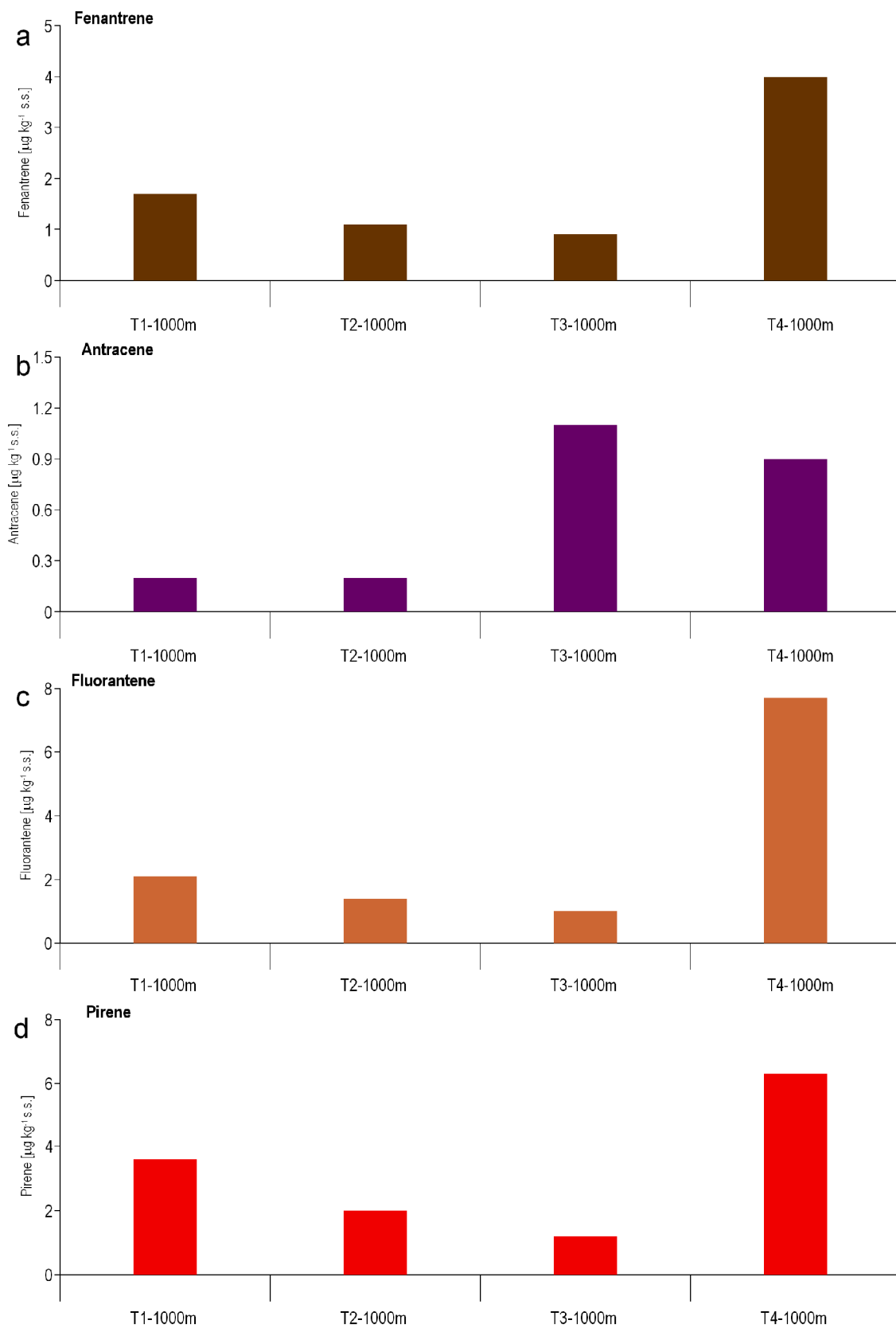


Figura 32 – Concentrazioni di IPA nei sedimenti delle quattro stazioni di campionamento (T1 – 1000 m, T2 – 1000 m, T3 – 1000 m, T4 – 1000 m) relative all'indagine annuale di luglio 2010; a) fenantrene, b) antracene, c) fluorantene, d) pirene [µg kg⁻¹ s.s.].

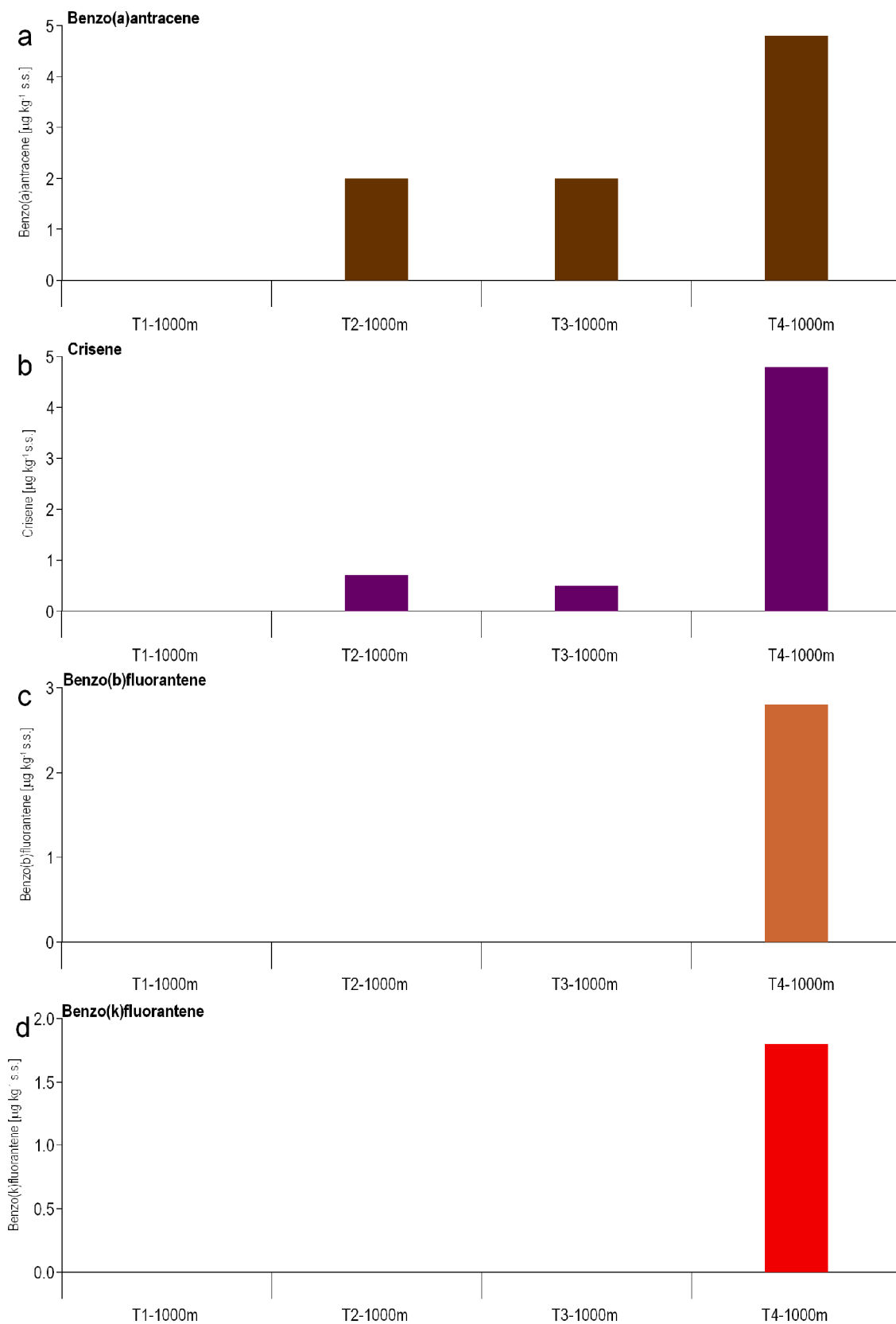


Figura 33 – Concentrazioni di IPA nei sedimenti delle quattro stazioni di campionamento (T1 – 1000 m, T2 – 1000 m, T3 – 1000 m, T4 – 1000 m) relative all'indagine annuale di luglio 2010; a) benzo(a)antracene, b) crisene, c) benzo(b)fluorantene, d) benzo(k)fluorantene [$\mu\text{g kg}^{-1} \text{ s.s.}$].

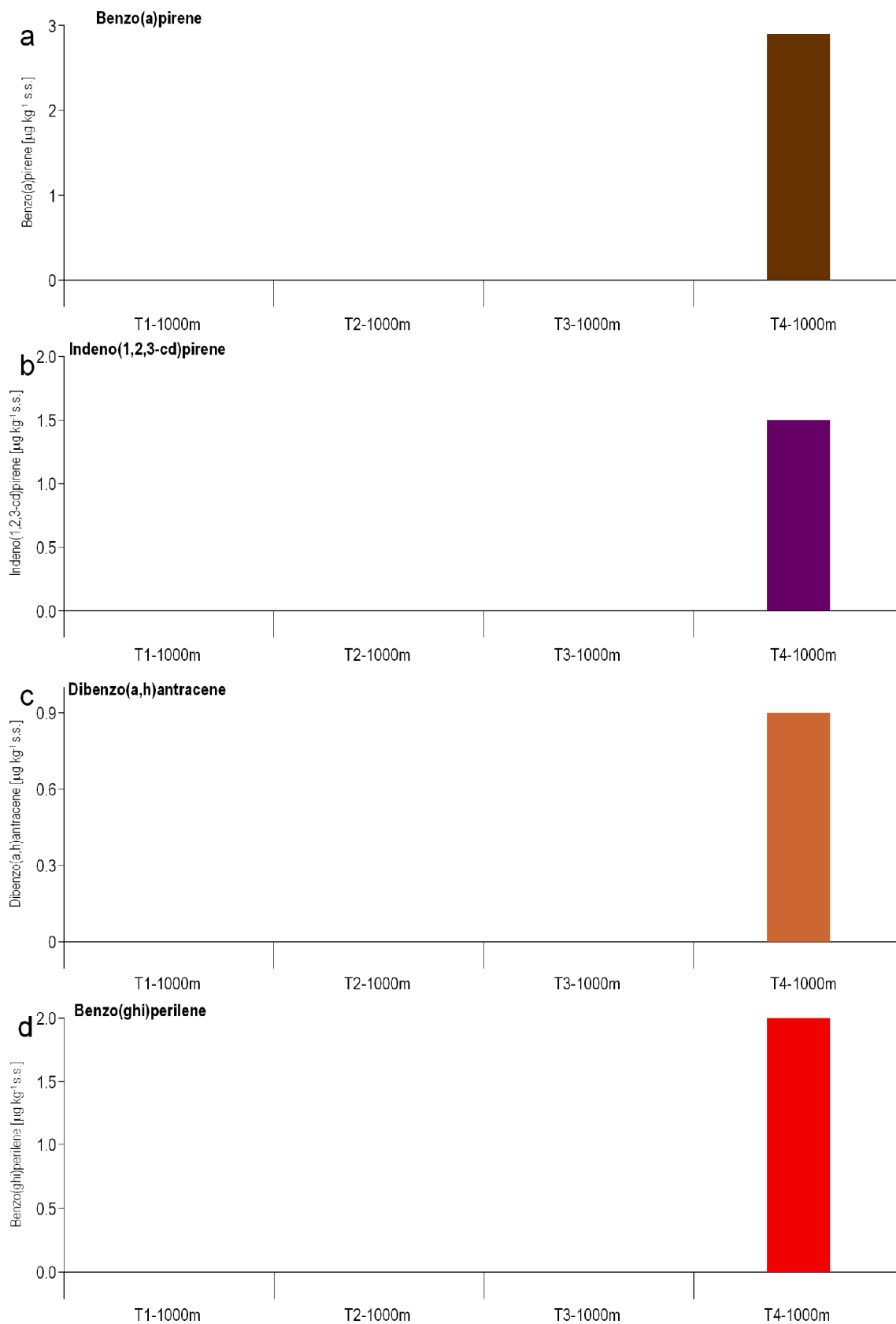


Figura 34 – Concentrazioni di IPA nei sedimenti delle quattro stazioni di campionamento (T1 – 1000 m, T2 – 1000 m, T3 – 1000 m, T4 – 1000 m) relative all'indagine annuale di luglio 2010; a) benzo(a)pirene, b) indeno(1,2,3-cd)pirene, c) dibenzo(a,h)antracene, d) benzo(ghi)perilene [$\mu\text{g kg}^{-1}$ s.s.].

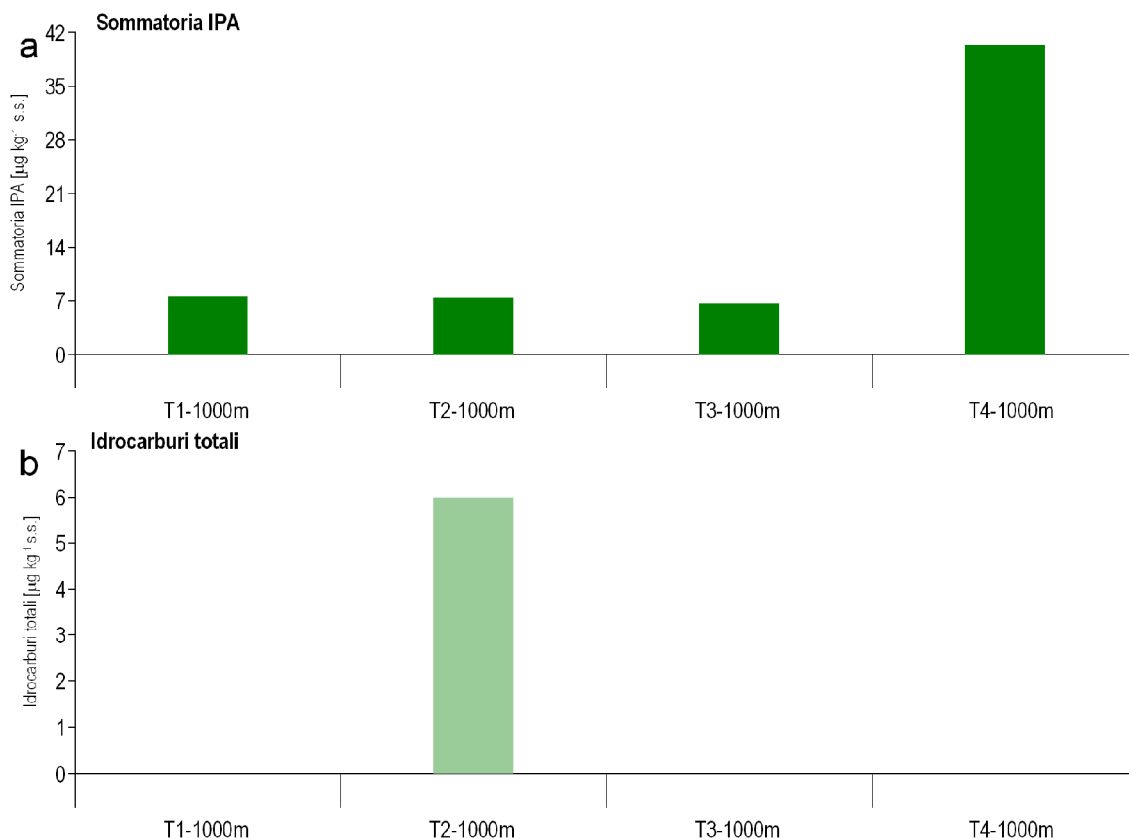


Figura 35 – Concentrazioni di IPA nei sedimenti delle quattro stazioni di campionamento (T1 – 1000 m, T2 – 1000 m, T3 – 1000 m, T4 – 1000 m) relative all'indagine annuale di luglio 2010; a) sommatoria IPA, b) idrocarburi totali [$\mu\text{g kg}^{-1} \text{s.s.}$].

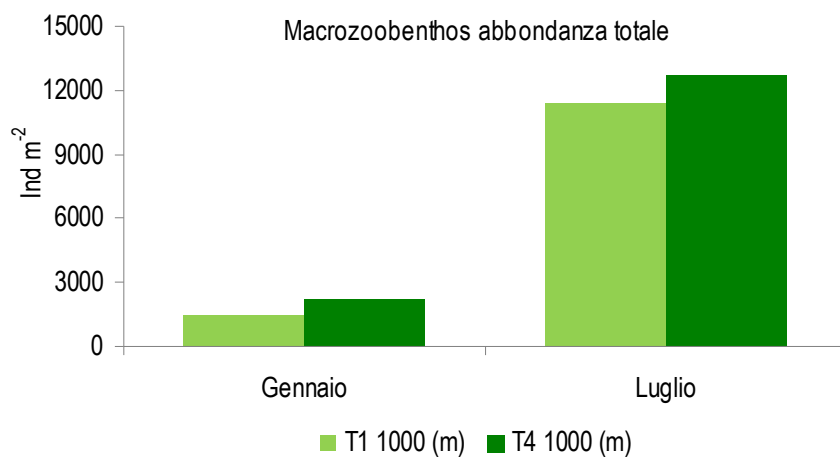


Figura 36 – Abbondanze del macrozoobenthos nelle due stazioni di campionamento (T1 – 1000 m e T4 – 1000 m) ottenute nel corso del 2010 (indagini di gennaio e luglio).

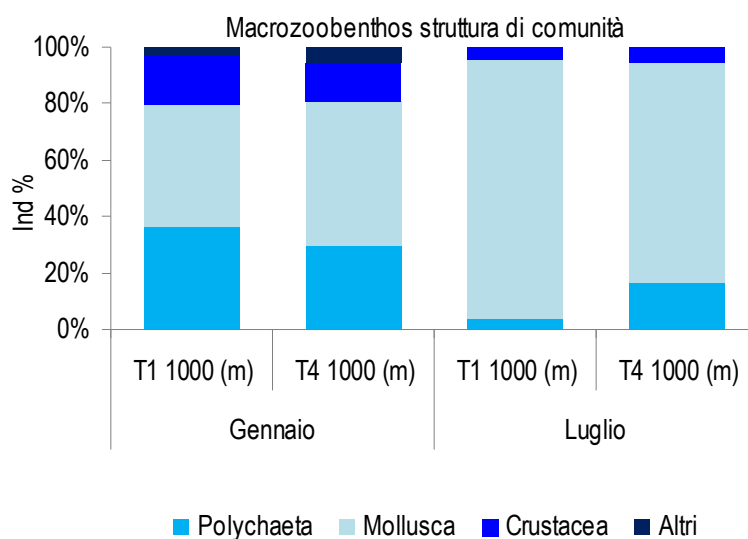


Figura 37 – Struttura della comunità macrozoobentonica nelle due stazioni di campionamento (T1 – 1000 m e T4 – 1000 m) e nei due periodi d'indagine (gennaio e luglio 2010).

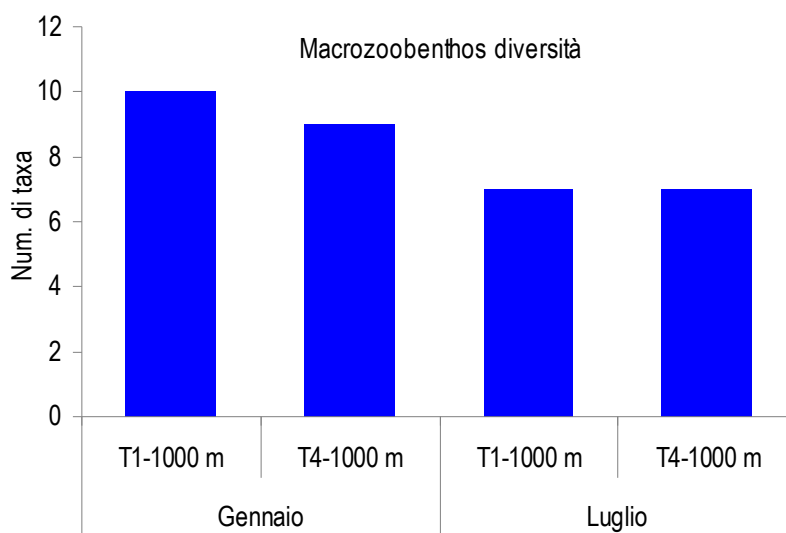


Figura 38 – Diversità della comunità macrozoobentonica (numero di taxa) nelle due stazioni di campionamento (T1 – 1000 m e T4 – 1000 m) e nei due periodi d'indagine (gennaio e luglio 2010).

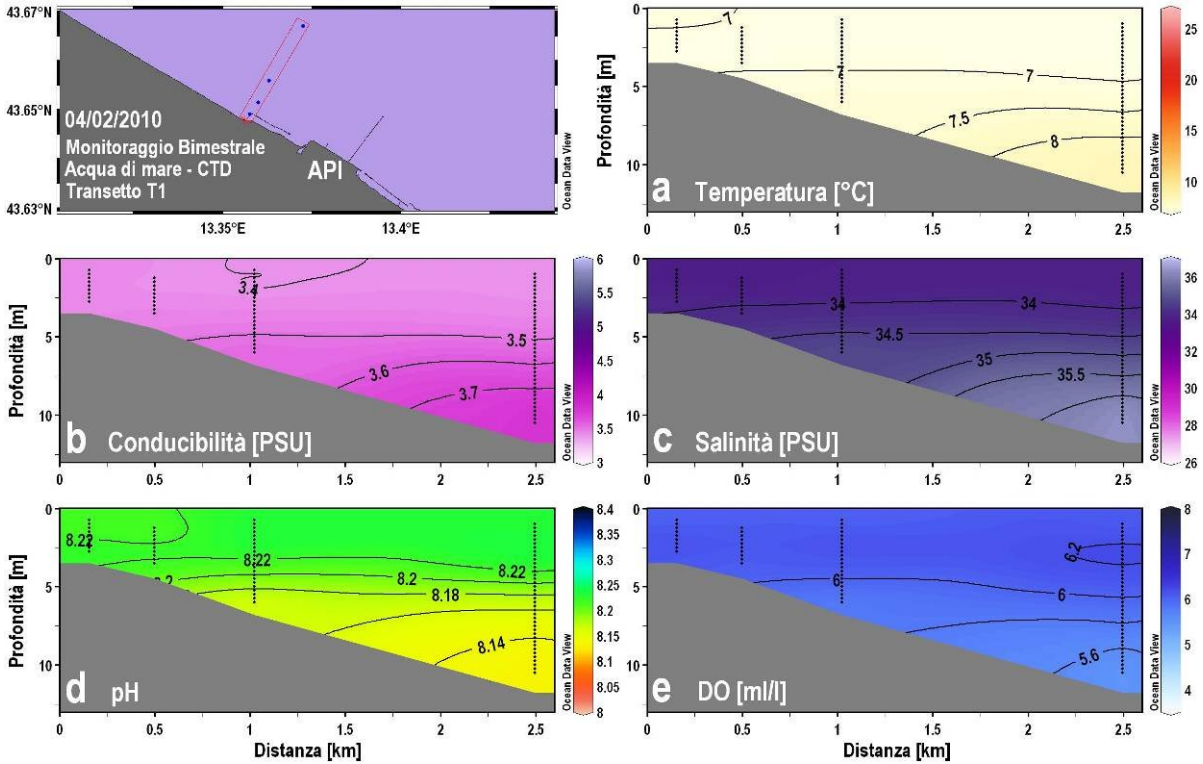


Figura 39 – I monitoraggio bimestrale acqua di mare, 04/02/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T1. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

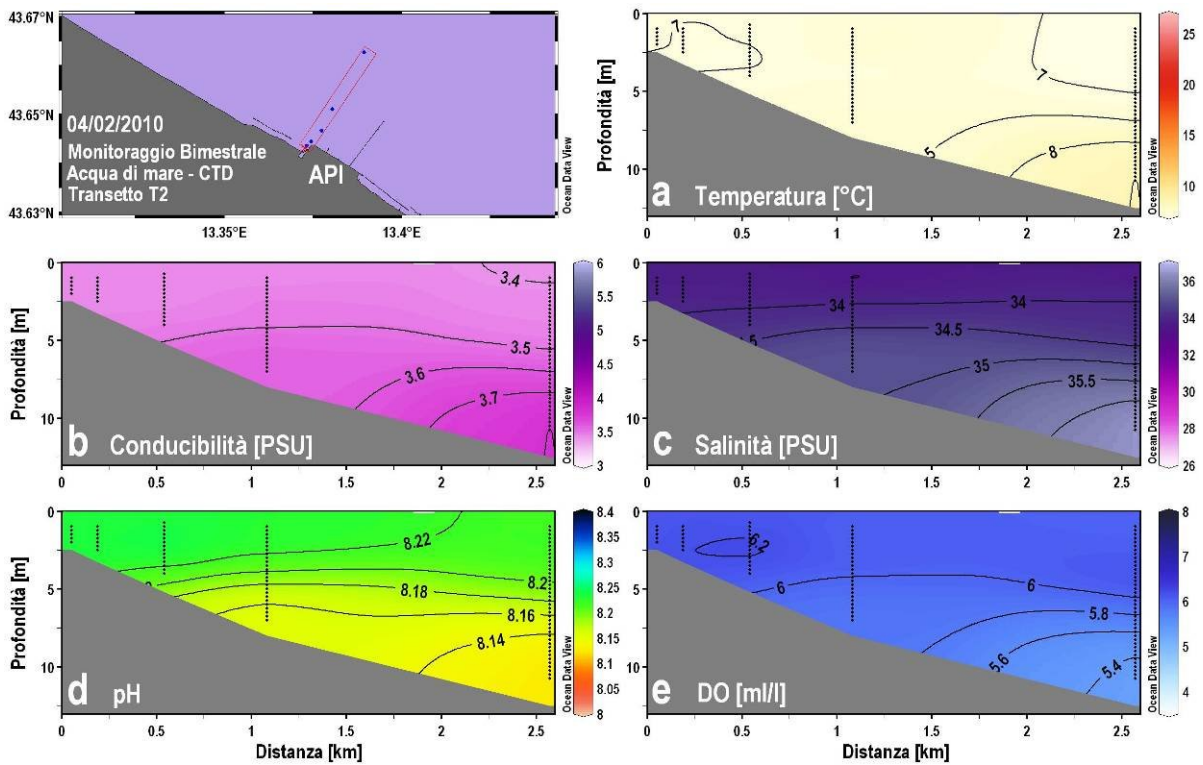


Figura 40 – I monitoraggio bimestrale acqua di mare, 04/02/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T2. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

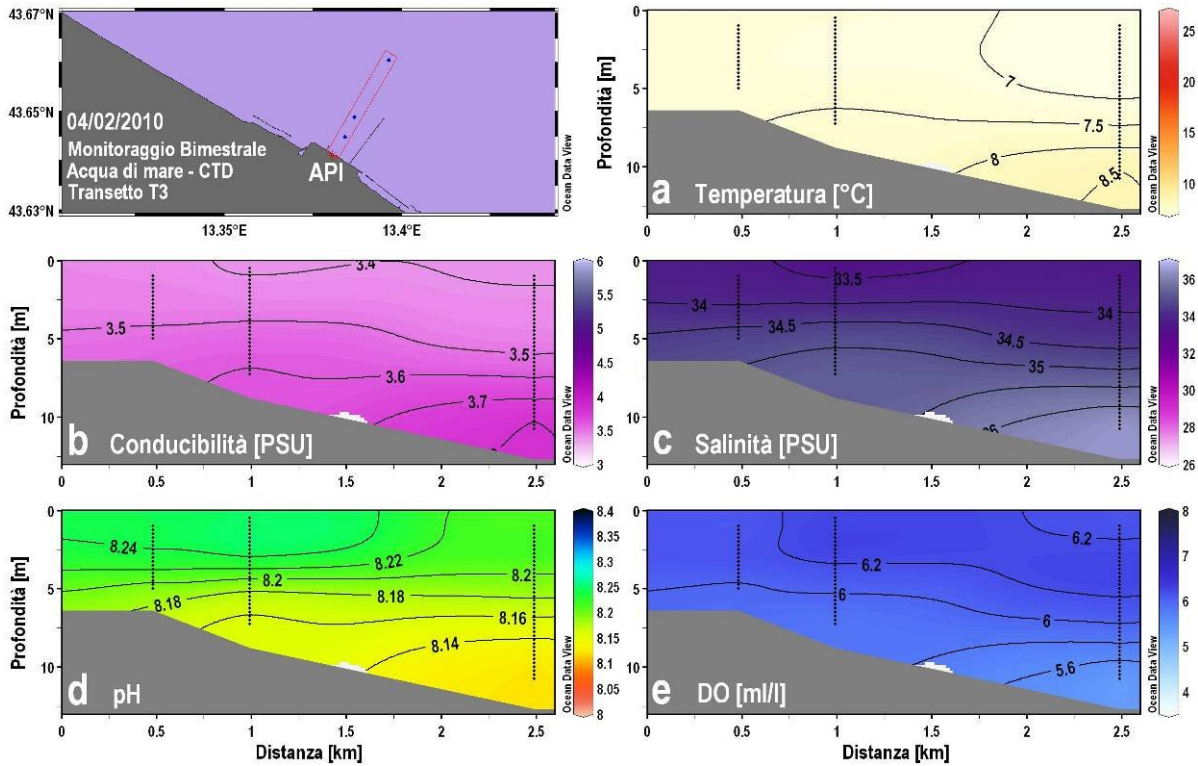


Figura 41 – I monitoraggio bimestrale acqua di mare, 04/02/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T3. Temperatura [°C], conducibilità [$S m^{-1}$], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [$ml l^{-1}$].

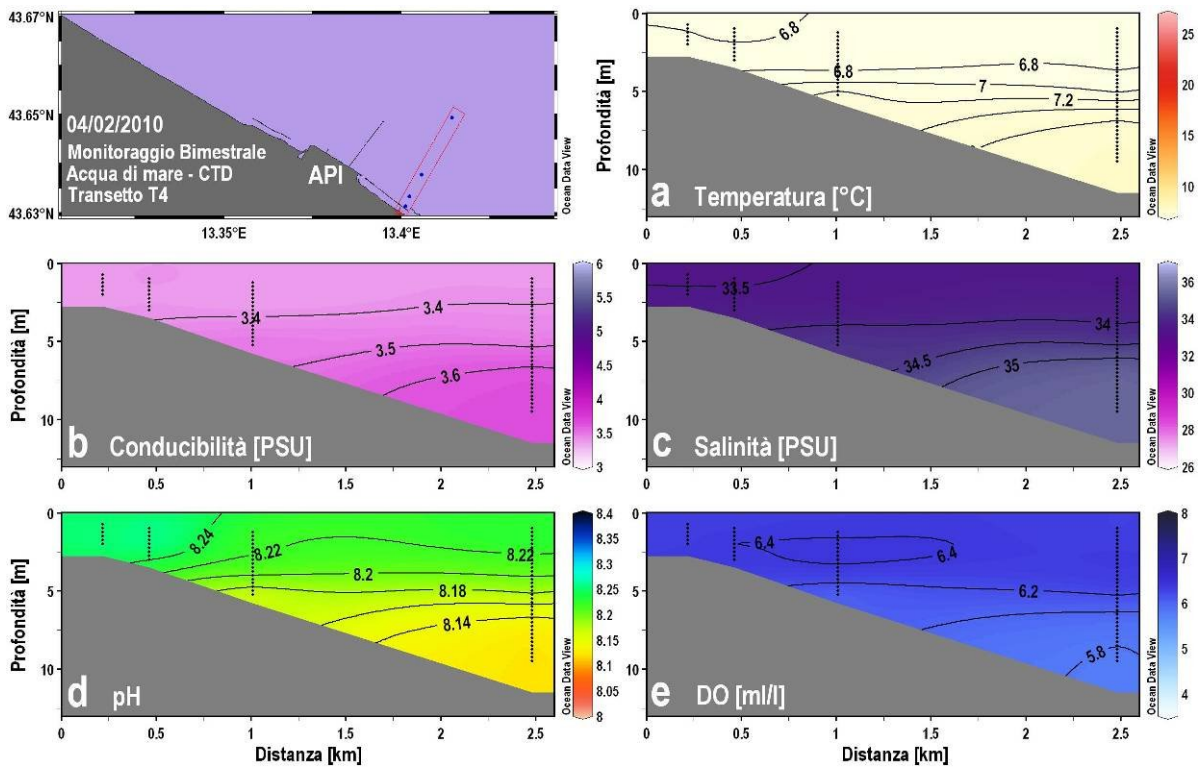


Figura 42 – I monitoraggio bimestrale acqua di mare, 04/02/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T4. Temperatura [°C], conducibilità [$S m^{-1}$], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [$ml l^{-1}$].

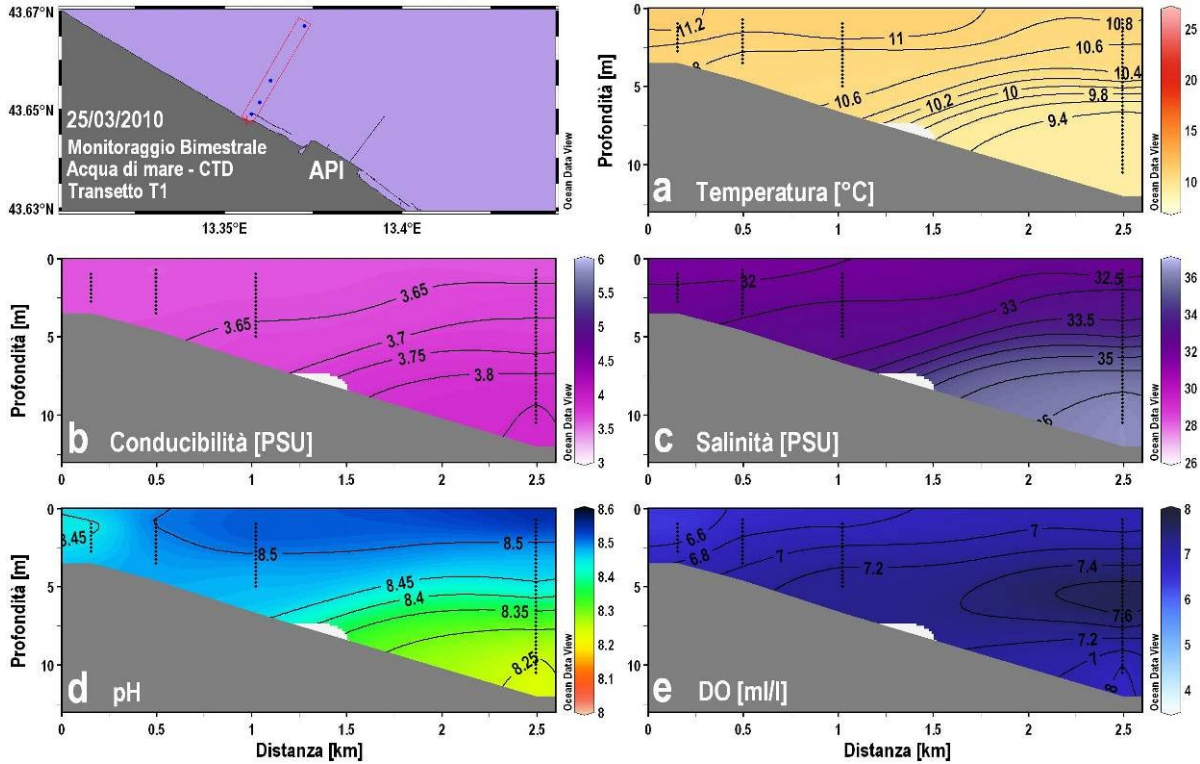


Figura 43 – Il monitoraggio bimestrale acqua di mare, 25/03/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T1. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

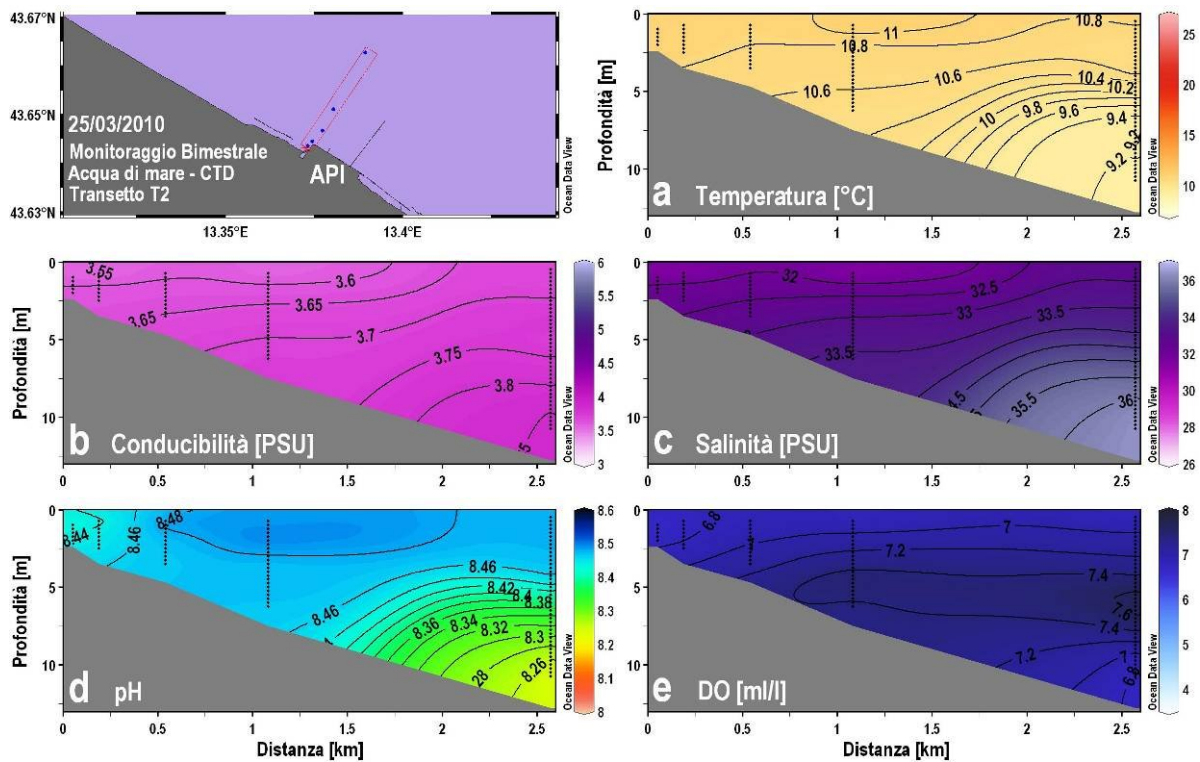


Figura 44 – Il monitoraggio bimestrale acqua di mare, 25/03/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T2. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

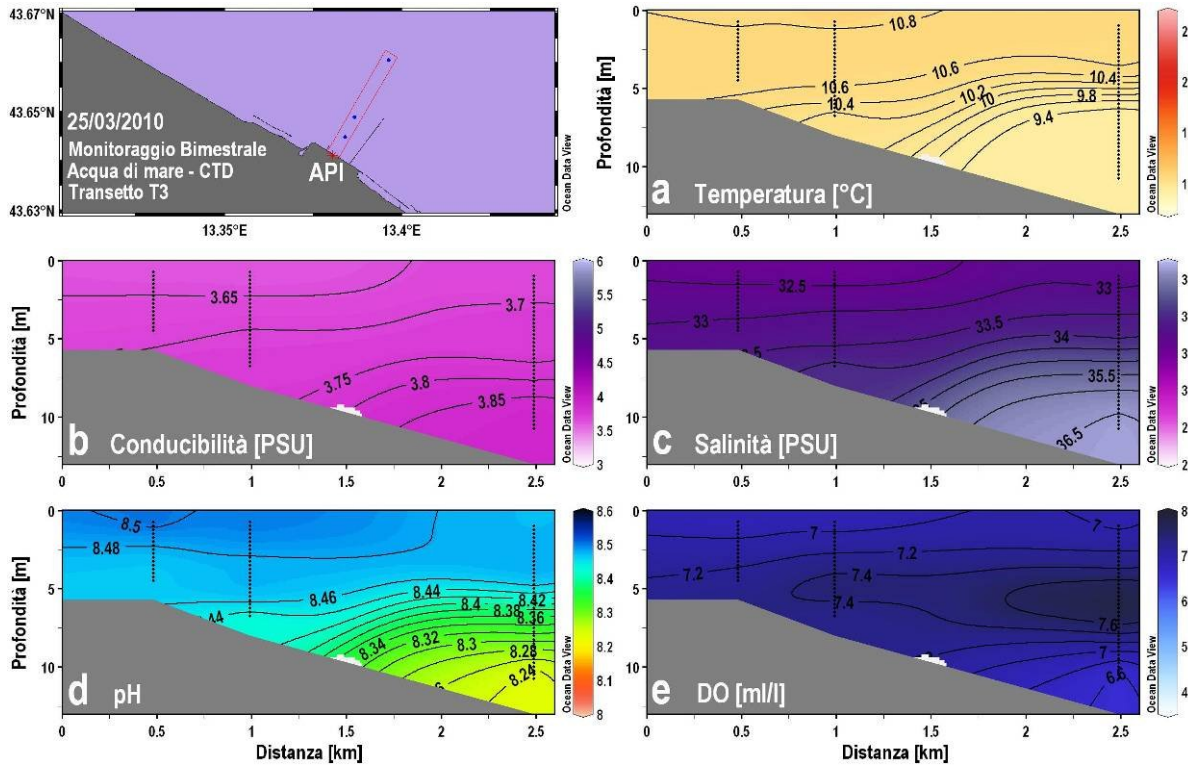


Figura 45 – Il monitoraggio bimestrale acqua di mare, 25/03/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T3. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

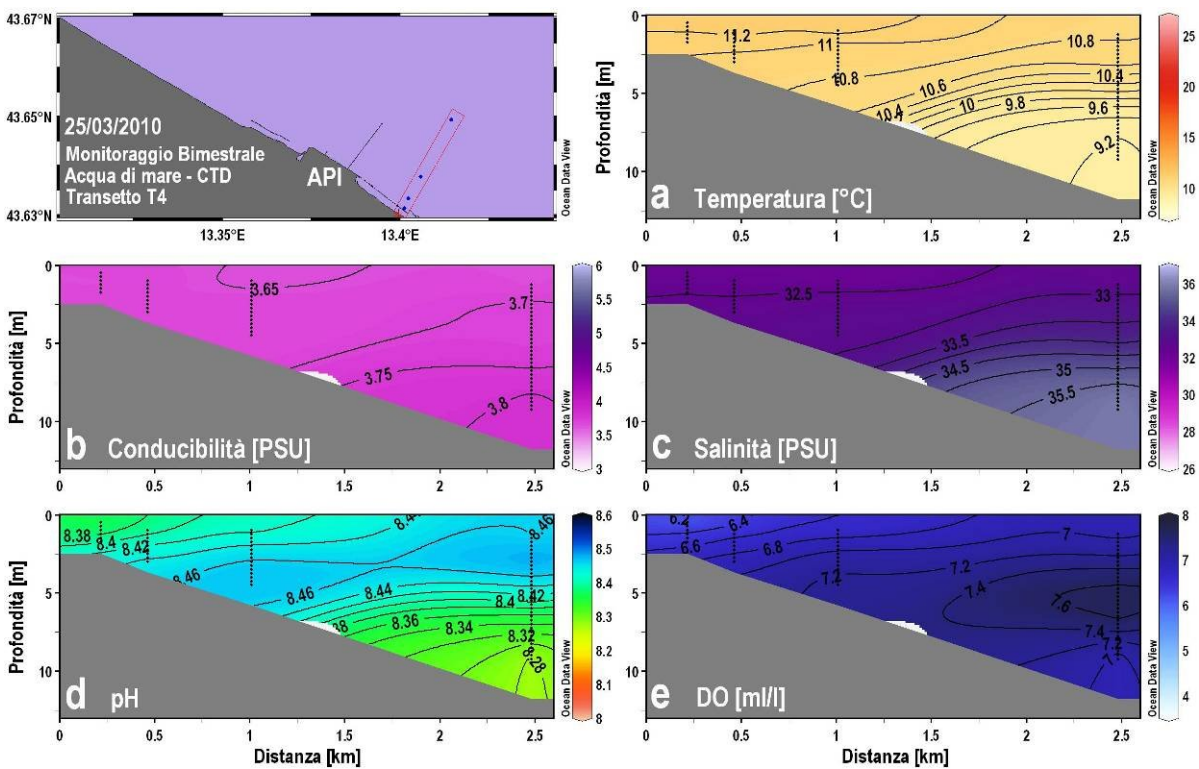


Figura 46 – Il monitoraggio bimestrale acqua di mare, 25/03/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T4. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

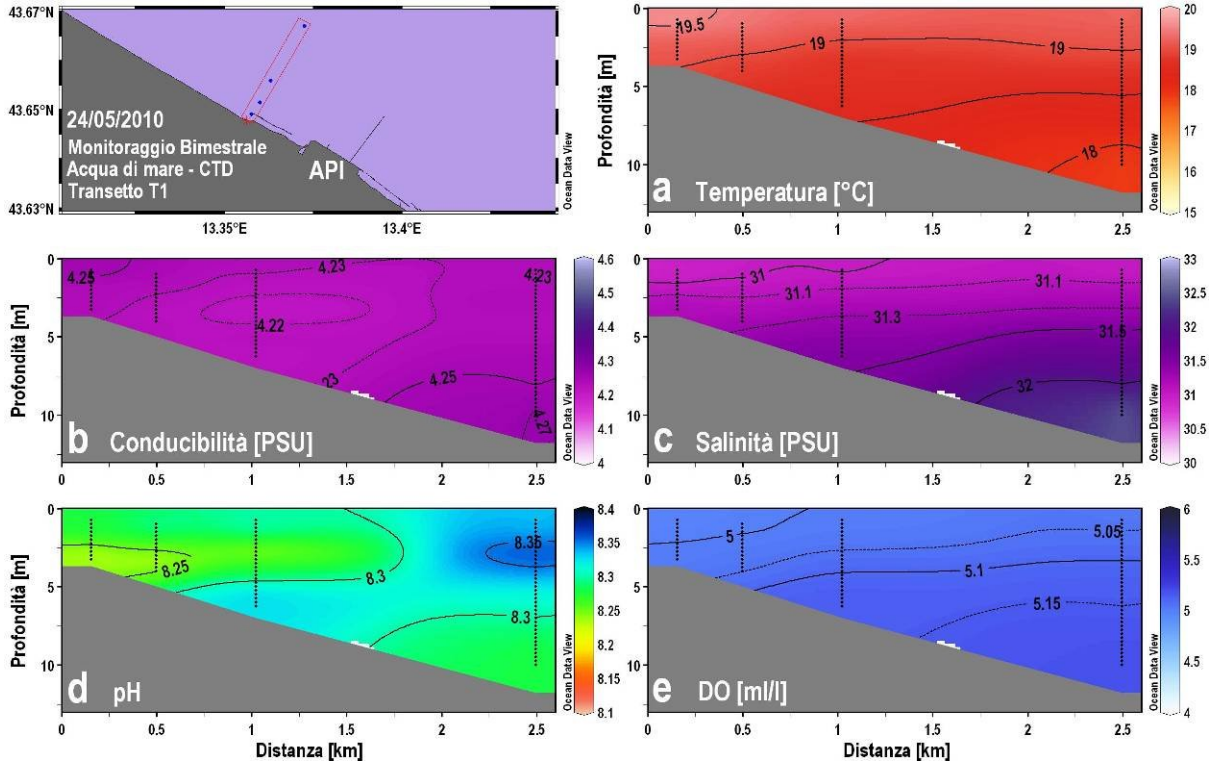


Figura 47 – III monitoraggio bimestrale acqua di mare, 24/05/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T1. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

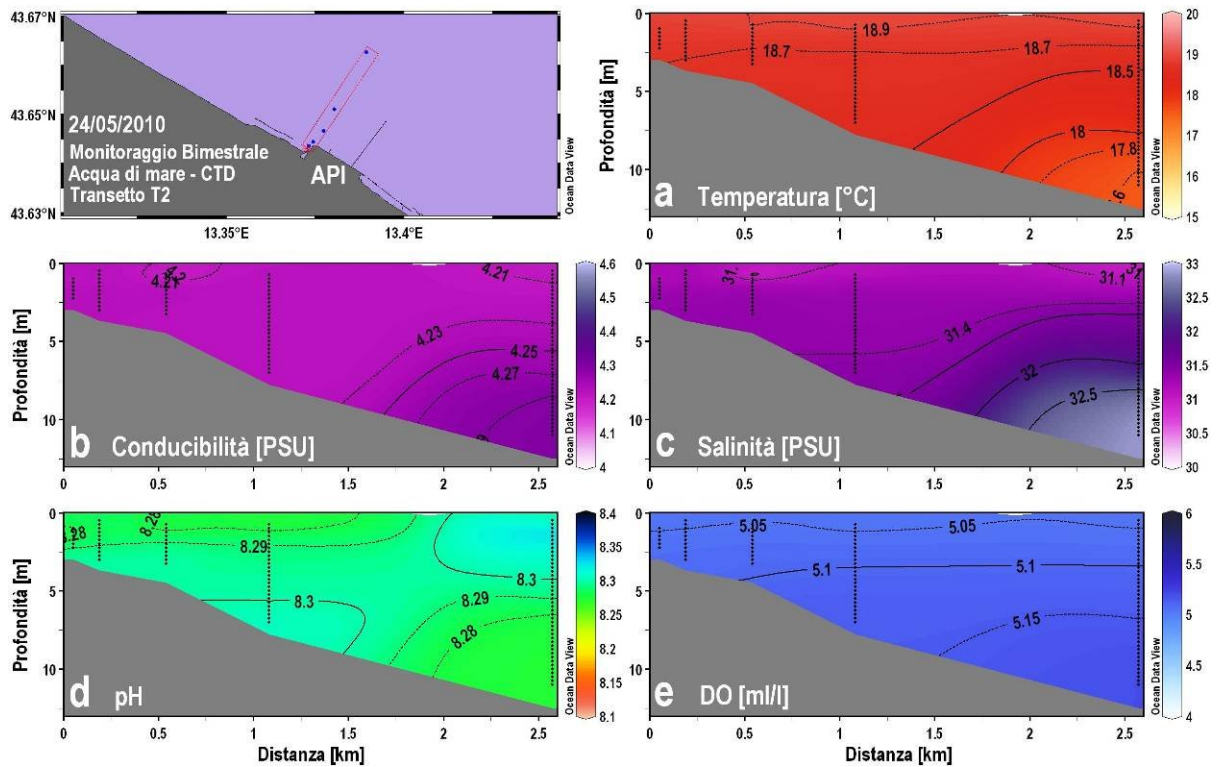


Figura 48 – III monitoraggio bimestrale acqua di mare, 24/05/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T2. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

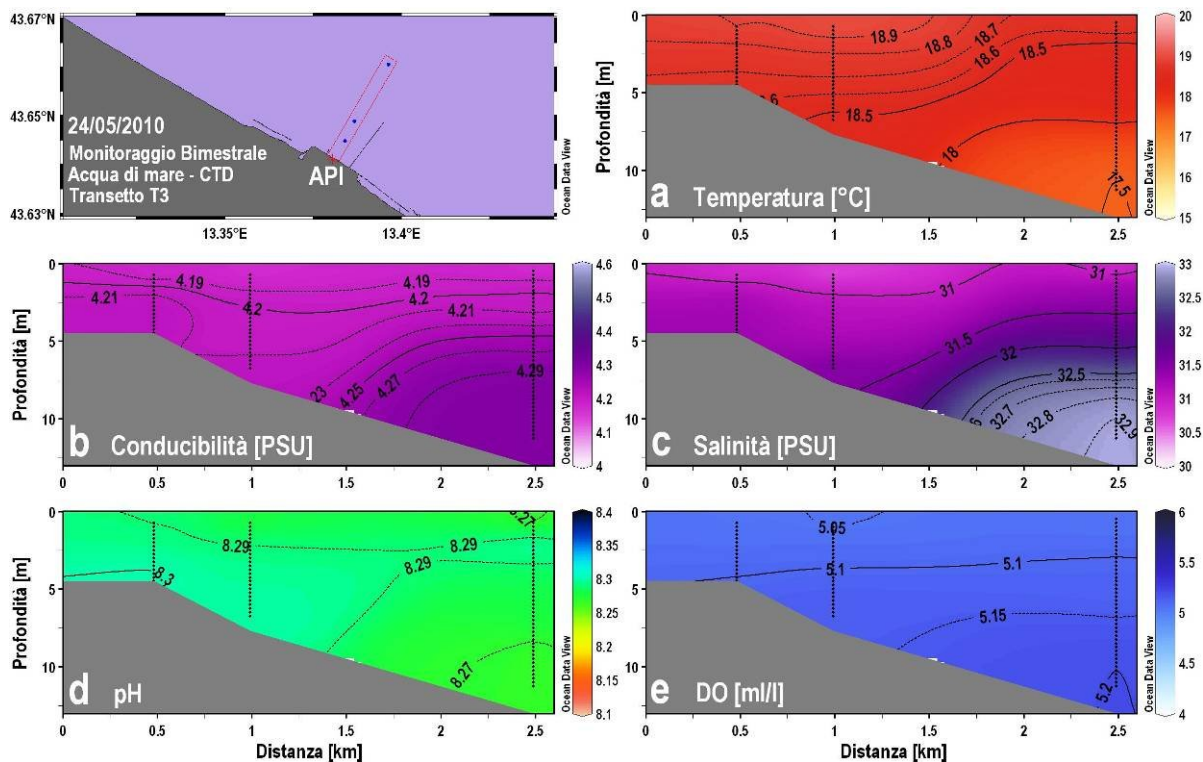


Figura 49 – III monitoraggio bimestrale acqua di mare, 24/05/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T3. Temperatura [°C], conducibilità [$S\ m^{-1}$], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [$ml\ l^{-1}$].

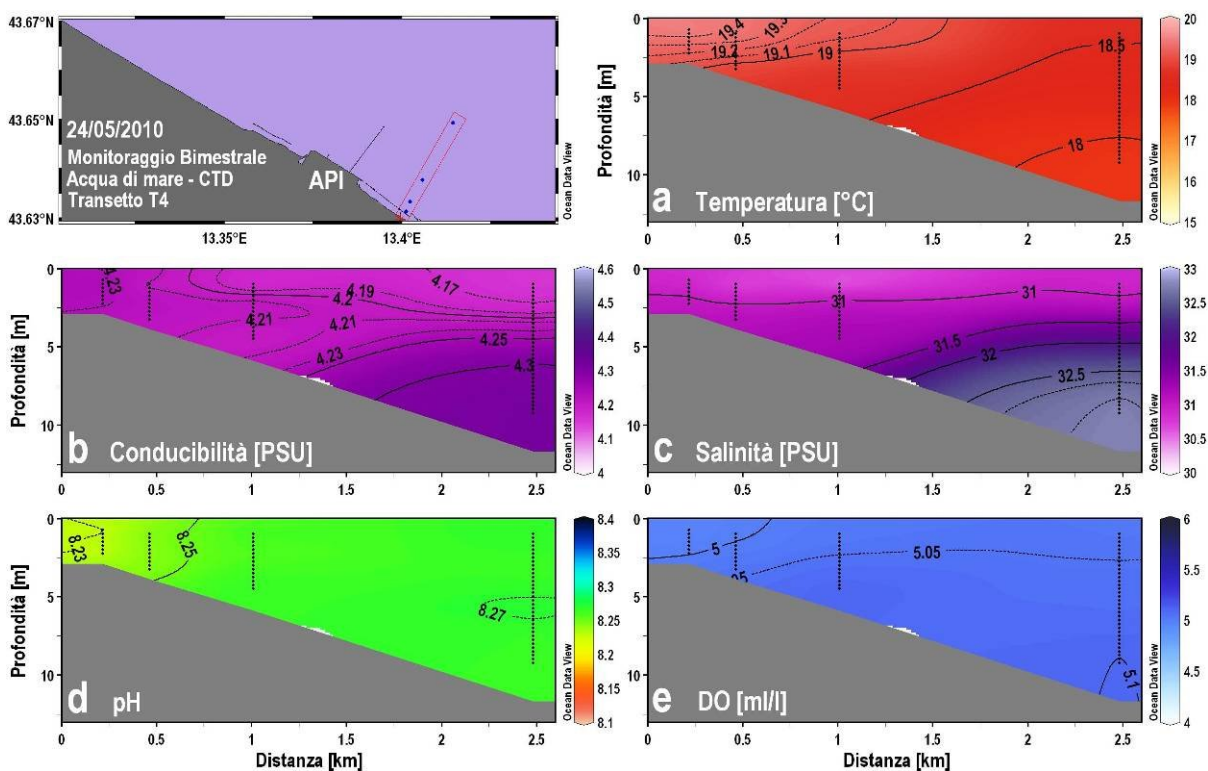


Figura 50 – III monitoraggio bimestrale acqua di mare, 24/05/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T4. Temperatura [°C], conducibilità [$S\ m^{-1}$], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [$ml\ l^{-1}$].

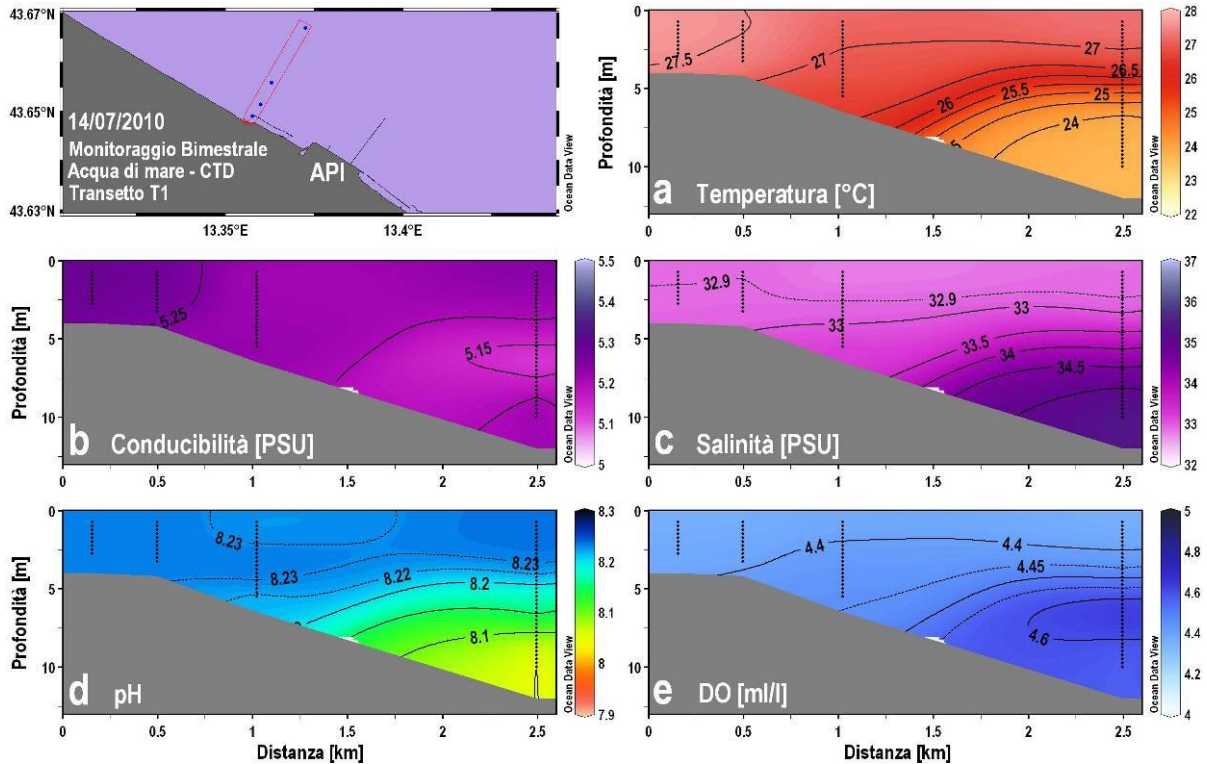


Figura 51 – IV monitoraggio bimestrale acqua di mare, 14/07/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T1. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

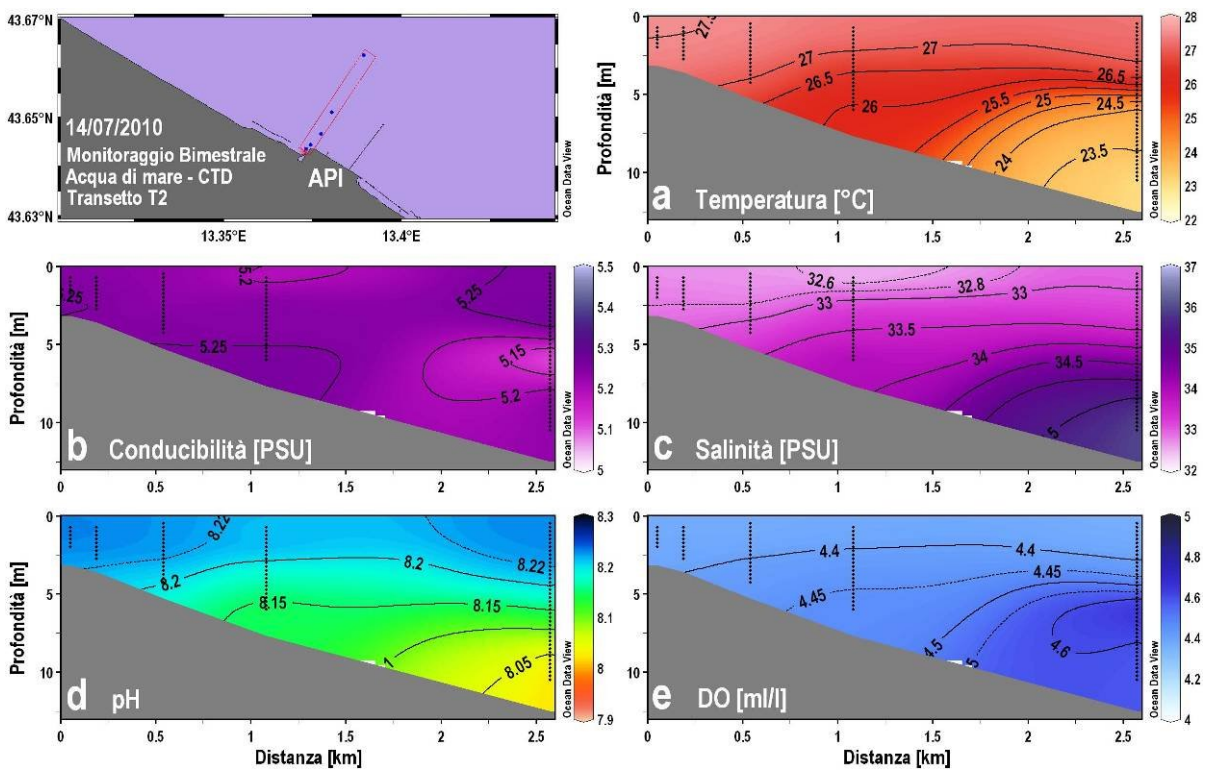


Figura 52 – IV monitoraggio bimestrale acqua di mare, 14/07/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T2. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

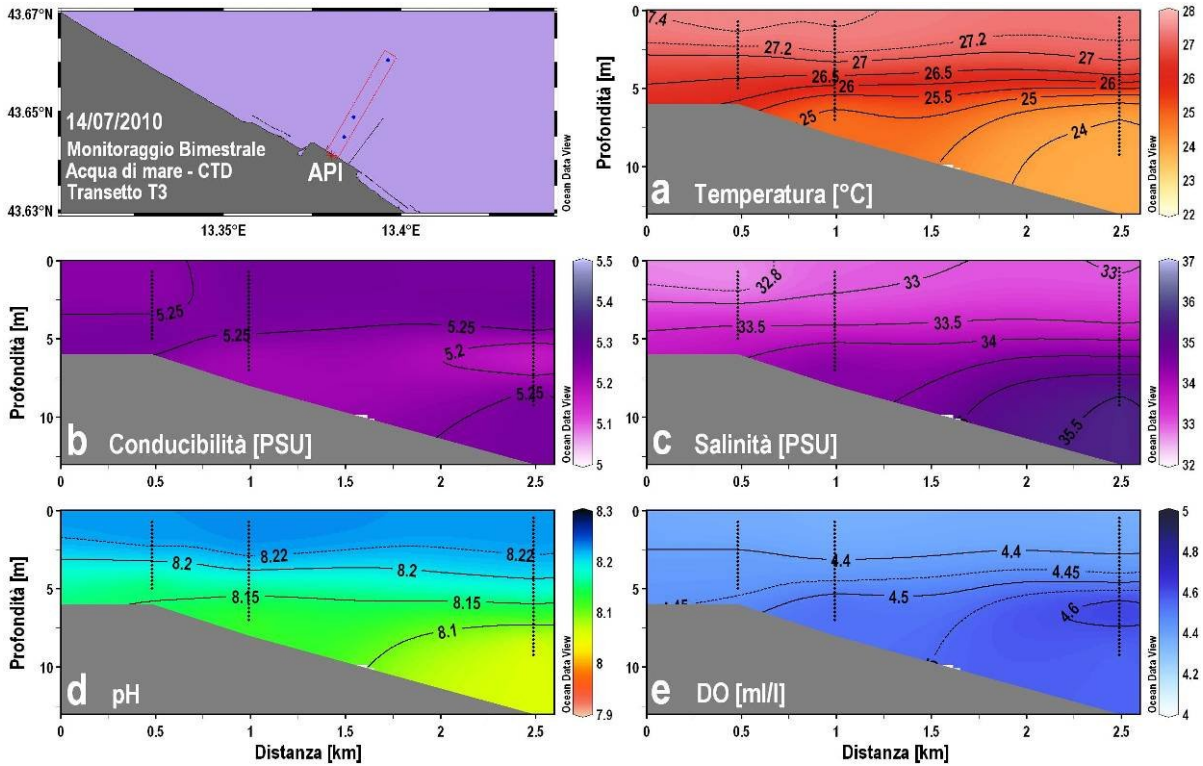


Figura 53 – IV monitoraggio bimestrale acqua di mare, 14/07/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T3. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

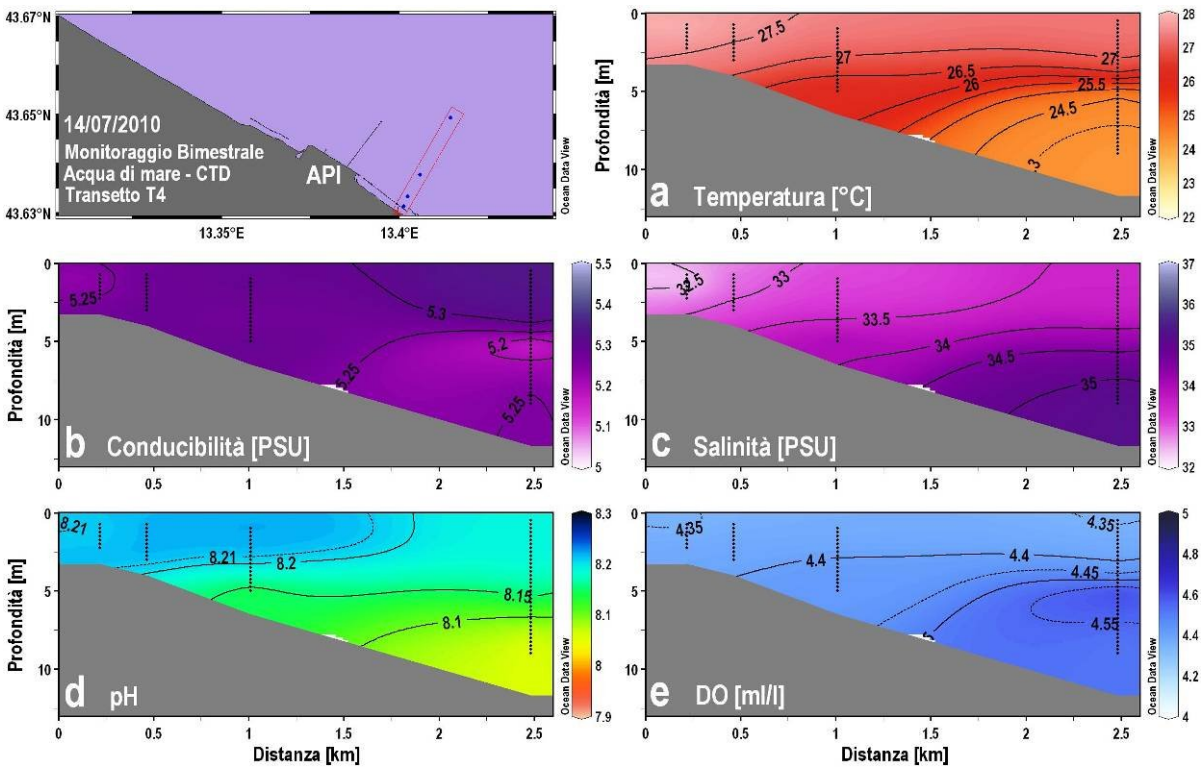


Figura 54 – IV monitoraggio bimestrale acqua di mare, 14/07/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T4. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

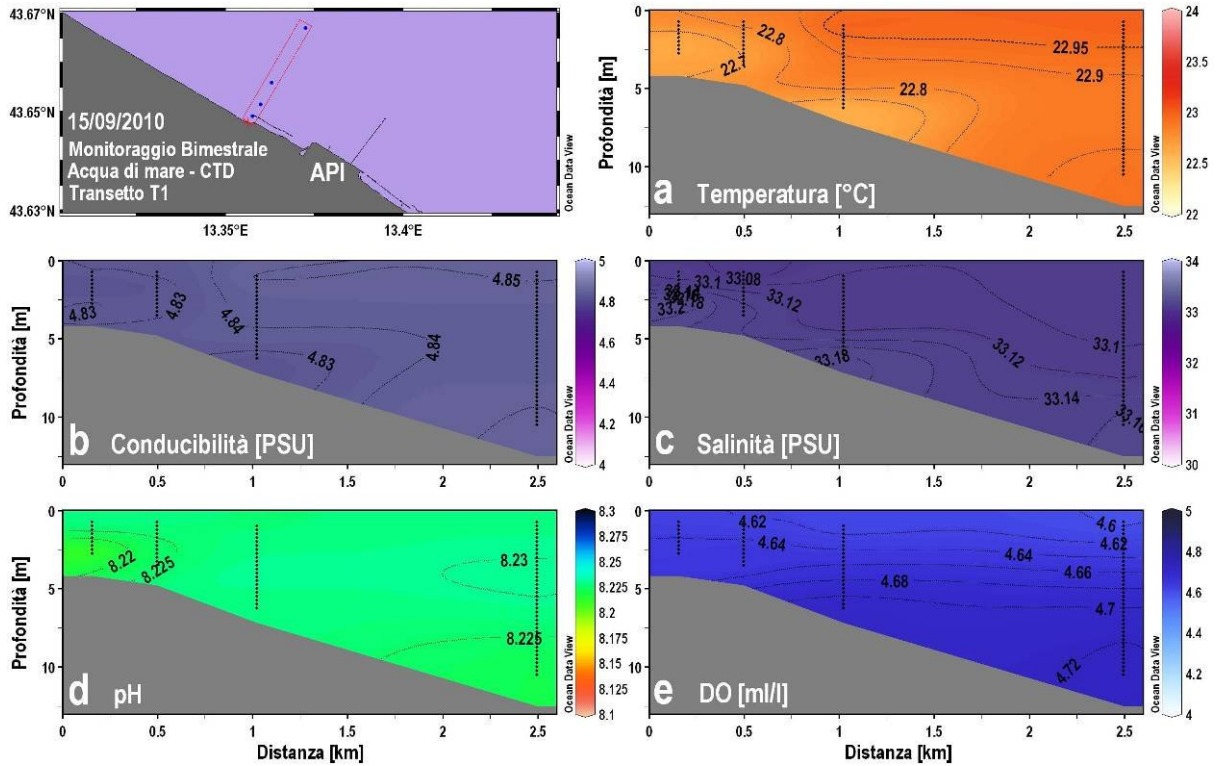


Figura 55 – V monitoraggio bimestrale acqua di mare, 15/09/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T1. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

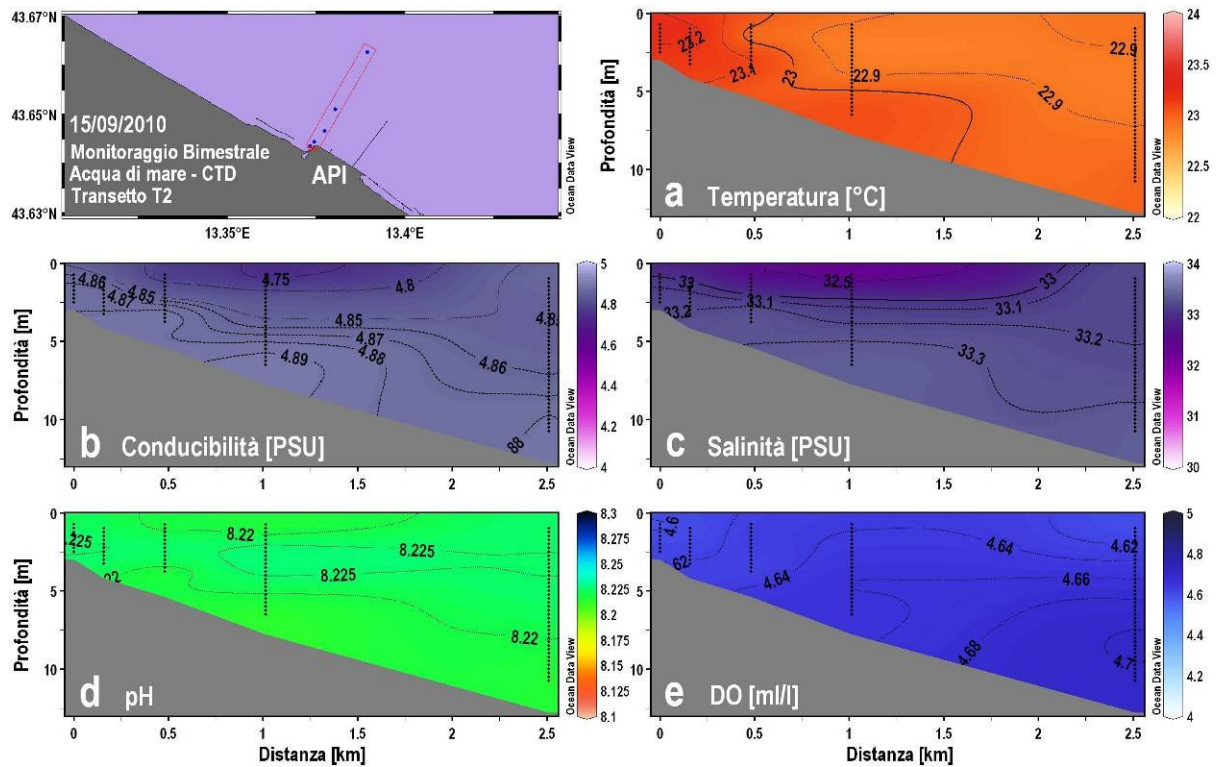


Figura 56 – V monitoraggio bimestrale acqua di mare, 15/09/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T2. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

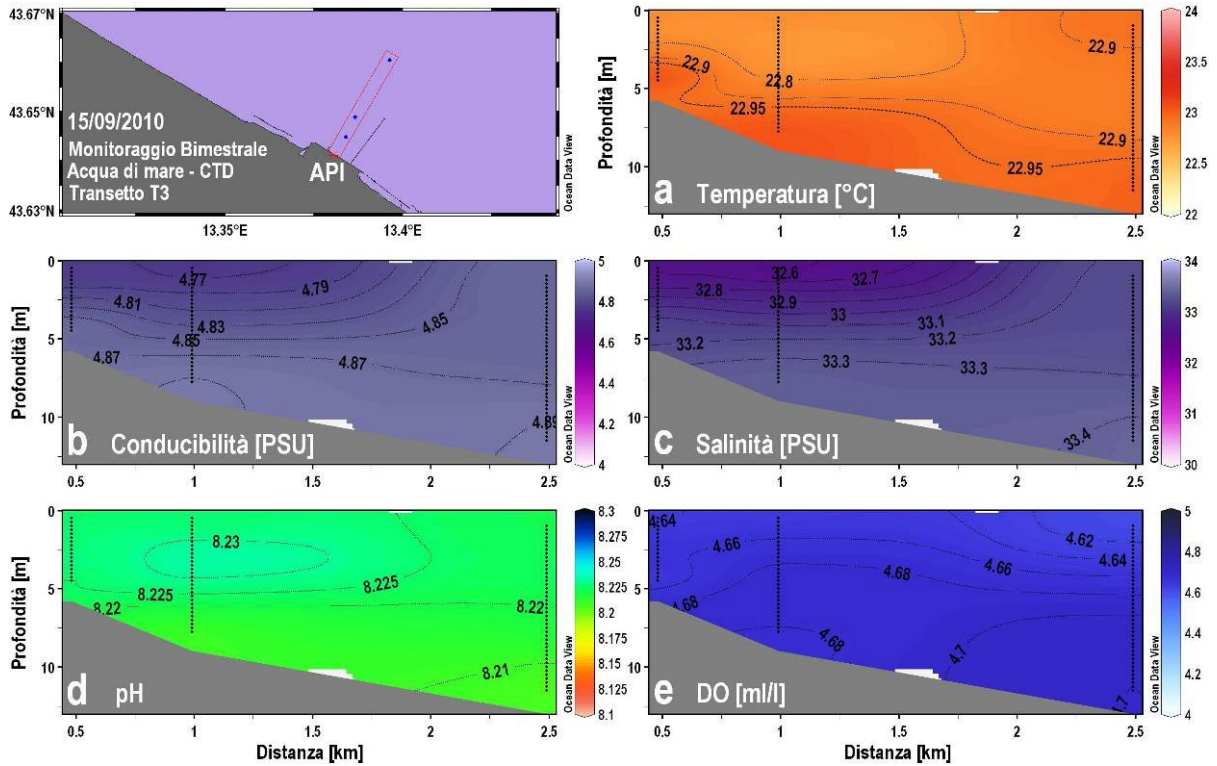


Figura 57 – V monitoraggio bimestrale acqua di mare, 15/09/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T3. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

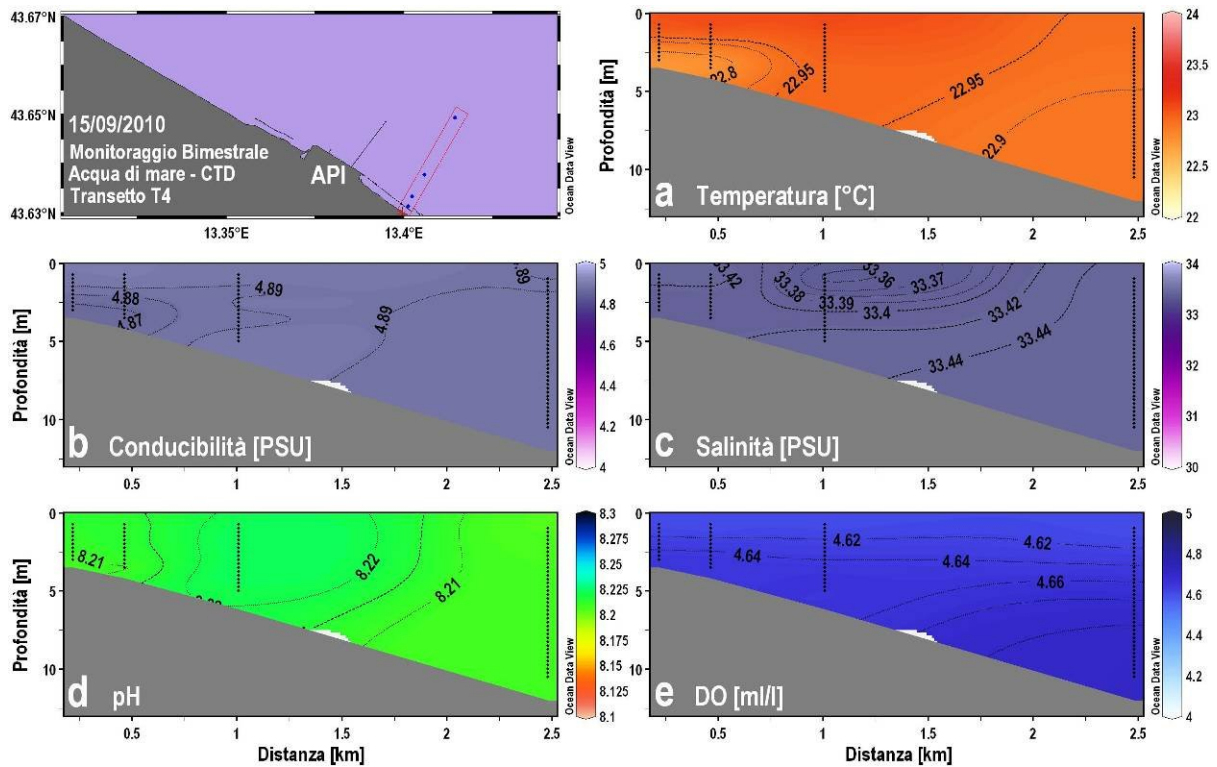


Figura 58 – V monitoraggio bimestrale acqua di mare, 24/09/2009. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T4. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

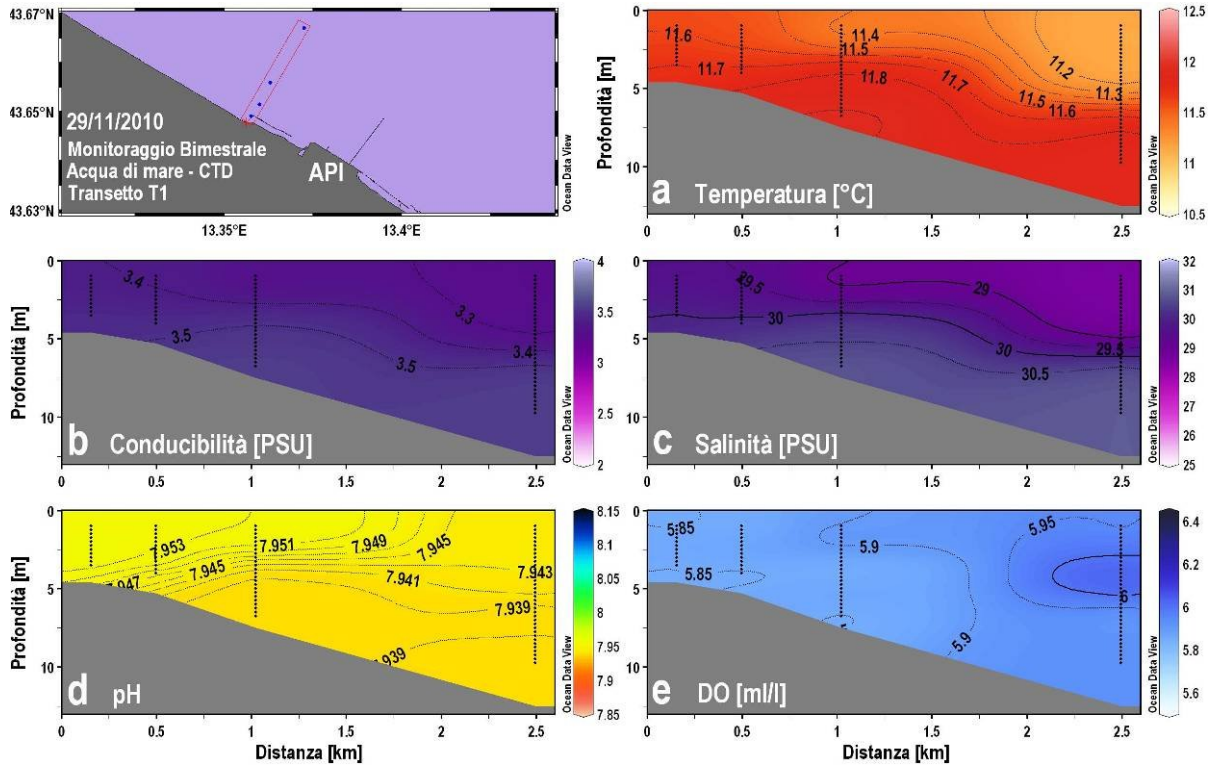


Figura 59 – VI monitoraggio bimestrale acqua di mare, 29/11/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T1. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

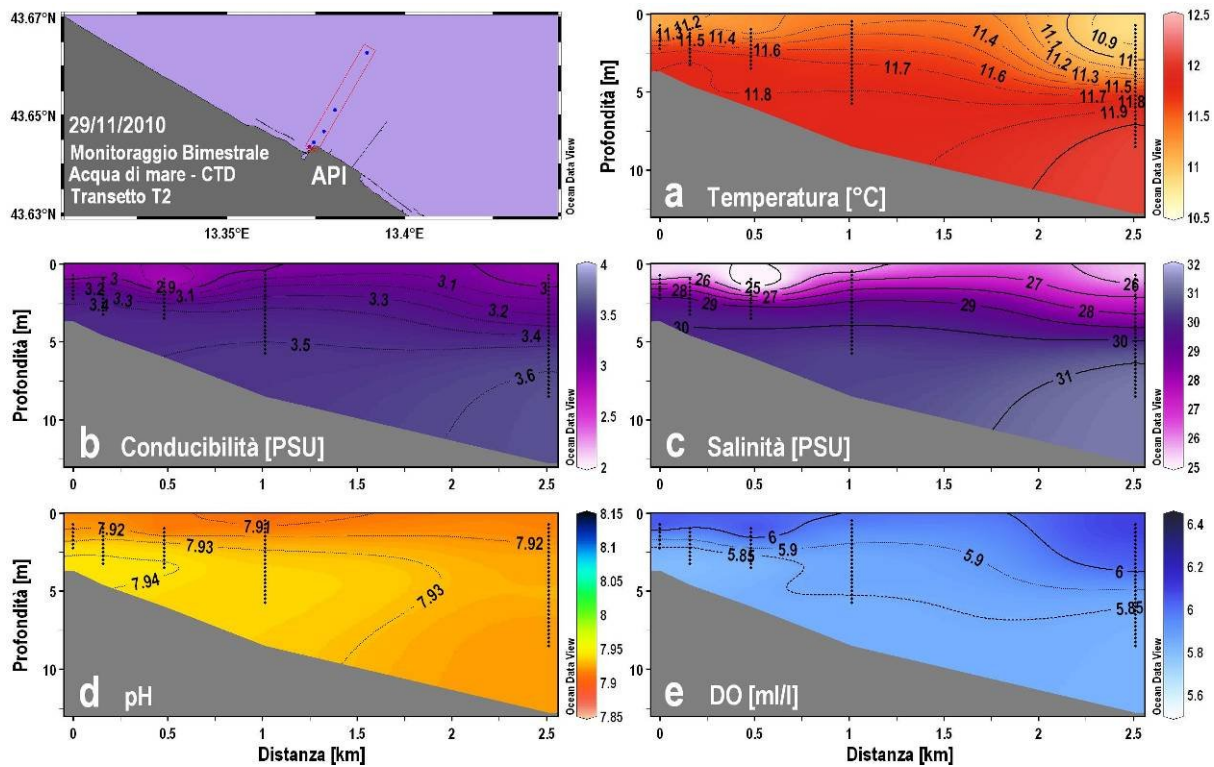


Figura 60 – VI monitoraggio bimestrale acqua di mare, 29/11/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T2. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

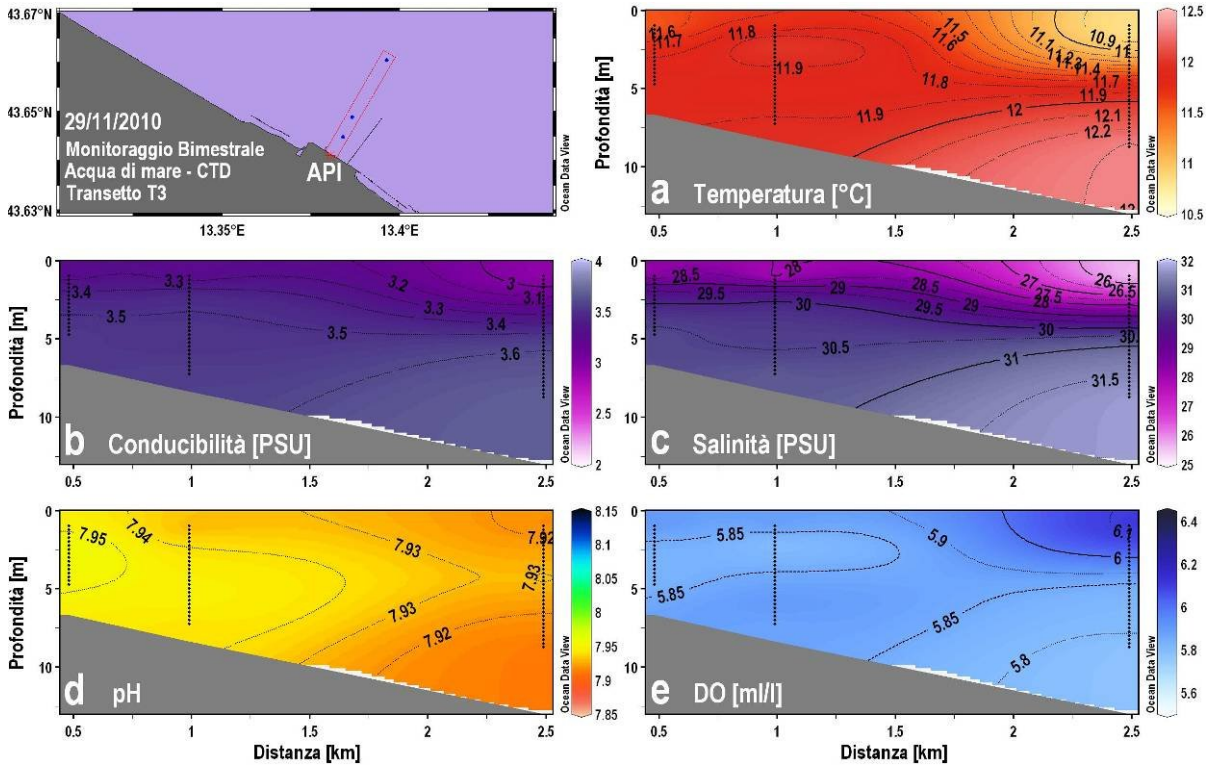


Figura 61 – VI monitoraggio bimestrale acqua di mare, 29/11/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T3. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].

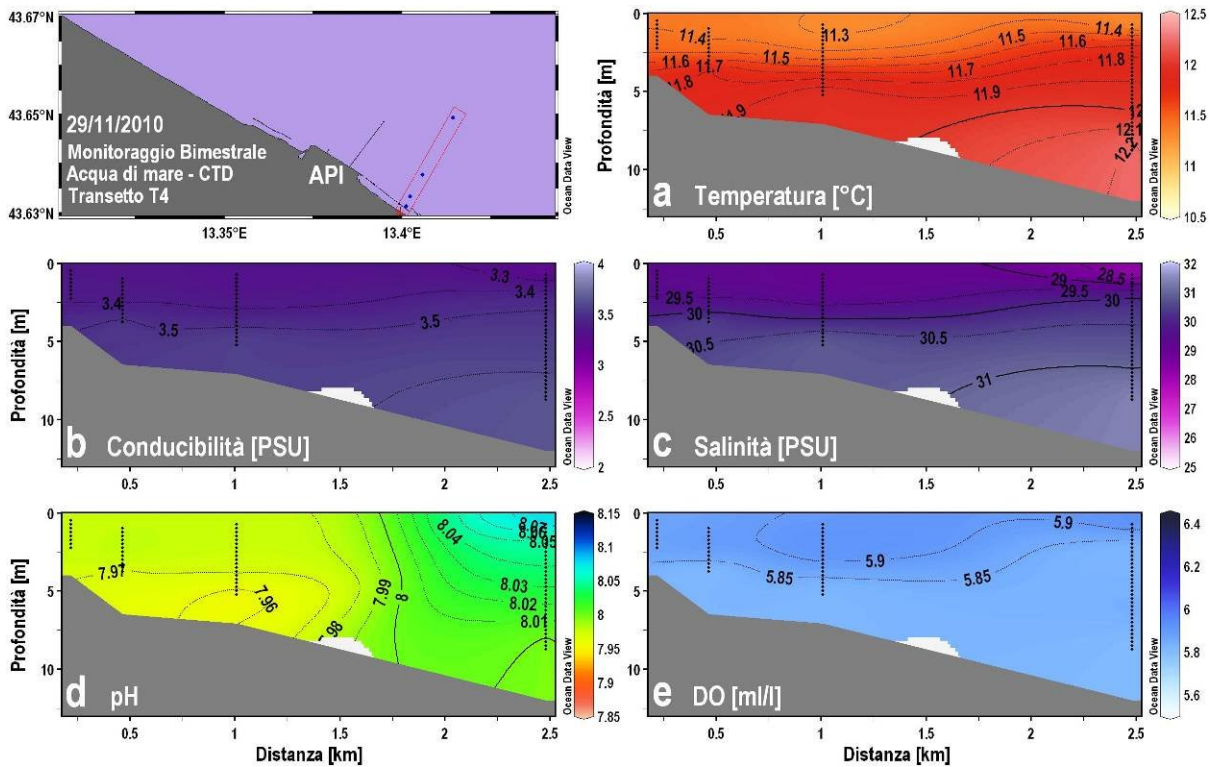


Figura 62 – VI monitoraggio bimestrale acqua di mare, 29/11/2010. Distribuzione, in sezione verticale delle variabili chimico-fisiche lungo il transetto T4. Temperatura [°C], conducibilità [S m⁻¹], salinità [PSU], pH e Ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹].



EcoTechSystems

RICERCHE AMBIENTALI ED ECOTECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

Allegato 2 – Tabelle



SPIN-OFF
UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

CONSULENZA, RICERCHE, MONITORAGGIO E SVILUPPO DI TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

Sede legale: via Caduti del Lavoro 27 | 60131 Ancona - Italia | Tel. e Fax +39 071 204903

www.ecots.it | www.ecotechsystems.it | info@ecotechsystems.it

Partita IVA 02154180422 | REA di Ancona 165285 | Registro Imprese di Ancona 02154180422





Tabella 4 – I monitoraggio bimestrale acqua di mare, 04/02/2010 – misure CTD: valori delle variabili chimico-fisiche lungo la colonna d'acqua; temperatura [°C], conducibilità elettrica [S/m], salinità [PSU], pH, ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹] e trasparenza [Profondità del Disco di Secchi, m].

Misure CTD

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T1 - 200m	04/02/2010	12:13	0.75	7.2985	3.4312	33.6363	8.215	5.87934	1.05
			1.00	7.0892	3.4177	33.6937	8.213	6.05933	
			1.25	6.9942	3.4123	33.7271	8.214	6.11158	
			1.50	6.9626	3.4113	33.7467	8.217	6.14414	
			1.75	6.8969	3.4106	33.8034	8.217	6.16155	
			2.00	6.9210	3.4200	33.8836	8.220	6.16544	
			2.25	6.9756	3.4314	33.9550	8.228	6.15947	
			2.50	7.0292	3.4390	33.9850	8.230	6.15931	
			2.75	7.0641	3.4437	34.0017	8.229	6.15413	
T1 - 500m	04/02/2010	12:01	1.25	7.2049	3.4183	33.5867	8.204	5.98862	1.20
			1.50	6.8913	3.3984	33.6752	8.207	6.07435	
			1.75	6.7928	3.3936	33.7193	8.209	6.12543	
			2.00	6.7993	3.3974	33.7542	8.214	6.12652	
			2.25	6.7928	3.3996	33.7846	8.220	6.13330	
			2.50	6.7847	3.4029	33.8290	8.224	6.13084	
			2.75	6.8305	3.4145	33.9115	8.227	6.11901	
			3.00	6.9498	3.4383	34.0555	8.227	6.08231	
			3.25	7.0442	3.4605	34.2061	8.221	6.04832	
T1 - 1000m	04/02/2010	11:36	3.50	7.0909	3.4689	34.2519	8.209	6.01112	1.40
			0.75	6.9997	3.3780	33.7986	8.233	5.90369	
			1.00	6.9997	3.4193	33.7986	8.232	6.03996	
			1.25	6.7770	3.3982	33.7858	8.232	6.07805	
			1.50	6.7031	3.3920	33.7893	8.233	6.12401	
			1.75	6.6627	3.3889	33.7951	8.235	6.15018	
			2.00	6.6521	3.3886	33.8021	8.236	6.16871	
			2.25	6.6523	3.3898	33.8148	8.237	6.17813	
			2.50	6.6773	3.3945	33.8423	8.237	6.18017	
			2.75	6.7790	3.4138	33.9545	8.236	6.16141	
			3.00	6.8699	3.4324	34.0705	8.229	6.14217	
			3.25	6.9054	3.4387	34.1041	8.224	6.12939	
			3.50	6.9372	3.4470	34.1638	8.215	6.11690	
			3.75	6.9557	3.4501	34.1798	8.209	6.10486	
			4.00	6.9772	3.4539	34.1995	8.205	6.08318	
			4.25	7.0110	3.4623	34.2587	8.200	6.05589	
			4.50	7.0694	3.4806	34.4011	8.195	6.01922	
4.75	7.1445	3.5025	34.5658	8.189	5.96880				
5.00	7.2176	3.5216	34.7014	8.182	5.92130				
5.25	7.2560	3.5312	34.7685	8.172	5.87903				
5.50	7.2787	3.5356	34.7935	8.164	5.84437				
5.75	7.2987	3.5396	34.8172	8.157	5.79582				
6.00	7.3174	3.5430	34.8349	8.147	5.65181				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 4 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			1.00	6.9000	3.4140	33.8380	8.231	6.01291	
			1.25	6.8607	3.4106	33.8394	8.231	6.08254	
			1.50	6.8172	3.4073	33.8457	8.231	6.12364	
			1.75	6.7721	3.4036	33.8492	8.233	6.15864	
			2.00	6.7497	3.4023	33.8575	8.234	6.19227	
			2.25	6.7268	3.4011	33.8662	8.237	6.21598	
			2.50	6.7167	3.4010	33.8756	8.236	6.24179	
			2.75	6.7218	3.4028	33.8896	8.238	6.25407	
			3.00	6.7455	3.4072	33.9152	8.238	6.25612	
			3.25	6.7851	3.4143	33.9543	8.239	6.24632	
			3.50	6.8232	3.4212	33.9920	8.237	6.22737	
			3.75	6.8663	3.4311	34.0584	8.236	6.21602	
			4.00	6.9092	3.4441	34.1596	8.228	6.19696	
			4.25	6.9242	3.4485	34.1928	8.220	6.17221	
			4.50	6.9261	3.4521	34.2304	8.213	6.15340	
			4.75	6.9307	3.4557	34.2655	8.206	6.14129	
			5.00	6.9693	3.4694	34.3779	8.200	6.12168	
			5.25	7.0124	3.4868	34.5253	8.191	6.08824	
			5.50	7.0254	3.4899	34.5463	8.182	6.06797	
T1 - 2500m	04/02/2010	11:23	5.75	7.0587	3.4996	34.6195	8.179	6.04529	1.60
			6.00	7.1609	3.5263	34.8096	8.173	6.00533	
			6.25	7.2889	3.5530	34.9729	8.167	5.96945	
			6.50	7.3501	3.5646	35.0380	8.161	5.94756	
			6.75	7.3740	3.5664	35.0329	8.158	5.93553	
			7.00	7.4670	3.5853	35.1454	8.153	5.89596	
			7.25	7.5040	3.5914	35.1742	8.149	5.88809	
			7.50	7.5349	3.5968	35.2021	8.147	5.87808	
			7.75	7.5686	3.6033	35.2381	8.146	5.85008	
			8.00	7.6039	3.6106	35.2810	8.143	5.81759	
			8.25	7.6231	3.6143	35.3022	8.141	5.77752	
			8.50	7.7755	3.6432	35.4607	8.140	5.73070	
			8.75	8.1303	3.7245	35.9758	8.138	5.64687	
			9.00	8.4849	3.8004	36.4246	8.133	5.55695	
			9.25	8.7037	3.8475	36.6994	8.129	5.48703	
			9.50	8.7123	3.8468	36.6828	8.126	5.43942	
			9.75	8.7984	3.8649	36.7856	8.126	5.38315	
			10.00	8.8867	3.8847	36.9043	8.124	5.33182	
			10.25	8.9157	3.8906	36.9360	8.122	5.29123	
			10.50	8.9047	3.8898	36.9387	8.121	5.21860	
		L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 4 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T2 - 50m	04/02/2010	12:26	1.00	7.3201	3.4350	33.6566	8.226	5.96179	0.90
			1.25	7.2693	3.4356	33.7124	8.226	6.02091	
			1.50	7.1818	3.4391	33.8365	8.227	6.03527	
			1.75	7.1221	3.4417	33.9233	8.229	6.04311	
			2.00	7.0974	3.4418	33.9485	8.231	6.05159	
T2 - 200m	04/02/2010	12:32	1.00	6.6784	3.3701	33.5721	8.237	6.24318	0.80
			1.25	6.7168	3.3886	33.7384	8.239	6.30105	
			1.50	6.8005	3.4011	33.7939	8.242	6.28614	
			1.75	6.8778	3.4142	33.8626	8.241	6.27122	
			2.00	6.9368	3.4244	33.9166	8.239	6.25504	
			2.25	6.9816	3.4317	33.9523	8.237	6.23820	
			2.50	6.9734	3.4319	33.9619	8.234	6.22269	
T2 - 500m	04/02/2010	12:39	0.75	7.1217	3.4390	33.6469	8.232	6.03265	0.95
			1.00	7.1217	3.4164	33.6469	8.239	6.11136	
			1.25	7.0510	3.4205	33.7615	8.239	6.19503	
			1.50	7.0016	3.4170	33.7710	8.242	6.22782	
			1.75	6.9641	3.4151	33.7869	8.243	6.25130	
			2.00	6.9384	3.4146	33.8070	8.244	6.27040	
			2.25	6.9096	3.4141	33.8292	8.243	6.28372	
			2.50	6.8850	3.4149	33.8621	8.243	6.28517	
			2.75	6.8696	3.4195	33.9278	8.242	6.27747	
			3.00	6.8684	3.4275	34.0174	8.236	6.24974	
			3.25	6.8915	3.4357	34.0844	8.230	6.21079	
			3.50	6.9429	3.4491	34.1807	8.221	6.16581	
			3.75	7.0096	3.4652	34.2913	8.209	6.11501	
4.00	7.0824	3.4834	34.4192	8.196	6.03964				
T2 - 1000m	04/02/2010	12:47	1.00	7.4094	3.3905	33.0873	8.225	5.97957	0.80
			1.25	7.4186	3.4175	33.3717	8.226	6.03072	
			1.50	7.4038	3.4330	33.5534	8.226	6.03229	
			1.75	7.4048	3.4403	33.6318	8.229	6.03201	
			2.00	7.4627	3.4529	33.7122	8.230	6.02343	
			2.25	7.5936	3.4827	33.9069	8.232	6.01223	
			2.50	7.6396	3.4965	34.0108	8.229	6.01216	
			2.75	7.5759	3.4968	34.0765	8.221	6.03538	
			3.00	7.4154	3.4840	34.0952	8.212	6.06628	
			3.25	7.1190	3.4555	34.0764	8.209	6.09564	
			3.50	6.9625	3.4432	34.0967	8.208	6.09309	
			3.75	6.9364	3.4466	34.1603	8.206	6.06849	
			4.00	7.0118	3.4692	34.3331	8.204	6.03510	
			4.25	7.1765	3.5059	34.5715	8.193	5.98444	
			4.50	7.2863	3.5364	34.7953	8.184	5.94680	
			4.75	7.3346	3.5500	34.8946	8.173	5.92042	
			5.00	7.3505	3.5533	34.9152	8.166	5.91045	
5.25	7.3613	3.5558	34.9307	8.162	5.91459				
5.50	7.3689	3.5574	34.9411	8.158	5.91428				
5.75	7.3734	3.5583	34.9459	8.157	5.89357				
6.00	7.3774	3.5591	34.9506	8.155	5.88378				
6.25	7.3828	3.5602	34.9566	8.153	5.87094				
6.50	7.3983	3.5633	34.9755	8.153	5.84732				
6.75	7.4320	3.5717	35.0331	8.151	5.81504				
7.00	7.4503	3.5753	35.0534	8.150	5.76106				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 4 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			1.00	6.8683	3.3448	33.1084	8.216	5.99372	
			1.25	6.8622	3.3903	33.6144	8.217	6.00200	
			1.50	6.8522	3.4169	33.9173	8.219	6.00698	
			1.75	6.8411	3.4198	33.9600	8.220	6.02743	
			2.00	6.8285	3.4200	33.9751	8.220	6.04657	
			2.25	6.8120	3.4195	33.9858	8.221	6.06017	
			2.50	6.7916	3.4189	33.9994	8.219	6.07050	
			2.75	6.7886	3.4202	34.0160	8.218	6.08724	
			3.00	6.7883	3.4231	34.0485	8.217	6.09666	
			3.25	6.7948	3.4258	34.0719	8.215	6.09964	
			3.50	6.8068	3.4286	34.0900	8.213	6.11167	
			3.75	6.8221	3.4321	34.1135	8.212	6.11838	
			4.00	6.8395	3.4363	34.1424	8.210	6.12705	
			4.25	6.8502	3.4387	34.1587	8.207	6.13538	
			4.50	6.8546	3.4394	34.1620	8.205	6.14301	
			4.75	6.8621	3.4409	34.1709	8.203	6.13738	
			5.00	6.8743	3.4441	34.1931	8.201	6.13127	
			5.25	6.9048	3.4531	34.2621	8.200	6.11924	
			5.50	6.9524	3.4663	34.3601	8.196	6.09974	
T2 - 2500m	04/02/2010	11:11	5.75	7.0012	3.4809	34.4720	8.191	6.07338	1.30
			6.00	7.0236	3.4892	34.5403	8.186	6.03516	
			6.25	7.0358	3.4974	34.6181	8.180	5.99834	
			6.50	7.0613	3.5044	34.6698	8.173	5.96678	
			6.75	7.1411	3.5200	34.7605	8.166	5.92690	
			7.00	7.2989	3.5535	34.9687	8.151	5.72374	
			7.25	7.4249	3.5788	35.1169	8.150	5.70911	
			7.50	7.5407	3.6009	35.2401	8.148	5.68400	
			7.75	7.6660	3.6274	35.4005	8.143	5.65715	
			8.00	7.7648	3.6453	35.4943	8.139	5.63113	
			8.25	7.8479	3.6612	35.5822	8.135	5.59279	
			8.50	7.9034	3.6720	35.6422	8.132	5.55687	
			8.75	7.9806	3.6869	35.7239	8.129	5.52854	
			9.00	8.1067	3.7144	35.8907	8.125	5.47399	
			9.25	8.3204	3.7604	36.1653	8.121	5.40093	
			9.50	8.5634	3.8154	36.5028	8.118	5.32784	
			9.75	8.7591	3.8529	36.6988	8.117	5.25185	
			10.00	8.9652	3.9009	36.9944	8.116	5.18462	
			10.25	9.0547	3.9186	37.0874	8.116	5.13330	
			10.50	9.0903	3.9243	37.1102	8.116	5.07539	
			10.75	9.1156	3.9280	37.1236	8.116	4.94088	
		L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 4 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T3 - 500m	04/02/2010	13:04	1.00	7.4176	3.4305	33.5137	8.242	6.01103	0.85
			1.25	7.2899	3.4331	33.6653	8.241	6.08171	
			1.50	7.2796	3.4393	33.7433	8.243	6.10501	
			1.75	7.2809	3.4435	33.7875	8.244	6.11797	
			2.00	7.2353	3.4417	33.8123	8.246	6.13409	
			2.25	7.2596	3.4483	33.8598	8.244	6.15198	
			2.50	7.3124	3.4572	33.9059	8.245	6.16046	
			2.75	7.3087	3.4591	33.9299	8.239	6.16937	
			3.00	7.2254	3.4526	33.9405	8.236	6.18038	
			3.25	7.1201	3.4454	33.9652	8.235	6.18041	
			3.50	7.1097	3.4531	34.0593	8.233	6.15783	
			3.75	7.1167	3.4709	34.2479	8.225	6.11888	
			4.00	7.1614	3.4940	34.4558	8.214	6.06588	
			4.25	7.2235	3.5155	34.6298	8.209	6.01464	
			4.50	7.2793	3.5322	34.7560	8.198	5.96772	
4.75	7.3022	3.5392	34.8095	8.188	5.92836				
5.00	7.3095	3.5408	34.8196	8.167	5.79654				
T3 - 1000m	04/02/2010	12:57	0.50	7.3919	3.3041	32.1698	8.246	6.22307	0.95
			0.75	7.2649	3.3718	33.0233	8.242	6.25063	
			1.00	7.1181	3.4110	33.5924	8.246	6.27373	
			1.25	7.0952	3.4180	33.6902	8.253	6.29988	
			1.50	7.1023	3.4211	33.7173	8.257	6.31186	
			1.75	7.0846	3.4200	33.7229	8.258	6.33155	
			2.00	7.0628	3.4187	33.7297	8.259	6.35009	
			2.25	7.0795	3.4233	33.7638	8.258	6.35333	
			2.50	7.1001	3.4329	33.8486	8.258	6.33638	
			2.75	7.0159	3.4294	33.8922	8.251	6.32933	
			3.00	6.9486	3.4321	33.9885	8.247	6.30524	
			3.25	6.9792	3.4537	34.1954	8.242	6.25943	
			3.50	7.0673	3.4831	34.4305	8.233	6.20739	
			3.75	7.1301	3.4954	34.5034	8.223	6.16674	
			4.00	7.2278	3.5132	34.5997	8.211	6.12925	
			4.25	7.2844	3.5274	34.6985	8.198	6.09395	
			4.50	7.3075	3.5409	34.8226	8.191	6.06166	
			4.75	7.3475	3.5548	34.9344	8.185	6.03820	
5.00	7.3875	3.5635	34.9888	8.179	6.02184				
5.25	7.4076	3.5672	35.0086	8.171	6.00387				
5.50	7.4216	3.5701	35.0265	8.167	5.98600				
5.75	7.4331	3.5724	35.0402	8.164	5.97074				
6.00	7.4673	3.5798	35.0859	8.163	5.94724				
6.25	7.5278	3.5943	35.1818	8.160	5.91797				
6.50	7.5698	3.6034	35.2383	8.157	5.88670				
6.75	7.5998	3.6112	35.2932	8.154	5.85113				
7.00	7.6230	3.6169	35.3306	8.152	5.81045				
7.25	7.6854	3.6295	35.4041	8.148	5.72998				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 4 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			1.00	6.8691	3.3591	33.2646	8.210	6.08609	
			1.25	6.8668	3.3739	33.4301	8.206	6.14801	
			1.50	6.8699	3.4026	33.7426	8.212	6.16377	
			1.75	6.8724	3.4101	33.8229	8.217	6.18537	
			2.00	6.8655	3.4111	33.8397	8.221	6.21525	
			2.25	6.8543	3.4113	33.8529	8.223	6.23220	
			2.50	6.8444	3.4120	33.8710	8.224	6.24177	
			2.75	6.8227	3.4137	33.9107	8.223	6.25103	
			3.00	6.7887	3.4166	33.9760	8.220	6.26425	
			3.25	6.7682	3.4180	34.0114	8.215	6.27004	
			3.50	6.7597	3.4182	34.0222	8.208	6.27573	
			3.75	6.7506	3.4180	34.0290	8.203	6.28455	
			4.00	6.7522	3.4193	34.0420	8.199	6.29306	
			4.25	6.7750	3.4241	34.0716	8.197	6.29292	
			4.50	6.7947	3.4279	34.0948	8.196	6.28732	
			4.75	6.8115	3.4328	34.1321	8.194	6.27546	
			5.00	6.8354	3.4401	34.1888	8.192	6.26607	
			5.25	6.8719	3.4535	34.2991	8.190	6.24636	
			5.50	6.9066	3.4674	34.4177	8.187	6.22683	
T3 - 2500m	04/02/2010	11:00	5.75	6.9294	3.4738	34.4659	8.181	6.21694	1.30
			6.00	6.9632	3.4824	34.5261	8.177	6.20407	
			6.25	6.9967	3.4912	34.5892	8.172	6.18569	
			6.50	7.0314	3.4984	34.6338	8.168	6.16431	
			6.75	7.1121	3.5135	34.7182	8.165	6.12835	
			7.00	7.2387	3.5415	34.8975	8.161	6.08516	
			7.25	7.3474	3.5641	35.0345	8.156	6.05106	
			7.50	7.4431	3.5825	35.1384	8.150	6.01382	
			7.75	7.5547	3.6043	35.2633	8.147	5.96948	
			8.00	7.6620	3.6273	35.4036	8.142	5.93014	
			8.25	7.7320	3.6410	35.4809	8.140	5.90722	
			8.50	7.8040	3.6537	35.5457	8.136	5.87084	
			8.75	7.8774	3.6675	35.6192	8.133	5.82254	
			9.00	7.9434	3.6805	35.6930	8.129	5.76380	
			9.25	8.0493	3.7005	35.7997	8.127	5.70551	
			9.50	8.2832	3.7523	36.1168	8.124	5.62302	
			9.75	8.5397	3.8073	36.4405	8.120	5.52418	
			10.00	8.7610	3.8542	36.7112	8.116	5.40561	
			10.25	8.9297	3.8924	36.9409	8.114	5.31908	
			10.50	9.0271	3.9125	37.0519	8.114	5.24199	
			10.75	9.0858	3.9209	37.0788	8.115	4.83215	
		L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 4 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T4 - 200m	04/02/2010	13:45	0.75	6.8340	3.3752	33.4763	8.246	6.24727	1.10
			1.00	6.7558	3.3678	33.4709	8.245	6.32146	
			1.25	6.6423	3.3579	33.4729	8.247	6.33574	
			1.50	6.5819	3.3541	33.4892	8.248	6.33600	
			1.75	6.5961	3.3569	33.5069	8.248	6.32644	
			2.00	6.6139	3.3592	33.5140	8.242	6.29873	
T4 - 500m	04/02/2010	13:34	1.00	7.5873	3.4340	33.3876	8.269	6.22692	1.35
			1.25	7.3347	3.4122	33.3944	8.270	6.41146	
			1.50	6.9886	3.3848	33.4310	8.273	6.45308	
			1.75	6.7756	3.3723	33.5013	8.273	6.47404	
			2.00	6.7185	3.3729	33.5632	8.271	6.46507	
			2.25	6.7077	3.3773	33.6225	8.263	6.44073	
			2.50	6.7108	3.3815	33.6652	8.253	6.37059	
			2.75	6.7648	3.3944	33.7552	8.244	6.35138	
3.00	6.8207	3.4098	33.8696	8.233	6.33474				
T4 - 1000m	04/02/2010	10:08	1.25	6.5716	3.3544	33.5030	8.213	6.23267	1.10
			1.50	6.5402	3.3520	33.5069	8.214	6.38799	
			1.75	6.5304	3.3516	33.5123	8.215	6.42308	
			2.00	6.5227	3.3513	33.5158	8.217	6.45759	
			2.25	6.5239	3.3518	33.5210	8.218	6.48214	
			2.50	6.5294	3.3528	33.5260	8.219	6.49623	
			2.75	6.5671	3.3587	33.5542	8.220	6.49469	
			3.00	6.6605	3.3773	33.6681	8.220	6.47570	
			3.25	6.7038	3.3869	33.7322	8.215	6.45485	
			3.50	6.7316	3.3973	33.8189	8.213	6.42856	
			3.75	6.7518	3.4067	33.9035	8.207	6.38118	
			4.00	6.7838	3.4213	34.0322	8.202	6.32217	
			4.25	6.8506	3.4403	34.1757	8.196	6.24657	
			4.50	7.0642	3.4689	34.2773	8.188	6.17114	
4.75	7.3061	3.4997	34.3737	8.168	6.07865				
5.00	7.4383	3.5166	34.4263	8.158	6.00633				
5.25	7.4999	3.5234	34.4396	8.145	5.86136				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 4 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]	
			1.00	6.7709	3.3515	33.2764	8.227	6.27901		
			1.25	6.7733	3.3715	33.4945	8.230	6.31851		
			1.50	6.7729	3.3776	33.5623	8.231	6.33522		
			1.75	6.7678	3.3867	33.6669	8.232	6.34547		
			2.00	6.7659	3.3897	33.7026	8.232	6.35925		
			2.25	6.7615	3.3955	33.7708	8.230	6.36637		
			2.50	6.7596	3.3985	33.8059	8.224	6.36737		
			2.75	6.7619	3.4011	33.8316	8.220	6.37602		
			3.00	6.7650	3.4040	33.8607	8.217	6.37453		
			3.25	6.7680	3.4059	33.8787	8.213	6.37353		
			3.50	6.7722	3.4081	33.8986	8.210	6.38224		
			3.75	6.7732	3.4096	33.9141	8.207	6.38384		
			4.00	6.7713	3.4115	33.9366	8.205	6.39136		
			4.25	6.7705	3.4126	33.9494	8.201	6.39481		
			4.50	6.7705	3.4149	33.9745	8.200	6.39231		
			4.75	6.7686	3.4184	34.0146	8.197	6.37157		
			5.00	6.7807	3.4243	34.0680	8.195	6.33636		
T4 - 2500m	04/02/2010	10:43	5.25	6.8426	3.4422	34.2041	8.190	6.29061	1.15	
			5.50	6.9776	3.4789	34.4736	8.184	6.21992		
			5.75	7.1495	3.5194	34.7465	8.173	6.14915		
			6.00	7.3040	3.5536	34.9648	8.158	6.08921		
			6.25	7.4250	3.5779	35.1074	8.149	6.03213		
			6.50	7.5827	3.6116	35.3144	8.142	5.96871		
			6.75	7.6971	3.6349	35.4510	8.135	5.92479		
			7.00	7.7438	3.6438	35.5003	8.128	5.90196		
			7.25	7.7551	3.6455	35.5064	8.125	5.88222		
			7.50	7.7577	3.6458	35.5073	8.122	5.86654		
			7.75	7.7589	3.6459	35.5066	8.121	5.84941		
			8.00	7.7632	3.6464	35.5079	8.120	5.84234		
			8.25	7.7686	3.6471	35.5098	8.119	5.82242		
			8.50	7.7734	3.6477	35.5118	8.119	5.79201		
			8.75	7.7785	3.6483	35.5132	8.119	5.77070		
			9.00	7.7908	3.6503	35.5221	8.118	5.74548		
			9.25	7.8201	3.6557	35.5498	8.118	5.57385		
			9.50	7.8671	3.6675	35.6296	8.117	5.53994		
			L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 5 – Il monitoraggio bimestrale acqua di mare, 25/03/2010 – misure CTD: valori delle variabili chimico-fisiche lungo la colonna d'acqua; temperatura [°C], conducibilità elettrica [S/m], salinità [PSU], pH, ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹] e trasparenza [Profondità del Disco di Secchi, m].

Misure CTD

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T1 - 200m	25/03/2010	10:55	1.00	11.5118	3.6187	31.7192	8.398	6.03944	3.10
			1.25	11.3914	3.6155	31.7914	8.402	6.23446	
			1.50	11.3557	3.6174	31.8403	8.416	6.32310	
			1.75	11.2708	3.6192	31.9317	8.429	6.39304	
			2.00	11.1064	3.6213	32.0950	8.435	6.44797	
			2.25	10.9998	3.6220	32.1947	8.442	6.48875	
			2.50	10.9632	3.6220	32.2267	8.444	6.51695	
			2.75	10.9511	3.6224	32.2417	8.442	6.56467	
T1 - 500m	25/03/2010	10:49	0.75	11.2006	3.5871	31.6779	8.524	6.56608	4.60
			1.00	11.2176	3.5889	31.6804	8.525	6.73329	
			1.25	11.1127	3.5903	31.7847	8.525	6.81266	
			1.50	10.9180	3.5973	32.0226	8.520	6.87090	
			1.75	10.8160	3.5984	32.1230	8.513	6.91310	
			2.00	10.7733	3.6034	32.2102	8.511	6.94384	
			2.25	10.7484	3.6104	32.3012	8.511	6.97095	
			2.50	10.7223	3.6182	32.4022	8.504	6.98881	
			2.75	10.7063	3.6230	32.4634	8.494	6.99854	
			3.00	10.7035	3.6244	32.4798	8.488	7.01022	
T1 - 1000m	25/03/2010	10:43	3.25	10.7053	3.6253	32.4874	8.484	7.01481	3.90
			3.50	10.7080	3.6259	32.4907	8.483	7.02198	
			1.00	11.3212	3.6287	31.9815	8.522	6.69890	
			1.25	11.3189	3.6282	31.9783	8.521	6.72861	
			1.50	11.2821	3.6253	31.9816	8.523	6.77872	
			1.75	11.2115	3.6212	32.0022	8.522	6.85133	
			2.00	11.0728	3.6163	32.0749	8.521	6.93112	
			2.25	10.8967	3.6150	32.2162	8.519	6.99702	
			2.50	10.7685	3.6232	32.4109	8.516	7.05186	
			2.75	10.6814	3.6353	32.6091	8.513	7.10089	
			3.00	10.6453	3.6464	32.7518	8.500	7.13634	
			3.25	10.6345	3.6502	32.7995	8.487	7.17803	
			3.50	10.6337	3.6507	32.8053	8.482	7.21470	
			3.75	10.6307	3.6511	32.8114	8.479	7.25736	
4.00	10.6266	3.6515	32.8191	8.478	7.29132				
4.25	10.6266	3.6535	32.8384	8.478	7.29362				
4.50	10.6327	3.6581	32.8797	8.475	7.28808				
4.75	10.6356	3.6609	32.9043	8.474	7.28287				
5.00	10.6338	3.6633	32.9303	8.468	7.26792				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 5 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.75	11.0305	3.5821	31.7752	8.566	6.85837	
			1.00	10.8662	3.5891	31.9866	8.540	6.89299	
			1.25	10.7521	3.6171	32.3656	8.542	6.91534	
			1.50	10.6381	3.6393	32.6883	8.534	6.95772	
			1.75	10.6000	3.6647	32.9758	8.519	6.99217	
			2.00	10.5975	3.6803	33.1346	8.502	7.04815	
			2.25	10.5992	3.6891	33.2210	8.492	7.11039	
			2.50	10.6042	3.6954	33.2793	8.485	7.16741	
			2.75	10.5779	3.6952	33.3009	8.483	7.22710	
			3.00	10.5570	3.6937	33.3049	8.477	7.26931	
			3.25	10.5518	3.6936	33.3087	8.473	7.31374	
			3.50	10.5620	3.6957	33.3204	8.471	7.35387	
			3.75	10.5804	3.7001	33.3479	8.471	7.39090	
			4.00	10.5648	3.7012	33.3729	8.471	7.43797	
			4.25	10.5260	3.7004	33.4008	8.471	7.48824	
			4.50	10.4891	3.6995	33.4252	8.469	7.56216	
			4.75	10.4238	3.6994	33.4840	8.469	7.65489	
			5.00	10.2755	3.6940	33.5664	8.468	7.71940	
			5.25	10.0440	3.6956	33.7975	8.465	7.74786	
T1 - 2500m	25/03/2010	10:34	5.50	9.7830	3.7055	34.1445	8.456	7.77676	5.50
			5.75	9.6623	3.7128	34.3348	8.422	7.83703	
			6.00	9.5919	3.7229	34.5066	8.398	7.85626	
			6.25	9.5053	3.7314	34.6772	8.378	7.87478	
			6.50	9.3424	3.7450	34.9779	8.359	7.88616	
			6.75	9.2256	3.7602	35.2505	8.354	7.87723	
			7.00	9.1751	3.7727	35.4315	8.339	7.86523	
			7.25	9.1988	3.7844	35.5305	8.329	7.79652	
			7.50	9.1822	3.7898	35.6034	8.325	7.70122	
			7.75	9.1429	3.7901	35.6456	8.319	7.61046	
			8.00	9.1442	3.7974	35.7207	8.313	7.54106	
			8.25	9.2721	3.8273	35.9058	8.300	7.42287	
			8.50	9.3496	3.8474	36.0378	8.281	7.29659	
			8.75	9.3640	3.8586	36.1395	8.266	7.18331	
			9.00	9.3392	3.8673	36.2556	8.258	7.07279	
			9.25	9.3015	3.8743	36.3677	8.246	6.91400	
			9.50	9.2669	3.8771	36.4320	8.231	6.69309	
			9.75	9.2123	3.8784	36.5011	8.219	6.49439	
			10.00	9.1318	3.8817	36.6186	8.207	6.31890	
			10.25	9.0488	3.8920	36.8124	8.169	6.15149	
			10.50	9.0169	3.9048	36.9813	8.111	5.65603	
		L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 5 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T2 - 50m	25/03/2010	11:09	1.00	11.0662	3.5749	31.6731	8.420	6.44915	2.00
			1.25	11.0662	3.5749	31.6731	8.410	6.52570	
			1.50	10.9906	3.6041	32.0262	8.414	6.53903	
			1.75	10.9547	3.6193	32.2083	8.422	6.55028	
			2.00	10.9444	3.6255	32.2786	8.428	6.55728	
T2 - 200m	25/03/2010	11:14	0.75	11.0764	3.3521	29.4832	8.399	6.74226	0.80
			1.00	10.9645	3.5140	31.1607	8.421	6.83566	
			1.25	10.9043	3.5935	31.9968	8.436	6.81289	
			1.50	10.8750	3.6203	32.2885	8.456	6.81484	
			1.75	10.8686	3.6265	32.3553	8.452	6.81874	
			2.00	10.8656	3.6299	32.3913	8.447	6.82188	
			2.25	10.8643	3.6309	32.4029	8.444	6.81719	
T2 - 500m	25/03/2010	11:20	2.50	10.8637	3.6318	32.4118	8.444	6.80566	3.20
			0.75	10.7850	3.5861	32.0286	8.512	6.83273	
			1.00	10.7514	3.5928	32.1245	8.514	6.90806	
			1.25	10.7557	3.6150	32.3409	8.510	6.93010	
			1.50	10.7605	3.6267	32.4532	8.499	6.95560	
			1.75	10.7606	3.6306	32.4914	8.485	6.99205	
			2.00	10.7583	3.6331	32.5190	8.477	7.03272	
			2.25	10.7540	3.6356	32.5470	8.473	7.07725	
			2.50	10.7458	3.6387	32.5857	8.471	7.10545	
			2.75	10.7322	3.6438	32.6484	8.469	7.12472	
T2 - 1000m	25/03/2010	11:26	3.00	10.7177	3.6506	32.7285	8.467	7.13456	3.50
			3.25	10.7121	3.6587	32.8145	8.464	7.14166	
			3.50	10.7176	3.6652	32.8744	8.462	7.14588	
			0.75	11.4575	3.4936	30.5484	8.479	6.58581	
			1.00	11.3325	3.5473	31.1757	8.486	6.79081	
			1.25	11.2024	3.5744	31.5514	8.496	6.89261	
			1.50	11.0160	3.5951	31.9157	8.502	6.97997	
			1.75	10.7968	3.6090	32.2445	8.512	7.06083	
			2.00	10.6997	3.6233	32.4728	8.514	7.11242	
			2.25	10.6736	3.6387	32.6500	8.502	7.14731	
			2.50	10.6737	3.6504	32.7659	8.492	7.18073	
			2.75	10.6752	3.6561	32.8216	8.484	7.21510	
			3.00	10.6725	3.6588	32.8510	8.477	7.27577	
			3.25	10.6686	3.6625	32.8910	8.472	7.34606	
			3.50	10.6737	3.6731	32.9925	8.470	7.39712	
3.75	10.6695	3.6845	33.1101	8.463	7.44103				
4.00	10.6561	3.6914	33.1914	8.465	7.49098				
4.25	10.6704	3.7006	33.2699	8.470	7.53400				
4.50	10.6781	3.7068	33.3251	8.472	7.56158				
4.75	10.6538	3.7083	33.3628	8.474	7.57529				
5.00	10.6280	3.7081	33.3834	8.477	7.57326				
5.25	10.5963	3.7057	33.3882	8.476	7.51814				
5.50	10.5552	3.7030	33.3990	8.477	7.43607				
5.75	10.4983	3.7050	33.4710	8.472	7.36079				
6.00	10.3417	3.7181	33.7476	8.469	7.32788				
6.25	10.1523	3.7385	34.1323	8.450	7.24306				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 5 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.50	11.0859	3.6810	32.7025	8.475	6.58505	
			0.75	10.9380	3.6708	32.7337	8.476	6.82820	
			1.00	10.6736	3.6543	32.8063	8.477	6.90995	
			1.25	10.6238	3.6607	32.9151	8.477	6.94367	
			1.50	10.6144	3.6731	33.0468	8.476	6.97550	
			1.75	10.5987	3.6798	33.1289	8.474	7.01542	
			2.00	10.5894	3.6846	33.1854	8.473	7.06456	
			2.25	10.5717	3.6882	33.2373	8.476	7.11723	
			2.50	10.5631	3.6949	33.3114	8.478	7.16940	
			2.75	10.5866	3.7042	33.3838	8.477	7.19101	
			3.00	10.6460	3.7155	33.4424	8.477	7.17786	
			3.25	10.7657	3.7362	33.5391	8.476	7.15382	
			3.50	10.9111	3.7584	33.6279	8.475	7.13083	
			3.75	10.9978	3.7718	33.6808	8.476	7.13981	
			4.00	11.0171	3.7754	33.6995	8.480	7.23308	
			4.25	10.9185	3.7673	33.7087	8.483	7.35211	
			4.50	10.6788	3.7436	33.6929	8.484	7.48916	
			4.75	10.3486	3.7182	33.7430	8.483	7.60958	
			5.00	10.0223	3.7007	33.8704	8.478	7.66744	
			5.25	9.8800	3.6993	33.9897	8.453	7.67501	
T2 - 2500m	25/03/2010	10:23	5.50	9.7775	3.7053	34.1476	8.431	7.68420	5.50
			5.75	9.6387	3.7215	34.4472	8.414	7.70981	
			6.00	9.5579	3.7303	34.6155	8.386	7.74445	
			6.25	9.4829	3.7378	34.7657	8.359	7.82048	
			6.50	9.4113	3.7447	34.9071	8.344	7.90028	
			6.75	9.3332	3.7469	35.0060	8.339	7.95110	
			7.00	9.2063	3.7416	35.0757	8.333	7.95821	
			7.25	9.0554	3.7349	35.1536	8.339	7.97515	
			7.50	8.9439	3.7348	35.2635	8.348	7.90869	
			7.75	8.8576	3.7404	35.4086	8.349	7.76975	
			8.00	8.8666	3.7595	35.6008	8.336	7.63501	
			8.25	9.0442	3.7949	35.7946	8.320	7.51569	
			8.50	9.2716	3.8387	36.0248	8.300	7.40672	
			8.75	9.3538	3.8568	36.1309	8.276	7.28679	
			9.00	9.3644	3.8631	36.1857	8.259	7.07064	
			9.25	9.3552	3.8692	36.2588	8.253	6.82737	
			9.50	9.2745	3.8809	36.4637	8.248	6.64611	
			9.75	9.1248	3.8928	36.7429	8.247	6.48921	
			10.00	9.0826	3.9039	36.9034	8.220	6.35529	
			10.25	9.0751	3.9070	36.9444	8.183	6.23289	
			10.50	9.0749	3.9079	36.9534	8.157	6.13485	
			10.75	9.0805	3.9089	36.9583	8.139	5.90512	
		L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 5 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T3 - 500m	25/03/2010	11:40	0.75	10.8747	3.5736	31.8258	8.514	6.78003	2.15
			1.00	10.8152	3.5971	32.1113	8.514	6.86421	
			1.25	10.7961	3.6201	32.3561	8.510	6.89570	
			1.50	10.7945	3.6339	32.4941	8.499	6.93278	
			1.75	10.7855	3.6420	32.5831	8.488	6.96920	
			2.00	10.7588	3.6492	32.6788	8.479	7.00064	
			2.25	10.7428	3.6553	32.7532	8.474	7.03713	
			2.50	10.7444	3.6600	32.7987	8.473	7.07328	
			2.75	10.7489	3.6630	32.8246	8.470	7.11732	
			3.00	10.7501	3.6656	32.8494	8.467	7.16005	
			3.25	10.7489	3.6697	32.8907	8.464	7.19126	
			3.50	10.7470	3.6751	32.9468	8.464	7.19798	
			3.75	10.7369	3.6814	33.0178	8.464	7.20061	
			4.00	10.7078	3.6875	33.1055	8.466	7.20571	
			4.25	10.6886	3.6919	33.1667	8.465	7.20761	
4.50	10.6907	3.6930	33.1757	8.463	7.19751				
T3 - 1000m	25/03/2010	11:33	0.75	11.0702	3.5714	31.6357	8.507	6.65266	3.10
			1.00	10.9157	3.5810	31.8633	8.493	6.90218	
			1.25	10.7925	3.6093	32.2518	8.500	6.95306	
			1.50	10.7202	3.6193	32.4156	8.503	7.01301	
			1.75	10.6639	3.6315	32.5868	8.501	7.05836	
			2.00	10.6639	3.6438	32.7090	8.495	7.09124	
			2.25	10.6814	3.6529	32.7850	8.491	7.12465	
			2.50	10.6879	3.6579	32.8282	8.486	7.16437	
			2.75	10.6900	3.6634	32.8813	8.481	7.21519	
			3.00	10.6956	3.6716	32.9582	8.476	7.27023	
			3.25	10.6954	3.6786	33.0282	8.471	7.32061	
			3.50	10.6809	3.6854	33.1091	8.471	7.37761	
			3.75	10.6718	3.6945	33.2084	8.473	7.41443	
			4.00	10.6840	3.7021	33.2730	8.475	7.46071	
			4.25	10.6888	3.7067	33.3150	8.477	7.49205	
			4.50	10.6747	3.7090	33.3506	8.478	7.51823	
			4.75	10.6582	3.7097	33.3723	8.480	7.53702	
			5.00	10.6353	3.7084	33.3801	8.482	7.54464	
5.25	10.5898	3.7049	33.3867	8.483	7.54015				
5.50	10.5514	3.7030	33.4029	8.481	7.50901				
5.75	10.5314	3.7039	33.4297	8.472	7.42978				
6.00	10.4861	3.7075	33.5081	8.460	7.34108				
6.25	10.3016	3.7208	33.8125	8.453	7.28647				
6.50	9.9351	3.7479	34.4344	8.439	7.27258				
6.75	9.6548	3.7725	34.9576	8.354	7.18390				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 5 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			1.00	11.0649	3.6787	32.6985	8.470	6.80476	
			1.25	10.7951	3.6679	32.8329	8.472	6.96488	
			1.50	10.6863	3.6636	32.8869	8.472	7.00550	
			1.75	10.6085	3.6592	32.9130	8.475	7.02804	
			2.00	10.5525	3.6572	32.9434	8.481	7.05616	
			2.25	10.5371	3.6647	33.0326	8.483	7.16884	
			2.50	10.5767	3.6877	33.2274	8.482	7.19096	
			2.75	10.6505	3.7101	33.3842	8.480	7.21169	
			3.00	10.7036	3.7244	33.4789	8.480	7.23117	
			3.25	10.7073	3.7270	33.5014	8.481	7.25874	
			3.50	10.7033	3.7266	33.5012	8.482	7.27326	
			3.75	10.7146	3.7296	33.5207	8.481	7.35097	
			4.00	10.7378	3.7361	33.5639	8.482	7.44638	
			4.25	10.6948	3.7392	33.6347	8.482	7.56035	
			4.50	10.4193	3.7126	33.6210	8.483	7.68397	
			4.75	10.1874	3.6935	33.6434	8.481	7.75266	
			5.00	10.0406	3.6880	33.7237	8.471	7.75246	
			5.25	9.9405	3.6946	33.8848	8.463	7.74738	
			5.50	9.7225	3.7151	34.3014	8.452	7.82670	
T3 - 2500m	25/03/2010	10:15	5.75	9.5691	3.7263	34.5632	8.436	7.83829	5.50
			6.00	9.4729	3.7308	34.7029	8.416	7.83043	
			6.25	9.3442	3.7297	34.8166	8.380	7.92181	
			6.50	9.2064	3.7237	34.8888	8.362	8.05120	
			6.75	9.1655	3.7288	34.9822	8.357	8.06478	
			7.00	9.1576	3.7443	35.1518	8.345	7.95914	
			7.25	9.0570	3.7515	35.3264	8.351	7.82552	
			7.50	8.9342	3.7543	35.4780	8.368	7.70002	
			7.75	8.9867	3.7806	35.7024	8.352	7.57772	
			8.00	9.1600	3.8147	35.8867	8.336	7.47475	
			8.25	9.3156	3.8450	36.0463	8.317	7.43068	
			8.50	9.3645	3.8539	36.0900	8.297	7.34929	
			8.75	9.3819	3.8597	36.1335	8.284	7.18612	
			9.00	9.3779	3.8701	36.2455	8.272	7.04967	
			9.25	9.2904	3.8821	36.4608	8.267	6.91190	
			9.50	9.2258	3.8915	36.6251	8.266	6.73787	
			9.75	9.2600	3.9073	36.7561	8.235	6.54251	
			10.00	9.2786	3.9238	36.9096	8.213	6.37188	
			10.25	9.2131	3.9236	36.9754	8.195	6.23703	
			10.50	9.1512	3.9188	36.9895	8.183	6.10528	
			10.75	9.0974	3.9140	36.9945	8.153	5.89926	
		L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 5 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T4 - 200m	25/03/2010	12:02	0.50	11.6011	3.6539	31.9850	8.338	5.63647	2.50
			0.75	11.5208	3.6583	32.0977	8.346	6.18093	
			1.00	11.2104	3.6486	32.2733	8.343	6.30471	
			1.25	10.9726	3.6482	32.4785	8.344	6.36082	
			1.50	10.9288	3.6588	32.6226	8.387	6.39104	
			1.75	10.9427	3.6650	32.6712	8.399	6.43430	
T4 - 500m	25/03/2010	11:57	1.00	11.8802	3.6924	32.1177	8.387	6.23622	3.70
			1.25	11.2004	3.6589	32.3836	8.401	6.65285	
			1.50	11.0884	3.6521	32.4149	8.416	6.69556	
			1.75	11.0159	3.6502	32.4600	8.427	6.74832	
			2.00	11.0083	3.6521	32.4853	8.434	6.79128	
			2.25	11.0097	3.6546	32.5086	8.439	6.82161	
			2.50	10.9849	3.6579	32.5633	8.442	6.84994	
			2.75	10.8990	3.6632	32.6924	8.447	6.88039	
T4 - 1000m	25/03/2010	11:51	3.00	10.8410	3.6670	32.7816	8.455	6.92598	4.10
			1.00	11.7220	3.6251	31.6018	8.405	6.31272	
			1.25	11.2831	3.6329	32.0550	8.409	6.67989	
			1.50	11.0180	3.6406	32.3631	8.422	6.82320	
			1.75	10.9269	3.6511	32.5478	8.433	6.91707	
			2.00	10.8832	3.6634	32.7086	8.446	6.98792	
			2.25	10.8573	3.6693	32.7897	8.456	7.04701	
			2.50	10.8419	3.6717	32.8273	8.462	7.10404	
			2.75	10.8319	3.6725	32.8449	8.467	7.15301	
			3.00	10.8229	3.6730	32.8579	8.469	7.19910	
			3.25	10.8145	3.6734	32.8693	8.471	7.23615	
			3.50	10.8082	3.6737	32.8776	8.472	7.24461	
3.75	10.8027	3.6739	32.8839	8.472	7.25539				
4.00	10.7926	3.6740	32.8941	8.473	7.24940				
4.25	10.7713	3.6753	32.9261	8.471	7.25172				
4.50	10.7562	3.6772	32.9590	8.465	7.22297				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 5 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]	
			1.25	10.8826	3.5986	32.0667	8.447	6.74419		
			1.50	10.7746	3.6506	32.6780	8.458	6.96192		
			1.75	10.7868	3.6758	32.9182	8.465	7.02641		
			2.00	10.8128	3.6954	33.0901	8.469	7.06411		
			2.25	10.8326	3.7070	33.1879	8.476	7.08277		
			2.50	10.8895	3.7222	33.2871	8.481	7.10802		
			2.75	10.8997	3.7286	33.3417	8.484	7.15434		
			3.00	10.7826	3.7160	33.3227	8.487	7.26475		
			3.25	10.6774	3.7062	33.3200	8.485	7.36646		
			3.50	10.5389	3.6994	33.3784	8.482	7.42861		
			3.75	10.3973	3.6901	33.4156	8.476	7.47902		
			4.00	10.3728	3.6928	33.4645	8.467	7.51879		
			4.25	10.3576	3.7015	33.5663	8.462	7.56418		
			4.50	10.3244	3.7071	33.6535	8.456	7.63112		
			4.75	10.2369	3.7017	33.6803	8.447	7.70200		
			5.00	10.0974	3.6899	33.6901	8.439	7.73713		
T4 - 2500m	25/03/2010	10:03	5.25	9.9590	3.6855	33.7750	8.436	7.72101	4.60	
			5.50	9.7723	3.6942	34.0394	8.438	7.72302		
			5.75	9.6274	3.7097	34.3360	8.420	7.71875		
			6.00	9.5316	3.7188	34.5216	8.376	7.72889		
			6.25	9.4718	3.7217	34.6098	8.357	7.79827		
			6.50	9.4094	3.7241	34.6945	8.349	7.86842		
			6.75	9.3216	3.7292	34.8335	8.348	7.90356		
			7.00	9.1848	3.7470	35.1535	8.355	7.86632		
			7.25	9.1625	3.7716	35.4321	8.360	7.76063		
			7.50	9.1219	3.7835	35.5974	8.352	7.62785		
			7.75	9.0973	3.7901	35.6913	8.335	7.46584		
			8.00	9.0657	3.7996	35.8227	8.313	7.31310		
			8.25	9.0387	3.8120	35.9807	8.293	7.14681		
			8.50	9.0836	3.8292	36.1160	8.264	6.93061		
			8.75	9.1397	3.8478	36.2538	8.246	6.71639		
			9.00	9.1643	3.8623	36.3818	8.217	6.47936		
			9.25	9.1730	3.8714	36.4683	8.171	5.64365		
			L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 6 – III monitoraggio bimestrale acqua di mare, 24/05/2010 – misure CTD: valori delle variabili chimico-fisiche lungo la colonna d'acqua; temperatura [°C], conducibilità elettrica [S/m], salinità [PSU], pH, ossigeno disciolto (DO) [ml/l] e trasparenza [Profondità del Disco di Secchi, m].

Misure CTD

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T1-200m	24/05/2010	10:06	0.75	19.7971	4.2709	30.9200	8.276	4.94624	1.60
			1.00	19.7734	4.2692	30.9235	8.276	4.95244	
			1.25	19.5972	4.2536	30.9265	8.275	4.96946	
			1.50	19.3949	4.2364	30.9365	8.276	4.98648	
			1.75	19.2994	4.2345	30.9915	8.278	4.99234	
			2.00	19.2321	4.2353	31.0483	8.266	4.99697	
			2.25	19.1816	4.2380	31.1079	8.241	5.00137	
			2.50	19.1491	4.2408	31.1548	8.228	5.00343	
			2.75	19.1217	4.2431	31.1945	8.227	5.00574	
			3.00	19.1093	4.2442	31.2129	8.232	5.00500	
			3.25	19.1186	4.2451	31.2132	8.228	4.99193	
T1-500m	24/05/2010	10:00	1.00	19.5196	4.2511	30.9637	8.306	4.98034	1.60
			1.25	19.4479	4.2453	30.9696	8.305	4.98688	
			1.50	19.3249	4.2364	30.9885	8.301	4.99501	
			1.75	19.2166	4.2310	31.0252	8.291	5.00363	
			2.00	19.1675	4.2303	31.0555	8.276	5.00858	
			2.25	19.1208	4.2276	31.0681	8.256	5.01418	
			2.50	19.0770	4.2258	31.0858	8.247	5.01756	
			2.75	19.0381	4.2254	31.1119	8.245	5.02244	
			3.00	18.9734	4.2221	31.1334	8.236	5.02859	
			3.25	18.9090	4.2178	31.1464	8.225	5.03566	
			3.50	18.8364	4.2144	31.1721	8.226	5.04332	
T1-1000m	24/05/2010	09:53	3.75	18.7729	4.2143	31.2193	8.241	5.04853	1.90
			4.00	18.7784	4.2369	31.4019	8.255	5.05034	
			0.75	19.4700	4.2449	30.9501	8.303	4.98704	
			1.00	19.3326	4.2346	30.9686	8.301	5.00444	
			1.25	19.1030	4.2167	30.9928	8.304	5.02021	
			1.50	19.0285	4.2160	31.0419	8.309	5.02327	
			1.75	19.0349	4.2227	31.0925	8.297	5.02090	
			2.00	19.0095	4.2239	31.1216	8.268	5.02394	
			2.25	18.9618	4.2213	31.1354	8.251	5.03183	
			2.50	18.8969	4.2179	31.1561	8.241	5.04220	
			2.75	18.8102	4.2127	31.1781	8.241	5.05547	
			3.00	18.7300	4.2099	31.2155	8.246	5.06846	
			3.25	18.6649	4.2099	31.2649	8.254	5.07921	
			3.50	18.6298	4.2115	31.3044	8.263	5.08851	
			3.75	18.6154	4.2127	31.3257	8.272	5.09742	
			4.00	18.6243	4.2159	31.3450	8.279	5.10309	
4.25	18.6482	4.2210	31.3688	8.283	5.10837				
4.50	18.6672	4.2249	31.3870	8.292	5.11361				
4.75	18.6731	4.2270	31.3998	8.311	5.11890				
5.00	18.6595	4.2277	31.4155	8.319	5.12578				
5.25	18.6075	4.2261	31.4425	8.328	5.13341				
5.50	18.5554	4.2241	31.4651	8.336	5.14065				
5.75	18.5096	4.2228	31.4892	8.336	5.14403				
6.00	18.4712	4.2218	31.5100	8.329	5.14406				
6.25	18.4317	4.2207	31.5312	8.322	5.14642				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 6 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.75	19.3261	4.2320	30.9520	8.334	5.01550	
			1.00	19.2757	4.2300	30.9732	8.335	5.02743	
			1.25	19.1356	4.2252	31.0375	8.335	5.04523	
			1.50	19.0857	4.2269	31.0889	8.338	5.05412	
			1.75	19.0862	4.2299	31.1131	8.344	5.05939	
			2.00	19.1048	4.2364	31.1526	8.349	5.06350	
			2.25	19.0977	4.2427	31.2096	8.355	5.06622	
			2.50	19.0649	4.2433	31.2388	8.361	5.07273	
			2.75	19.0181	4.2411	31.2560	8.362	5.08159	
			3.00	18.9634	4.2391	31.2805	8.360	5.08879	
			3.25	18.9102	4.2367	31.3010	8.358	5.09727	
			3.50	18.8502	4.2332	31.3169	8.354	5.10582	
			3.75	18.8024	4.2317	31.3410	8.353	5.11111	
			4.00	18.7673	4.2316	31.3667	8.355	5.11523	
			4.25	18.6881	4.2311	31.4229	8.351	5.12295	
			4.50	18.5841	4.2287	31.4820	8.339	5.13230	
			4.75	18.5225	4.2268	31.5128	8.328	5.13820	
			5.00	18.5087	4.2285	31.5376	8.323	5.14012	
T1-2500m	24/05/2010	09:44	5.25	18.5215	4.2358	31.5886	8.319	5.13912	3.00
			5.50	18.5285	4.2422	31.6366	8.316	5.13782	
			5.75	18.5338	4.2470	31.6722	8.315	5.13801	
			6.00	18.5341	4.2489	31.6879	8.313	5.13925	
			6.25	18.5252	4.2501	31.7043	8.311	5.14182	
			6.50	18.4979	4.2493	31.7188	8.311	5.14674	
			6.75	18.4619	4.2469	31.7263	8.309	5.15170	
			7.00	18.4335	4.2447	31.7300	8.305	5.15567	
			7.25	18.3993	4.2417	31.7309	8.302	5.16091	
			7.50	18.3560	4.2370	31.7249	8.298	5.16624	
			7.75	18.3048	4.2315	31.7184	8.293	5.17375	
			8.00	18.2466	4.2273	31.7279	8.288	5.17945	
			8.25	18.1994	4.2282	31.7720	8.282	5.18187	
			8.50	18.1101	4.2347	31.8963	8.284	5.18434	
			8.75	17.9696	4.2559	32.1846	8.276	5.18908	
			9.00	17.8581	4.2781	32.4607	8.270	5.19245	
			9.25	17.7583	4.2910	32.6494	8.270	5.19559	
			9.50	17.6544	4.2936	32.7553	8.270	5.20127	
			9.75	17.5474	4.2941	32.8461	8.269	5.20743	
			10.00	17.4459	4.2955	32.9403	8.271	5.19322	
		L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 6 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T2-50m	24/05/2010	10:14	1.00	18.8471	4.1663	30.7684	8.256	5.04192	0.30
			1.25	18.8551	4.1991	31.0330	8.256	5.03952	
			1.50	18.8323	4.2230	31.2473	8.261	5.03916	
			1.75	18.7792	4.2294	31.3400	8.275	5.04457	
			2.00	18.7420	4.2290	31.3652	8.285	5.04974	
			2.25	18.7091	4.2275	31.3778	8.290	5.05593	
T2-200m	24/05/2010	10:19	0.50	18.9309	4.2456	31.3592	8.294	5.03298	0.30
			0.75	18.9029	4.2428	31.3579	8.298	5.04069	
			1.00	18.8684	4.2395	31.3565	8.298	5.04521	
			1.25	18.8314	4.2364	31.3587	8.295	5.04941	
			1.50	18.7794	4.2327	31.3677	8.294	5.05852	
			1.75	18.7600	4.2316	31.3729	8.292	5.07080	
			2.00	18.7410	4.2302	31.3759	8.294	5.07789	
			2.25	18.7074	4.2271	31.3752	8.296	5.08286	
			2.50	18.6900	4.2255	31.3756	8.302	5.08428	
			2.75	18.6894	4.2264	31.3828	8.304	5.08488	
T2-500m	24/05/2010	10:25	3.00	18.6858	4.2267	31.3881	8.302	5.08493	1.20
			0.75	19.0395	4.1425	30.4313	8.264	5.04183	
			1.00	19.0313	4.1676	30.6432	8.267	5.04413	
			1.25	18.8691	4.2214	31.2063	8.271	5.04966	
			1.50	18.7565	4.2299	31.3618	8.282	5.06193	
			1.75	18.7154	4.2312	31.4034	8.290	5.07034	
			2.00	18.6915	4.2304	31.4149	8.295	5.07810	
			2.25	18.6670	4.2283	31.4160	8.299	5.08370	
			2.50	18.6418	4.2258	31.4140	8.300	5.08913	
			2.75	18.6095	4.2225	31.4117	8.300	5.09457	
T2-1000m	24/05/2010	10:31	3.00	18.5789	4.2199	31.4133	8.301	5.09860	1.30
			3.25	18.5598	4.2189	31.4193	8.302	5.10174	
			0.75	19.1251	4.2171	30.9793	8.269	5.00985	
			1.00	19.0147	4.2306	31.1726	8.271	5.02914	
			1.25	18.8675	4.2279	31.2614	8.276	5.04622	
			1.50	18.7918	4.2261	31.3033	8.285	5.05696	
			1.75	18.7477	4.2241	31.3203	8.291	5.06492	
			2.00	18.7189	4.2229	31.3322	8.292	5.07187	
			2.25	18.6914	4.2216	31.3423	8.293	5.07778	
			2.50	18.6773	4.2212	31.3490	8.291	5.08347	
			2.75	18.6718	4.2212	31.3532	8.292	5.08787	
			3.00	18.6687	4.2214	31.3570	8.292	5.09227	
			3.25	18.6662	4.2214	31.3592	8.293	5.09648	
			3.50	18.6629	4.2213	31.3605	8.294	5.09975	
			3.75	18.6606	4.2212	31.3613	8.296	5.10399	
			4.00	18.6601	4.2212	31.3617	8.297	5.10792	
			4.25	18.6605	4.2213	31.3619	8.298	5.11109	
			4.50	18.6603	4.2213	31.3621	8.297	5.11507	
4.75	18.6591	4.2212	31.3621	8.297	5.11840				
5.00	18.6568	4.2210	31.3624	8.297	5.12161				
5.25	18.6518	4.2206	31.3630	8.297	5.12683				
5.50	18.6325	4.2193	31.3662	8.298	5.13293				
5.75	18.5949	4.2171	31.3772	8.299	5.14052				
6.00	18.5630	4.2174	31.4030	8.301	5.14643				
6.25	18.5533	4.2197	31.4301	8.304	5.14761				
6.50	18.5464	4.2219	31.4534	8.307	5.14904				
6.75	18.5301	4.2225	31.4705	8.309	5.14965				
7.00	18.5146	4.2219	31.4777	8.308	5.14982				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 6 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.50	19.1405	4.2020	30.8443	8.286	5.02079	
			0.75	19.0300	4.2101	30.9929	8.303	5.03402	
			1.00	18.8851	4.2088	31.0908	8.325	5.04877	
			1.25	18.8118	4.2057	31.1202	8.332	5.05675	
			1.50	18.7704	4.2054	31.1488	8.334	5.06153	
			1.75	18.7424	4.2107	31.2131	8.331	5.06485	
			2.00	18.7177	4.2190	31.3008	8.320	5.06732	
			2.25	18.6931	4.2242	31.3623	8.312	5.07032	
			2.50	18.6615	4.2259	31.3999	8.309	5.07539	
			2.75	18.6257	4.2265	31.4320	8.308	5.08075	
			3.00	18.5931	4.2266	31.4582	8.307	5.08869	
			3.25	18.5539	4.2263	31.4852	8.307	5.09562	
			3.50	18.5083	4.2260	31.5177	8.307	5.10184	
			3.75	18.4820	4.2262	31.5390	8.307	5.10862	
			4.00	18.4576	4.2269	31.5637	8.304	5.11230	
			4.25	18.4348	4.2282	31.5916	8.302	5.11639	
			4.50	18.4167	4.2301	31.6218	8.300	5.12158	
			4.75	18.4048	4.2324	31.6496	8.298	5.12336	
			5.00	18.4045	4.2355	31.6758	8.296	5.12512	
			5.25	18.4318	4.2420	31.7091	8.295	5.12495	
			5.50	18.4717	4.2524	31.7650	8.294	5.12045	
T2-2500m	24/05/2010	09:33	5.75	18.4743	4.2554	31.7881	8.294	5.12199	2.40
			6.00	18.4284	4.2520	31.7945	8.290	5.12617	
			6.25	18.3453	4.2426	31.7805	8.285	5.13592	
			6.50	18.2856	4.2368	31.7784	8.277	5.14253	
			6.75	18.2662	4.2386	31.8079	8.268	5.14648	
			7.00	18.2840	4.2495	31.8851	8.266	5.14490	
			7.25	18.2975	4.2692	32.0397	8.274	5.14043	
			7.50	18.2443	4.2805	32.1761	8.282	5.14348	
			7.75	18.1330	4.2901	32.3441	8.279	5.15159	
			8.00	18.0297	4.2965	32.4798	8.279	5.15934	
			8.25	17.9301	4.2975	32.5676	8.278	5.16942	
			8.50	17.7992	4.2965	32.6643	8.275	5.18108	
			8.75	17.6870	4.2978	32.7650	8.270	5.19154	
			9.00	17.6253	4.2992	32.8270	8.270	5.19805	
			9.25	17.5864	4.3003	32.8670	8.270	5.20256	
			9.50	17.5572	4.3005	32.8927	8.272	5.20798	
			9.75	17.5227	4.3001	32.9170	8.273	5.21286	
			10.00	17.4706	4.2994	32.9535	8.274	5.21816	
			10.25	17.4202	4.2992	32.9921	8.274	5.22136	
			10.50	17.3705	4.2993	33.0338	8.274	5.22437	
			10.75	17.3361	4.2995	33.0633	8.275	5.22317	
			11.00	17.3175	4.2994	33.0775	8.274	5.17466	
		L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 6 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T3-500m	24/05/2010	10:45	0.75	19.0861	4.1621	30.5578	8.289	5.03382	1.10
			1.00	18.8639	4.1761	30.8368	8.287	5.05734	
			1.25	18.7585	4.1875	31.0093	8.295	5.06261	
			1.50	18.8127	4.2078	31.1365	8.297	5.05756	
			1.75	18.8223	4.2190	31.2216	8.290	5.05826	
			2.00	18.7925	4.2205	31.2568	8.289	5.06463	
			2.25	18.7560	4.2203	31.2821	8.292	5.07217	
			2.50	18.7255	4.2198	31.3009	8.296	5.07813	
			2.75	18.7085	4.2194	31.3106	8.298	5.08346	
			3.00	18.7033	4.2193	31.3133	8.300	5.08816	
			3.25	18.7011	4.2192	31.3146	8.301	5.09150	
			3.50	18.6970	4.2193	31.3179	8.301	5.09531	
			3.75	18.6881	4.2194	31.3257	8.302	5.09863	
			4.00	18.6783	4.2195	31.3343	8.302	5.09977	
4.25	18.6667	4.2197	31.3445	8.303	5.10135				
4.50	18.6569	4.2200	31.3541	8.304	5.10246				
T3-1000m	24/05/2010	10:38	0.75	19.1725	4.1269	30.2075	8.268	5.03002	1.10
			1.00	19.0318	4.1808	30.7512	8.272	5.03765	
			1.25	18.9662	4.1816	30.8065	8.281	5.04668	
			1.50	18.9103	4.1852	30.8770	8.286	5.05558	
			1.75	18.8452	4.1904	30.9681	8.288	5.06396	
			2.00	18.7944	4.1916	31.0164	8.289	5.07109	
			2.25	18.7976	4.1959	31.0497	8.292	5.07426	
			2.50	18.8046	4.2004	31.0814	8.292	5.07678	
			2.75	18.7944	4.2013	31.0962	8.292	5.08037	
			3.00	18.7782	4.2003	31.0996	8.293	5.08598	
			3.25	18.7663	4.2009	31.1136	8.293	5.09115	
			3.50	18.7428	4.1998	31.1219	8.293	5.09686	
			3.75	18.7117	4.1968	31.1205	8.294	5.10419	
			4.00	18.6999	4.1970	31.1316	8.294	5.10886	
			4.25	18.7014	4.2002	31.1565	8.295	5.11144	
			4.50	18.6924	4.2020	31.1778	8.295	5.11540	
			4.75	18.6743	4.2026	31.1965	8.297	5.11966	
5.00	18.6518	4.2022	31.2103	8.299	5.12473				
5.25	18.5901	4.1992	31.2316	8.299	5.13421				
5.50	18.4985	4.1967	31.2804	8.298	5.14583				
5.75	18.4503	4.2036	31.3745	8.294	5.15151				
6.00	18.4587	4.2136	31.4515	8.291	5.15105				
6.25	18.4723	4.2218	31.5091	8.298	5.14826				
6.50	18.4720	4.2232	31.5208	8.301	5.14785				
6.75	18.4553	4.2235	31.5360	8.302	5.14180				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 6 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.50	18.8099	4.1161	30.3834	8.251	5.04787	
			0.75	18.7989	4.1761	30.8856	8.258	5.03981	
			1.00	18.7110	4.1990	31.1408	8.272	5.04715	
			1.25	18.5935	4.2050	31.2789	8.286	5.05899	
			1.50	18.5197	4.2049	31.3336	8.295	5.06913	
			1.75	18.4728	4.2036	31.3587	8.299	5.07752	
			2.00	18.4407	4.2023	31.3720	8.299	5.08449	
			2.25	18.4162	4.2010	31.3800	8.298	5.09013	
			2.50	18.3992	4.2000	31.3848	8.297	5.09580	
			2.75	18.3862	4.1994	31.3894	8.296	5.09985	
			3.00	18.3716	4.1998	31.4038	8.295	5.10413	
			3.25	18.3459	4.2042	31.4604	8.294	5.10800	
			3.50	18.3208	4.2099	31.5268	8.289	5.11077	
			3.75	18.3100	4.2145	31.5733	8.287	5.11329	
			4.00	18.3160	4.2238	31.6466	8.285	5.11290	
			4.25	18.3541	4.2349	31.7103	8.282	5.11050	
			4.50	18.4277	4.2479	31.7616	8.281	5.10452	
			4.75	18.4977	4.2594	31.8031	8.283	5.09927	
			5.00	18.5127	4.2631	31.8223	8.284	5.09969	
			5.25	18.4604	4.2602	31.8390	8.284	5.10700	
			5.50	18.3979	4.2611	31.8946	8.280	5.11299	
T3-2500m	24/05/2010	09:25	5.75	18.3387	4.2639	31.9636	8.278	5.11901	2.20
			6.00	18.2887	4.2674	32.0320	8.276	5.12558	
			6.25	18.2588	4.2753	32.1218	8.276	5.12861	
			6.50	18.2491	4.2861	32.2202	8.278	5.12959	
			6.75	18.2150	4.2973	32.3410	8.283	5.13325	
			7.00	18.1353	4.3020	32.4431	8.288	5.14047	
			7.25	18.0402	4.2992	32.4951	8.284	5.14974	
			7.50	17.9711	4.2968	32.5298	8.279	5.15785	
			7.75	17.8949	4.2948	32.5729	8.275	5.16463	
			8.00	17.7955	4.2937	32.6431	8.273	5.17321	
			8.25	17.6902	4.2973	32.7583	8.268	5.18129	
			8.50	17.6194	4.3005	32.8424	8.262	5.18716	
			8.75	17.5845	4.3012	32.8764	8.262	5.19195	
			9.00	17.5583	4.3009	32.8956	8.264	5.19517	
			9.25	17.5356	4.3005	32.9106	8.265	5.19870	
			9.50	17.5116	4.3000	32.9254	8.267	5.20342	
			9.75	17.4753	4.2993	32.9488	8.268	5.20748	
			10.00	17.4381	4.2987	32.9742	8.268	5.21193	
			10.25	17.4041	4.2983	32.9982	8.269	5.21537	
			10.50	17.3810	4.2982	33.0162	8.269	5.21627	
			10.75	17.3648	4.2984	33.0303	8.269	5.21588	
			11.00	17.3473	4.2988	33.0482	8.269	5.21315	
			11.25	17.3404	4.2994	33.0589	8.270	5.19597	
		L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 6 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T4-200m	24/05/2010	11:09	0.75	19.6486	4.2580	30.9251	8.215	4.92480	2.70
			1.00	19.6103	4.2563	30.9394	8.215	4.94369	
			1.25	19.4970	4.2592	31.0462	8.221	4.95557	
			1.50	19.3711	4.2561	31.1145	8.226	4.96685	
			1.75	19.2730	4.2517	31.1518	8.219	4.97374	
			2.00	19.2191	4.2490	31.1702	8.216	4.97696	
			2.25	19.1603	4.2462	31.1911	8.207	4.97710	
T4-500m	24/05/2010	11:04	1.00	19.5365	4.1611	30.2213	8.261	4.99813	1.90
			1.25	19.4544	4.1791	30.4269	8.260	5.00097	
			1.50	19.3755	4.1950	30.6138	8.256	5.00533	
			1.75	19.2993	4.2067	30.7652	8.252	5.01122	
			2.00	19.2162	4.2170	30.9102	8.249	5.01783	
			2.25	19.1343	4.2245	31.0327	8.247	5.02479	
			2.50	19.0512	4.2267	31.1130	8.246	5.03081	
			2.75	18.9655	4.2244	31.1584	8.245	5.03459	
T4-1000m	24/05/2010	10:57	3.00	18.8674	4.2186	31.1842	8.245	5.03918	2.30
			3.25	18.7087	4.2052	31.1926	8.235	5.04865	
			1.00	19.1355	4.1364	30.3116	8.267	5.03271	
			1.25	19.1280	4.1444	30.3824	8.265	5.03799	
			1.50	19.0962	4.1887	30.7684	8.264	5.03397	
			1.75	19.0713	4.2167	31.0156	8.264	5.03348	
			2.00	19.0375	4.2233	31.0954	8.259	5.03917	
			2.25	18.9940	4.2240	31.1335	8.258	5.04727	
			2.50	18.9255	4.2205	31.1563	8.258	5.05698	
			2.75	18.8351	4.2145	31.1747	8.260	5.06970	
			3.00	18.7605	4.2101	31.1942	8.262	5.08049	
			3.25	18.7084	4.2082	31.2176	8.264	5.08841	
3.50	18.6684	4.2066	31.2349	8.266	5.09622				
3.75	18.6387	4.2050	31.2438	8.268	5.10036				
4.00	18.6128	4.2033	31.2491	8.268	5.10297				
4.25	18.5925	4.2021	31.2546	8.267	5.10584				
4.50	18.5734	4.2012	31.2612	8.268	5.10658				
L.R.			0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 6 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			1.00	18.6025	4.1500	30.8162	8.271	5.02542	
			1.25	18.5766	4.1554	30.8805	8.271	5.03056	
			1.50	18.5364	4.1553	30.9092	8.268	5.03622	
			1.75	18.4959	4.1547	30.9351	8.266	5.04175	
			2.00	18.4571	4.1557	30.9718	8.266	5.04679	
			2.25	18.4472	4.1627	31.0376	8.268	5.04813	
			2.50	18.4537	4.1705	31.0973	8.266	5.04776	
			2.75	18.4394	4.1783	31.1731	8.263	5.04971	
			3.00	18.4167	4.1894	31.2825	8.263	5.05083	
			3.25	18.3980	4.1986	31.3738	8.263	5.05317	
			3.50	18.3746	4.2097	31.4843	8.263	5.05431	
			3.75	18.3560	4.2161	31.5519	8.265	5.05675	
			4.00	18.3337	4.2202	31.6026	8.266	5.06085	
			4.25	18.2989	4.2268	31.6851	8.267	5.06410	
			4.50	18.2475	4.2376	31.8150	8.267	5.06834	
			4.75	18.2194	4.2536	31.9707	8.268	5.06866	
T4-2500m	24/05/2010	09:14	5.00	18.2537	4.2650	32.0398	8.269	5.06577	2.10
			5.25	18.3463	4.2797	32.0904	8.271	5.05805	
			5.50	18.4801	4.3058	32.2045	8.272	5.04573	
			5.75	18.4166	4.3131	32.3150	8.281	5.05135	
			6.00	18.2330	4.3051	32.3921	8.283	5.06787	
			6.25	18.1390	4.3051	32.4663	8.276	5.07604	
			6.50	18.0895	4.3077	32.5273	8.272	5.08077	
			6.75	18.0410	4.3059	32.5506	8.268	5.08540	
			7.00	18.0080	4.3049	32.5687	8.267	5.08956	
			7.25	17.9850	4.3066	32.6012	8.262	5.09225	
			7.50	17.9787	4.3103	32.6380	8.257	5.09363	
			7.75	17.9918	4.3156	32.6715	8.258	5.09442	
			8.00	18.0154	4.3222	32.7085	8.262	5.09366	
			8.25	18.0170	4.3249	32.7300	8.269	5.09519	
			8.50	17.9631	4.3242	32.7675	8.272	5.10158	
			8.75	17.8539	4.3243	32.8560	8.273	5.10901	
			9.00	17.7410	4.3231	32.9364	8.265	5.11658	
			9.25	17.6463	4.3207	32.9934	8.257	5.12181	
		L.R.	0.14	0.0001	0.0001	0.4000	0.001	0.00100	0.10



Tabella 7 – IV monitoraggio bimestrale acqua di mare, 22/07/2009 – misure CTD: valori delle variabili chimico-fisiche lungo la colonna d'acqua; temperatura [°C], conducibilità elettrica [S/m], salinità [PSU], pH, ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹] e trasparenza [Profondità del Disco di Secchi, m].

Misure CTD

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T1 - 200m	14/07/2010	14:28	0.75	27.6808	5.2752	32.7979	8.227	4.34865	3.2
			1.00	27.6751	5.2850	32.8698	8.229	4.35168	
			1.25	27.6672	5.2874	32.8923	8.231	4.35581	
			1.50	27.6585	5.2888	32.9077	8.233	4.36045	
			1.75	27.6533	5.2889	32.9120	8.233	4.36496	
			2.00	27.6404	5.2877	32.9129	8.233	4.36966	
			2.25	27.6188	5.2853	32.9110	8.233	4.37426	
			2.50	27.5935	5.2823	32.9075	8.234	4.37714	
			2.75	27.5866	5.2815	32.9068	8.233	4.37782	
T1 - 500m	14/07/2010	14:19	0.75	27.5582	5.2802	32.9182	8.235	4.35213	3.4
			1.00	27.5582	5.2802	32.9182	8.235	4.35731	
			1.25	27.5522	5.2796	32.9180	8.235	4.36216	
			1.50	27.5435	5.2787	32.9176	8.235	4.36661	
			1.75	27.5313	5.2775	32.9177	8.234	4.37207	
			2.00	27.5105	5.2753	32.9173	8.235	4.37849	
			2.25	27.4764	5.2716	32.9154	8.234	4.38450	
			2.50	27.4512	5.2689	32.9138	8.233	4.39000	
			2.75	27.4383	5.2675	32.9127	8.231	4.39168	
T1 - 1000m	14/07/2010	11:28	3.00	27.4425	5.2680	32.9134	8.231	4.39151	4.4
			3.25	27.4425	5.2680	32.9134	8.237	4.38087	
			0.75	27.1016	5.2092	32.7402	8.225	4.37487	
			1.00	27.0826	5.2076	32.7423	8.225	4.38124	
			1.25	27.0521	5.2066	32.7563	8.225	4.38655	
			1.50	27.0111	5.2060	32.7809	8.226	4.39317	
			1.75	26.9837	5.2077	32.8120	8.226	4.39914	
			2.00	26.9578	5.2111	32.8546	8.228	4.40371	
			2.25	26.9324	5.2127	32.8838	8.231	4.40902	
			2.50	26.9157	5.2129	32.8967	8.232	4.41365	
			2.75	26.9075	5.2134	32.9061	8.233	4.41853	
			3.00	26.8998	5.2141	32.9166	8.233	4.42145	
			3.25	26.8866	5.2144	32.9281	8.233	4.42679	
			3.50	26.8792	5.2153	32.9394	8.233	4.43042	
			3.75	26.8826	5.2173	32.9510	8.233	4.43270	
			4.00	26.8937	5.2213	32.9713	8.233	4.43469	
			4.25	26.8946	5.2239	32.9892	8.234	4.43669	
4.50	26.8621	5.2255	33.0234	8.233	4.44163				
4.75	26.8091	5.2277	33.0768	8.232	4.44567				
5.00	26.7232	5.2292	33.1486	8.229	4.44779				
5.25	26.5823	5.2298	33.2539	8.219	4.45282				
5.50	26.4605	5.2299	33.3422	8.198	4.45174				
L.R.			0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 7 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.75	27.2699	5.2434	32.8626	8.236	4.34806	
			1.00	27.2581	5.2424	32.8636	8.235	4.35351	
			1.25	27.2280	5.2396	32.8655	8.236	4.35962	
			1.50	27.1963	5.2367	32.8674	8.236	4.36582	
			1.75	27.1753	5.2351	32.8706	8.236	4.37180	
			2.00	27.1421	5.2323	32.8742	8.236	4.37829	
			2.25	27.1074	5.2295	32.8787	8.236	4.38548	
			2.50	27.0606	5.2255	32.8831	8.237	4.39328	
			2.75	27.0045	5.2199	32.8835	8.236	4.40138	
			3.00	26.9504	5.2147	32.8846	8.235	4.40939	
			3.25	26.9160	5.2118	32.8883	8.234	4.41487	
			3.50	26.8927	5.2103	32.8945	8.234	4.42027	
			3.75	26.8513	5.2084	32.9103	8.235	4.43187	
			4.00	26.6902	5.2067	33.0124	8.233	4.45032	
			4.25	26.3837	5.2037	33.2104	8.230	4.47850	
			4.50	25.9972	5.1861	33.3640	8.221	4.50258	
			4.75	25.4926	5.1608	33.5490	8.218	4.52922	
			5.00	25.2800	5.1647	33.7351	8.200	4.53900	
T1 - 2500m	14/07/2010	11:15	5.25	25.1932	5.1693	33.8333	8.165	4.55713	6.1
			5.50	24.9936	5.1508	33.8463	8.152	4.59362	
			5.75	24.7527	5.1263	33.8456	8.163	4.62319	
			6.00	24.5124	5.1155	33.9463	8.191	4.64150	
			6.25	24.3304	5.1199	34.1178	8.199	4.65689	
			6.50	23.9921	5.0944	34.1846	8.184	4.67901	
			6.75	23.6468	5.0663	34.2379	8.184	4.69081	
			7.00	23.5649	5.0820	34.4206	8.176	4.68177	
			7.25	23.6134	5.1075	34.5764	8.138	4.66758	
			7.50	23.6232	5.1163	34.6362	8.115	4.65576	
			7.75	23.6203	5.1275	34.7231	8.109	4.64574	
			8.00	23.6358	5.1458	34.8505	8.101	4.62777	
			8.25	23.7176	5.1783	35.0327	8.087	4.60265	
			8.50	23.8195	5.2133	35.2181	8.064	4.57854	
			8.75	23.8709	5.2332	35.3288	8.049	4.56170	
			9.00	23.8647	5.2520	35.4766	8.040	4.55188	
			9.25	23.7914	5.2632	35.6202	8.021	4.54394	
			9.50	23.6766	5.2605	35.6919	8.024	4.53591	
			9.75	23.4718	5.2529	35.7995	8.008	4.53647	
			10.00	23.1729	5.2450	35.9821	7.988	4.52052	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 7 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T2 - 50m	14/07/2010	14:52	0.75	27.6108	5.2482	32.6579	8.234	4.35737	3.2
			1.00	27.5785	5.2494	32.6883	8.235	4.36382	
			1.25	27.5389	5.2531	32.7419	8.235	4.36860	
			1.50	27.5183	5.2569	32.7831	8.234	4.37046	
			1.75	27.5145	5.2582	32.7947	8.230	4.37106	
			2.00	27.5149	5.2585	32.7966	8.229	4.37137	
T2 - 200m	14/07/2010	14:43	0.75	27.5778	5.2340	32.5817	8.232	4.35615	2.9
			1.00	27.5373	5.2395	32.6480	8.229	4.36603	
			1.25	27.4971	5.2411	32.6870	8.232	4.37225	
			1.50	27.4742	5.2449	32.7297	8.233	4.37716	
			1.75	27.4647	5.2508	32.7778	8.233	4.38036	
			2.00	27.4628	5.2549	32.8077	8.232	4.38255	
			2.25	27.4620	5.2571	32.8234	8.228	4.38281	
			2.50	27.4594	5.2580	32.8314	8.224	4.38276	
T2 - 500m	14/07/2010	14:08	0.50	27.5216	5.2315	32.6033	8.226	4.35114	3.4
			0.75	27.4834	5.2285	32.6085	8.226	4.36047	
			1.00	27.4707	5.2277	32.6116	8.226	4.36521	
			1.25	27.4568	5.2269	32.6160	8.227	4.37009	
			1.50	27.4403	5.2264	32.6236	8.226	4.37509	
			1.75	27.4145	5.2261	32.6395	8.226	4.38190	
			2.00	27.3801	5.2259	32.6621	8.226	4.38757	
			2.25	27.3526	5.2260	32.6820	8.227	4.39345	
			2.50	27.3147	5.2270	32.7157	8.226	4.40110	
			2.75	27.2804	5.2300	32.7603	8.228	4.40459	
			3.00	27.2279	5.2384	32.8562	8.227	4.40953	
			3.25	27.1646	5.2476	32.9660	8.217	4.41390	
			3.50	27.1285	5.2509	33.0148	8.209	4.41693	
			3.75	27.1015	5.2515	33.0380	8.207	4.41922	
4.00	27.0580	5.2525	33.0757	8.204	4.42203				
4.25	26.9508	5.2558	33.1756	8.201	4.41762				
T2 - 1000m	14/07/2010	12:05	0.75	27.2753	5.1541	32.2313	8.210	4.37185	4.8
			1.00	27.2682	5.1595	32.2740	8.210	4.38188	
			1.25	27.2525	5.1874	32.4811	8.210	4.38273	
			1.50	27.2316	5.2279	32.7801	8.213	4.38181	
			1.75	27.2123	5.2387	32.8695	8.218	4.38534	
			2.00	27.1460	5.2467	32.9733	8.221	4.39232	
			2.25	27.0526	5.2500	33.0621	8.218	4.39907	
			2.50	26.9381	5.2489	33.1364	8.216	4.40585	
			2.75	26.7199	5.2466	33.2757	8.210	4.41943	
			3.00	26.5185	5.2443	33.4041	8.198	4.42982	
			3.25	26.4294	5.2425	33.4558	8.187	4.43440	
			3.50	26.3840	5.2409	33.4774	8.178	4.43778	
			3.75	26.3590	5.2402	33.4901	8.172	4.43917	
			4.00	26.3311	5.2389	33.5015	8.168	4.43967	
			4.25	26.3036	5.2387	33.5195	8.163	4.44130	
			4.50	26.2704	5.2399	33.5528	8.160	4.44403	
4.75	26.1850	5.2427	33.6348	8.156	4.45526				
5.00	26.0348	5.2397	33.7233	8.149	4.46658				
5.25	25.9354	5.2439	33.8274	8.146	4.46877				
5.50	25.8840	5.2658	34.0242	8.147	4.46617				
5.75	25.8096	5.2774	34.1640	8.134	4.46619				
6.00	25.6984	5.2837	34.2930	8.122	4.46716				
L.R.			0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 7 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.50	27.2947	5.2532	32.9141	8.229	4.34734	
			0.75	27.2609	5.2510	32.9223	8.229	4.35419	
			1.00	27.2339	5.2495	32.9309	8.229	4.35859	
			1.25	27.1953	5.2482	32.9486	8.229	4.36416	
			1.50	27.1764	5.2492	32.9695	8.228	4.36836	
			1.75	27.1675	5.2521	32.9958	8.229	4.37258	
			2.00	27.1615	5.2554	33.0231	8.229	4.37653	
			2.25	27.1568	5.2585	33.0483	8.230	4.38059	
			2.50	27.1498	5.2630	33.0854	8.229	4.38490	
			2.75	27.1390	5.2664	33.1169	8.228	4.38866	
			3.00	27.1331	5.2710	33.1535	8.227	4.39233	
			3.25	27.1404	5.2794	33.2077	8.225	4.39365	
			3.50	27.1474	5.2835	33.2312	8.223	4.39613	
			3.75	27.1482	5.2848	33.2402	8.221	4.39937	
			4.00	27.1255	5.2848	33.2560	8.220	4.40533	
			4.25	26.9804	5.2821	33.3410	8.220	4.42198	
			4.50	26.6057	5.2680	33.5106	8.217	4.45601	
			4.75	25.9855	5.2258	33.6592	8.204	4.50663	
			5.00	25.4248	5.1846	33.7730	8.199	4.55353	
			5.25	24.7689	5.1343	33.8929	8.196	4.60660	
T2 - 2500m	14/07/2010	11:00	5.50	24.1168	5.0783	33.9684	8.185	4.65944	5.5
			5.75	23.7222	5.0449	34.0175	8.176	4.69399	
			6.00	23.4289	5.0176	34.0356	8.171	4.71640	
			6.25	23.3047	5.0165	34.1232	8.172	4.72019	
			6.50	23.3340	5.0431	34.3034	8.167	4.71181	
			6.75	23.4443	5.0738	34.4522	8.153	4.69758	
			7.00	23.5566	5.1048	34.6008	8.133	4.68129	
			7.25	23.6267	5.1277	34.7203	8.123	4.65940	
			7.50	23.7303	5.1576	34.8659	8.115	4.62814	
			7.75	23.8839	5.2028	35.0883	8.086	4.59432	
			8.00	23.9661	5.2363	35.2767	8.064	4.57354	
			8.25	23.9633	5.2588	35.4499	8.050	4.56567	
			8.50	23.9240	5.2729	35.5883	8.040	4.56649	
			8.75	23.9142	5.2940	35.7564	8.039	4.55876	
			9.00	23.8443	5.3118	35.9478	8.041	4.55040	
			9.25	23.5212	5.2943	36.0769	8.044	4.56574	
			9.50	23.0744	5.2640	36.2094	8.019	4.58892	
			9.75	22.7326	5.2447	36.3430	8.018	4.60052	
			10.00	22.5021	5.2303	36.4221	8.010	4.59553	
			10.25	22.2010	5.2080	36.4997	7.976	4.58996	
			10.50	21.8523	5.1848	36.6107	7.900	4.55294	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 7 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T3 - 500m	14/07/2010	14:01	0.75	27.5347	5.2367	32.6305	8.227	4.35485	3.4
			1.00	27.5347	5.2367	32.6305	8.227	4.36125	
			1.25	27.5177	5.2358	32.6358	8.227	4.36753	
			1.50	27.4492	5.2305	32.6464	8.227	4.37633	
			1.75	27.4053	5.2274	32.6550	8.227	4.38420	
			2.00	27.3668	5.2268	32.6775	8.226	4.39170	
			2.25	27.2844	5.2277	32.7415	8.226	4.39964	
			2.50	27.1981	5.2304	32.8213	8.225	4.40514	
			2.75	27.0805	5.2332	32.9237	8.222	4.40985	
			3.00	26.9477	5.2367	33.0429	8.215	4.41446	
			3.25	26.8323	5.2415	33.1588	8.201	4.41479	
			3.50	26.7377	5.2484	33.2753	8.194	4.41697	
			3.75	26.6416	5.2570	33.4059	8.176	4.42022	
			4.00	26.5772	5.2626	33.4927	8.161	4.42185	
			4.25	26.5215	5.2684	33.5743	8.154	4.42597	
			4.50	26.4549	5.2758	33.6760	8.146	4.42635	
4.75	26.3566	5.2806	33.7822	8.139	4.43017				
5.00	26.1357	5.2865	33.9877	8.137	4.43675				
T3 - 1000m	14/07/2010	12:21	0.75	27.4365	5.2758	32.9727	8.232	4.33977	4.9
			1.00	27.4365	5.2758	32.9727	8.231	4.34886	
			1.25	27.4365	5.2758	32.9727	8.231	4.35265	
			1.50	27.4366	5.2758	32.9731	8.231	4.35584	
			1.75	27.4255	5.2750	32.9752	8.231	4.36058	
			2.00	27.3938	5.2723	32.9785	8.231	4.36763	
			2.25	27.3762	5.2714	32.9846	8.231	4.37215	
			2.50	27.3412	5.2704	33.0017	8.231	4.37877	
			2.75	27.2979	5.2691	33.0235	8.230	4.38645	
			3.00	27.2556	5.2686	33.0496	8.228	4.39341	
			3.25	27.1908	5.2679	33.0907	8.226	4.40005	
			3.50	27.1077	5.2658	33.1349	8.221	4.40291	
			3.75	26.9934	5.2654	33.2130	8.216	4.40171	
			4.00	26.7840	5.2620	33.3389	8.210	4.40933	
			4.25	26.5638	5.2620	33.4977	8.187	4.42319	
			4.50	26.3730	5.2637	33.6490	8.167	4.43667	
			4.75	26.1714	5.2623	33.7860	8.155	4.45597	
			5.00	25.8813	5.2589	33.9758	8.152	4.48190	
5.25	25.3862	5.2234	34.0863	8.146	4.51961				
5.50	25.0859	5.2075	34.1954	8.149	4.53847				
5.75	24.9480	5.2081	34.3039	8.149	4.54484				
6.00	24.8521	5.2080	34.3763	8.140	4.54810				
6.25	24.7730	5.2070	34.4295	8.129	4.55002				
6.50	24.6888	5.2067	34.4917	8.120	4.54686				
6.75	24.6014	5.2115	34.5941	8.113	4.54423				
7.00	24.6324	5.2203	34.6364	8.104	4.52850				
L.R.			0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 7 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.50	27.3476	5.2646	32.9568	8.226	4.34330	
			0.75	27.3175	5.2634	32.9695	8.226	4.35413	
			1.00	27.3042	5.2628	32.9748	8.226	4.35940	
			1.25	27.2919	5.2628	32.9832	8.226	4.36452	
			1.50	27.2744	5.2630	32.9972	8.226	4.36969	
			1.75	27.2512	5.2636	33.0181	8.226	4.37503	
			2.00	27.2193	5.2658	33.0559	8.226	4.38132	
			2.25	27.1752	5.2702	33.1180	8.225	4.38703	
			2.50	27.1521	5.2734	33.1570	8.224	4.39220	
			2.75	27.1470	5.2779	33.1924	8.222	4.39554	
			3.00	27.1455	5.2812	33.2169	8.221	4.39799	
			3.25	27.1374	5.2829	33.2343	8.219	4.40085	
			3.50	27.1222	5.2838	33.2516	8.218	4.40402	
			3.75	27.0900	5.2851	33.2833	8.217	4.41002	
			4.00	26.9893	5.2852	33.3565	8.215	4.42090	
			4.25	26.8126	5.2837	33.4730	8.210	4.43709	
			4.50	26.5563	5.2784	33.6205	8.204	4.46046	
T3 - 2500m	14/07/2010	10:50	4.75	26.1912	5.2636	33.7814	8.199	4.49452	5.1
			5.00	25.6794	5.2255	33.8832	8.190	4.53903	
			5.25	25.1740	5.1856	33.9676	8.188	4.58066	
			5.50	24.7150	5.1578	34.1077	8.184	4.61439	
			5.75	24.3980	5.1477	34.2744	8.172	4.63441	
			6.00	24.2150	5.1469	34.4082	8.157	4.64386	
			6.25	24.0809	5.1461	34.5058	8.142	4.64932	
			6.50	23.9652	5.1456	34.5918	8.134	4.65455	
			6.75	23.8321	5.1416	34.6651	8.129	4.65643	
			7.00	23.6952	5.1356	34.7263	8.125	4.65389	
			7.25	23.6930	5.1504	34.8405	8.122	4.63628	
			7.50	23.8097	5.1855	35.0151	8.091	4.60503	
			7.75	23.9273	5.2215	35.1953	8.071	4.57796	
			8.00	23.9739	5.2499	35.3739	8.057	4.56251	
			8.25	23.9651	5.2689	35.5246	8.043	4.55838	
			8.50	23.9524	5.2871	35.6734	8.042	4.55692	
			8.75	23.9826	5.3191	35.8920	8.040	4.54114	
			9.00	23.8703	5.3224	36.0077	8.049	4.53146	
			9.25	23.5469	5.2938	36.0520	8.029	4.53205	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 7 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T4 - 200m	14/07/2010	15:10	0.75	28.0925	5.2031	32.0140	8.204	4.32520	2.9
			1.00	28.0925	5.2031	32.0140	8.204	4.33314	
			1.25	28.0801	5.2022	32.0158	8.205	4.33829	
			1.50	28.0401	5.2004	32.0303	8.204	4.34602	
			1.75	27.8825	5.2020	32.1485	8.204	4.36077	
			2.00	27.6233	5.2200	32.4518	8.205	4.37438	
			2.25	27.5285	5.2401	32.6582	8.216	4.38074	
T4 - 500m	14/07/2010	13:43	0.75	27.5878	5.3140	33.1345	8.223	4.34778	4.0
			1.00	27.5607	5.3112	33.1335	8.222	4.35855	
			1.25	27.5141	5.3064	33.1331	8.222	4.36574	
			1.50	27.4599	5.3011	33.1338	8.223	4.37485	
			1.75	27.4250	5.2977	33.1349	8.222	4.38048	
			2.00	27.3998	5.2954	33.1363	8.222	4.38582	
			2.25	27.3750	5.2932	33.1386	8.223	4.38612	
			2.50	27.3402	5.2918	33.1530	8.222	4.38969	
T4 - 1000m	14/07/2010	12:43	2.75	27.3122	5.2912	33.1687	8.218	4.39008	4.6
			3.00	27.2975	5.2912	33.1794	8.212	4.38866	
			1.00	27.3678	5.2963	33.1658	8.222	4.35278	
			1.25	27.3678	5.2963	33.1658	8.221	4.35941	
			1.50	27.2985	5.2915	33.1812	8.221	4.36831	
			1.75	27.2324	5.2868	33.1950	8.221	4.37696	
			2.00	27.1880	5.2844	33.2091	8.221	4.38190	
			2.25	27.1383	5.2823	33.2301	8.220	4.38905	
			2.50	27.0907	5.2804	33.2504	8.219	4.39429	
			2.75	27.0639	5.2792	33.2610	8.218	4.39732	
			3.00	26.9640	5.2736	33.2927	8.216	4.40287	
			3.25	26.8008	5.2623	33.3294	8.215	4.41131	
			3.50	26.6423	5.2572	33.4068	8.196	4.42197	
			3.75	26.5614	5.2661	33.5290	8.180	4.42116	
4.00	26.4837	5.2737	33.6401	8.172	4.41801				
4.25	26.3194	5.2813	33.8147	8.163	4.41996				
4.50	26.1478	5.2863	33.9772	8.148	4.42292				
4.75	25.9902	5.2951	34.1577	8.128	4.42711				
5.00	25.8816	5.3003	34.2769	8.111	4.42589				
L.R.			0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 7 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.50	27.3160	5.3410	33.5177	8.190	4.33566	
			0.75	27.3032	5.3402	33.5208	8.190	4.34435	
			1.00	27.2859	5.3393	33.5272	8.189	4.34959	
			1.25	27.2682	5.3387	33.5353	8.189	4.35427	
			1.50	27.2479	5.3376	33.5426	8.189	4.35849	
			1.75	27.2280	5.3362	33.5467	8.188	4.36306	
			2.00	27.2084	5.3346	33.5495	8.190	4.36699	
			2.25	27.1919	5.3336	33.5537	8.189	4.37113	
			2.50	27.1789	5.3331	33.5595	8.189	4.37488	
			2.75	27.1661	5.3331	33.5686	8.189	4.37878	
			3.00	27.1520	5.3333	33.5803	8.188	4.38174	
			3.25	27.1374	5.3340	33.5961	8.188	4.38429	
			3.50	27.1212	5.3352	33.6157	8.186	4.38686	
			3.75	27.0913	5.3377	33.6555	8.185	4.39144	
			4.00	26.9460	5.3470	33.8269	8.183	4.40413	
			4.25	26.5915	5.3434	34.0603	8.174	4.43740	
			4.50	25.8862	5.2809	34.1322	8.161	4.50540	
T4 - 2500m	14/07/2010	10:30	4.75	24.9472	5.1774	34.0778	8.162	4.59405	5.4
			5.00	24.1507	5.0945	34.0642	8.175	4.66480	
			5.25	23.8410	5.0721	34.1328	8.187	4.68601	
			5.50	23.8572	5.0898	34.2537	8.186	4.66684	
			5.75	24.1010	5.1392	34.4383	8.169	4.62096	
			6.00	24.3679	5.1936	34.6408	8.130	4.58432	
			6.25	24.4332	5.2103	34.7153	8.108	4.57246	
			6.50	24.3665	5.2082	34.7512	8.100	4.57562	
			6.75	24.2745	5.2024	34.7796	8.096	4.57475	
			7.00	24.2555	5.2075	34.8325	8.096	4.56109	
			7.25	24.3006	5.2280	34.9513	8.091	4.54160	
			7.50	24.3330	5.2428	35.0371	8.077	4.52709	
			7.75	24.3256	5.2575	35.1530	8.060	4.52266	
			8.00	24.2880	5.2649	35.2382	8.041	4.51554	
			8.25	24.2214	5.2683	35.3162	8.045	4.50941	
			8.50	24.1542	5.2717	35.3954	8.043	4.50204	
			8.75	24.0615	5.2777	35.5144	8.030	4.49521	
			9.00	23.9589	5.2880	35.6744	8.014	4.48434	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 8 – V monitoraggio bimestrale acqua di mare, 15/09/2010 – misure CTD: valori delle variabili chimico-fisiche lungo la colonna d'acqua; temperatura [°C], conducibilità elettrica [S/m], salinità [PSU], pH, ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹] e trasparenza [Profondità del Disco di Secchi, m].

Misure CTD

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T1 - 200m	15/09/2010	11:08	0.75	22.8866	4.8404	33.0973	8.231	4.60933	1.8
			1.00	22.8115	4.8309	33.0805	8.231	4.61711	
			1.25	22.6898	4.8195	33.0845	8.231	4.63063	
			1.50	22.6147	4.8122	33.0855	8.226	4.63978	
			1.75	22.5674	4.8107	33.1096	8.219	4.64752	
			2.00	22.5660	4.8166	33.1560	8.214	4.64920	
			2.25	22.5891	4.8266	33.2152	8.207	4.64675	
			2.50	22.6029	4.8343	33.2648	8.203	4.64526	
			2.75	22.6147	4.8426	33.3194	8.196	4.63736	
			0.75	22.9795	4.8386	33.0134	8.229	4.60103	
T1 - 500m	15/09/2010	11:02	1.00	22.8758	4.8317	33.0385	8.229	4.61453	2.1
			1.25	22.7803	4.8266	33.0709	8.229	4.62648	
			1.50	22.7350	4.8245	33.0890	8.227	4.63320	
			1.75	22.7028	4.8239	33.1090	8.225	4.64202	
			2.00	22.6940	4.8245	33.1202	8.226	4.64746	
			2.25	22.6902	4.8249	33.1259	8.226	4.65229	
			2.50	22.6863	4.8251	33.1304	8.226	4.65548	
			2.75	22.6769	4.8251	33.1373	8.226	4.65904	
			3.00	22.6677	4.8248	33.1415	8.226	4.65852	
			3.25	22.6654	4.8257	33.1507	8.225	4.65546	
T1 - 1000m	15/09/2010	10:55	3.50	22.6634	4.8257	33.1516	8.226	4.63703	2.4
			1.00	23.0606	4.8588	33.1067	8.226	4.59311	
			1.25	23.0540	4.8578	33.1038	8.226	4.59882	
			1.50	22.9950	4.8517	33.1015	8.228	4.61393	
			1.75	22.9707	4.8492	33.1002	8.228	4.62224	
			2.00	22.9629	4.8484	33.1005	8.229	4.62623	
			2.25	22.9556	4.8478	33.1015	8.230	4.63200	
			2.50	22.9442	4.8468	33.1023	8.229	4.63811	
			2.75	22.9334	4.8457	33.1014	8.229	4.64417	
			3.00	22.9249	4.8448	33.1012	8.230	4.64904	
L.R.			3.25	22.9147	4.8440	33.1024	8.230	4.65657	
			3.50	22.9067	4.8432	33.1021	8.230	4.66108	
			3.75	22.8993	4.8425	33.1024	8.230	4.66520	
			4.00	22.8863	4.8415	33.1044	8.230	4.67273	
			4.25	22.8786	4.8407	33.1040	8.231	4.67463	
			4.50	22.8694	4.8398	33.1044	8.230	4.68409	
			4.75	22.8746	4.8416	33.1139	8.230	4.68400	
			5.00	22.8626	4.8427	33.1315	8.230	4.69100	
			5.25	22.8434	4.8424	33.1437	8.229	4.69514	
			5.50	22.7622	4.8371	33.1639	8.228	4.70189	
5.75	22.6180	4.8259	33.1868	8.226	4.71397				
6.00	22.5465	4.8198	33.1944	8.227	4.72061				
6.25	22.3994	4.8097	33.2285	8.227	4.72852				
L.R.			0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 8 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.75	23.0128	4.8526	33.0953	8.227	4.58887	
			1.00	23.0074	4.8518	33.0932	8.228	4.59231	
			1.25	22.9995	4.8511	33.0933	8.229	4.59990	
			1.50	22.9900	4.8502	33.0935	8.229	4.60498	
			1.75	22.9801	4.8493	33.0940	8.229	4.61052	
			2.00	22.9676	4.8482	33.0948	8.229	4.61668	
			2.25	22.9564	4.8471	33.0948	8.229	4.62243	
			2.50	22.9455	4.8460	33.0948	8.230	4.62863	
			2.75	22.9349	4.8450	33.0949	8.230	4.63384	
			3.00	22.9240	4.8439	33.0946	8.230	4.63917	
			3.25	22.9162	4.8432	33.0950	8.230	4.64499	
			3.50	22.9100	4.8426	33.0950	8.230	4.64993	
			3.75	22.9055	4.8422	33.0952	8.231	4.65442	
			4.00	22.9010	4.8417	33.0952	8.230	4.66038	
			4.25	22.8968	4.8413	33.0953	8.231	4.66396	
			4.50	22.8924	4.8410	33.0958	8.231	4.67006	
			4.75	22.8907	4.8409	33.0961	8.231	4.67356	
			5.00	22.8892	4.8408	33.0965	8.231	4.67719	
			5.25	22.8878	4.8407	33.0972	8.231	4.68203	
T1 - 2500m	15/09/2010	10:42	5.50	22.8862	4.8406	33.0975	8.231	4.68410	2.9
			5.75	22.8830	4.8404	33.0979	8.230	4.68941	
			6.00	22.8765	4.8397	33.0978	8.230	4.69381	
			6.25	22.8705	4.8391	33.0973	8.230	4.69715	
			6.50	22.8671	4.8388	33.0977	8.230	4.70308	
			6.75	22.8662	4.8388	33.0980	8.230	4.70585	
			7.00	22.8661	4.8389	33.0989	8.229	4.70832	
			7.25	22.8685	4.8394	33.1010	8.229	4.71183	
			7.50	22.8722	4.8402	33.1043	8.228	4.71441	
			7.75	22.8774	4.8415	33.1097	8.228	4.71685	
			8.00	22.8781	4.8421	33.1138	8.226	4.71827	
			8.25	22.8802	4.8429	33.1183	8.225	4.72170	
			8.50	22.8863	4.8444	33.1250	8.224	4.72400	
			8.75	22.8952	4.8465	33.1345	8.224	4.72599	
			9.00	22.8984	4.8473	33.1386	8.223	4.72909	
			9.25	22.9020	4.8483	33.1433	8.222	4.72928	
			9.50	22.9160	4.8522	33.1625	8.222	4.72971	
			9.75	22.9237	4.8551	33.1783	8.221	4.72940	
			10.00	22.9332	4.8581	33.1943	8.219	4.72414	
			10.25	22.9417	4.8617	33.2153	8.219	4.72023	
			10.50	22.9498	4.8654	33.2375	8.214	4.70837	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 8 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T2 - 50m	15/09/2010	11:15	0.75	23.2493	4.8528	32.9192	8.224	4.59005	1.7
			1.00	23.2592	4.8707	33.0480	8.225	4.59173	
			1.25	23.2459	4.8812	33.1378	8.226	4.59526	
			1.50	23.2230	4.8831	33.1698	8.228	4.60000	
			1.75	23.1982	4.8823	33.1823	8.228	4.60566	
			2.00	23.1816	4.8808	33.1834	8.228	4.60738	
			2.25	23.1676	4.8791	33.1802	8.229	4.60876	
			2.50	23.1501	4.8768	33.1760	8.224	4.60798	
			1.00	23.3908	4.8626	32.8886	8.220	4.58240	
			1.25	23.4037	4.8922	33.1032	8.220	4.58126	
T2 - 200m	15/09/2010	11:20	1.50	23.3955	4.9006	33.1733	8.222	4.58587	2.1
			1.75	23.3588	4.8990	33.1880	8.224	4.59389	
			2.00	23.3181	4.8960	33.1962	8.225	4.60061	
			2.25	23.2660	4.8934	33.2157	8.227	4.61063	
			2.50	23.2079	4.8874	33.2132	8.226	4.61742	
			2.75	23.1566	4.8818	33.2095	8.225	4.62410	
			3.00	23.1465	4.8806	33.2078	8.224	4.62655	
			3.25	23.1377	4.8798	33.2080	8.226	4.62656	
			0.75	23.0409	4.6657	31.6509	8.211	4.62891	
			1.00	22.8397	4.7315	32.2984	8.215	4.64497	
T2 - 500m	15/09/2010	11:26	1.25	22.7577	4.7570	32.5542	8.216	4.65190	2.7
			1.50	22.7125	4.7829	32.7861	8.222	4.65578	
			1.75	22.7737	4.7961	32.8417	8.225	4.65307	
			2.00	22.8760	4.8175	32.9291	8.226	4.64567	
			2.25	23.0172	4.8506	33.0763	8.227	4.63343	
			2.50	23.1132	4.8798	33.2265	8.225	4.62491	
			2.75	23.1636	4.8985	33.3317	8.225	4.61958	
			3.00	23.1829	4.9073	33.3837	8.223	4.61406	
			3.25	23.1676	4.9063	33.3876	8.222	4.61450	
			3.50	23.1516	4.9050	33.3901	8.217	4.61322	
T2 - 1000m	15/09/2010	11:32	3.75	23.1378	4.9036	33.3897	8.195	4.60087	2.7
			0.75	22.9197	4.6839	31.8765	8.215	4.63511	
			1.00	22.8973	4.7059	32.0604	8.214	4.64063	
			1.25	22.8525	4.7468	32.4056	8.215	4.64214	
			1.50	22.8203	4.7785	32.6720	8.218	4.64199	
			1.75	22.7968	4.8049	32.8919	8.223	4.64293	
			2.00	22.7899	4.8170	32.9899	8.228	4.64566	
			2.25	22.7943	4.8237	33.0379	8.229	4.64785	
			2.50	22.8062	4.8326	33.0971	8.230	4.64865	
			2.75	22.8106	4.8355	33.1161	8.229	4.65202	
T2 - 1000m	15/09/2010	11:32	3.00	22.8151	4.8385	33.1358	8.229	4.65468	2.7
			3.25	22.8169	4.8408	33.1517	8.229	4.65964	
			3.50	22.8166	4.8412	33.1548	8.229	4.66320	
			3.75	22.8189	4.8422	33.1611	8.228	4.66546	
			4.00	22.8450	4.8479	33.1846	8.227	4.66733	
			4.25	22.8822	4.8560	33.2187	8.227	4.66589	
			4.50	22.9364	4.8665	33.2582	8.224	4.66334	
			4.75	22.9802	4.8738	33.2809	8.222	4.66327	
			5.00	23.0168	4.8807	33.3057	8.221	4.66179	
			5.25	23.0655	4.8901	33.3410	8.221	4.65882	
L.R.			5.50	23.0859	4.8949	33.3619	8.219	4.65975	0.1
			5.75	23.0926	4.8972	33.3743	8.218	4.66026	
			6.00	23.0927	4.8984	33.3836	8.215	4.65961	
			6.25	23.0843	4.8990	33.3944	8.211	4.66037	
			6.50	23.0730	4.8987	33.4004	8.203	4.64865	
			0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	



Tabella 8 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			1.00	22.9328	4.8571	33.1901	8.224	4.59359	
			1.25	22.9317	4.8570	33.1899	8.224	4.60070	
			1.50	22.9278	4.8566	33.1897	8.224	4.60537	
			1.75	22.9183	4.8555	33.1887	8.224	4.61098	
			2.00	22.9101	4.8546	33.1877	8.225	4.61728	
			2.25	22.9087	4.8545	33.1879	8.225	4.62040	
			2.50	22.8978	4.8534	33.1874	8.225	4.62629	
			2.75	22.8818	4.8515	33.1850	8.225	4.63207	
			3.00	22.8669	4.8498	33.1829	8.226	4.63721	
			3.25	22.8568	4.8488	33.1833	8.225	4.64384	
			3.50	22.8566	4.8489	33.1842	8.225	4.64579	
			3.75	22.8572	4.8492	33.1858	8.226	4.64987	
			4.00	22.8572	4.8494	33.1875	8.225	4.65507	
			4.25	22.8571	4.8496	33.1885	8.225	4.65737	
			4.50	22.8570	4.8497	33.1891	8.225	4.66301	
			4.75	22.8573	4.8498	33.1899	8.225	4.66570	
			5.00	22.8590	4.8502	33.1915	8.225	4.67037	
			5.25	22.8601	4.8504	33.1924	8.225	4.67315	
			5.50	22.8624	4.8510	33.1948	8.225	4.67660	
T2 - 2500m	15/09/2010	10:32	5.75	22.8649	4.8516	33.1978	8.225	4.68026	2.9
			6.00	22.8658	4.8519	33.1990	8.224	4.68204	
			6.25	22.8667	4.8522	33.2004	8.224	4.68571	
			6.50	22.8683	4.8526	33.2026	8.223	4.68960	
			6.75	22.8694	4.8529	33.2042	8.223	4.69349	
			7.00	22.8696	4.8531	33.2049	8.223	4.69726	
			7.25	22.8699	4.8531	33.2048	8.223	4.70051	
			7.50	22.8745	4.8543	33.2108	8.222	4.70241	
			7.75	22.8791	4.8557	33.2179	8.223	4.70602	
			8.00	22.8823	4.8566	33.2217	8.222	4.70865	
			8.25	22.8877	4.8579	33.2282	8.222	4.71219	
			8.50	22.8925	4.8593	33.2346	8.222	4.71335	
			8.75	22.9006	4.8614	33.2451	8.221	4.71499	
			9.00	22.9219	4.8666	33.2684	8.221	4.71520	
			9.25	22.9439	4.8721	33.2935	8.220	4.71281	
			9.50	22.9755	4.8796	33.3270	8.219	4.71181	
			9.75	23.0073	4.8872	33.3610	8.218	4.70825	
			10.00	23.0511	4.8987	33.4161	8.214	4.70022	
			10.25	23.0738	4.9054	33.4495	8.213	4.69806	
			10.50	23.0998	4.9123	33.4830	8.207	4.69082	
			10.75	23.1255	4.9187	33.5121	8.198	4.62149	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 8 – continua

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T3 - 500m	15/09/2010	11:39	0.50	22.8042	4.7707	32.6248	8.222	4.62346	2.0
			0.75	22.7631	4.7716	32.6619	8.225	4.63357	
			1.00	22.7398	4.7704	32.6701	8.226	4.64325	
			1.25	22.7347	4.7715	32.6826	8.227	4.64928	
			1.50	22.7395	4.7748	32.7039	8.228	4.65378	
			1.75	22.7545	4.7823	32.7503	8.228	4.65470	
			2.00	22.7952	4.7997	32.8533	8.226	4.65367	
			2.25	22.8191	4.8112	32.9234	8.227	4.65446	
			2.50	22.8291	4.8173	32.9623	8.225	4.65783	
			2.75	22.8499	4.8233	32.9928	8.227	4.65977	
			3.00	22.8971	4.8331	33.0327	8.227	4.65981	
			3.25	22.9548	4.8442	33.0741	8.227	4.65677	
			3.50	23.0318	4.8572	33.1152	8.228	4.65295	
			3.75	23.0859	4.8674	33.1521	8.227	4.64796	
			4.00	23.1313	4.8764	33.1869	8.226	4.64298	
			4.25	23.1248	4.8776	33.2006	8.225	4.64318	
			4.50	23.0967	4.8759	33.2089	8.221	4.64478	
			0.50	22.7826	4.7527	32.5026	8.226	4.63019	
			0.75	22.8074	4.7503	32.4657	8.223	4.63411	
			1.00	22.7668	4.7582	32.5564	8.224	4.64644	
1.25	22.7445	4.7656	32.6298	8.227	4.65148				
1.50	22.7159	4.7745	32.7194	8.228	4.65728				
1.75	22.7019	4.7835	32.7985	8.230	4.66090				
2.00	22.7040	4.7893	32.8417	8.233	4.66483				
2.25	22.7089	4.7929	32.8653	8.233	4.66758				
2.50	22.7159	4.7979	32.8989	8.233	4.67132				
2.75	22.7181	4.8010	32.9209	8.232	4.67601				
3.00	22.7192	4.8033	32.9374	8.234	4.67662				
3.25	22.7189	4.8081	32.9748	8.233	4.68278				
3.50	22.7043	4.8102	33.0015	8.232	4.68650				
3.75	22.6971	4.8129	33.0281	8.233	4.68951				
4.00	22.7117	4.8203	33.0735	8.233	4.69033				
4.25	22.7393	4.8278	33.1105	8.232	4.68935				
4.50	22.7901	4.8402	33.1668	8.231	4.68733				
4.75	22.8118	4.8453	33.1896	8.229	4.68742				
5.00	22.8313	4.8494	33.2065	8.227	4.68851				
5.25	22.8497	4.8529	33.2196	8.227	4.68987				
5.50	22.8726	4.8576	33.2379	8.225	4.69015				
5.75	22.8976	4.8629	33.2596	8.224	4.69057				
6.00	22.9233	4.8684	33.2819	8.223	4.68922				
6.25	22.9597	4.8753	33.3075	8.219	4.68861				
6.50	22.9891	4.8810	33.3287	8.218	4.68740				
6.75	23.0109	4.8849	33.3416	8.214	4.68627				
7.00	23.0366	4.8895	33.3578	8.212	4.68492				
7.25	23.0593	4.8938	33.3730	8.210	4.68191				
7.50	23.0802	4.8973	33.3838	8.208	4.67734				
7.75	23.1079	4.9019	33.3976	8.204	4.66283				
L.R.			0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 8 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			1.00	22.9256	4.8598	33.2158	8.221	4.59676	
			1.25	22.9285	4.8602	33.2166	8.222	4.60280	
			1.50	22.9224	4.8595	33.2164	8.221	4.60676	
			1.75	22.9129	4.8586	33.2159	8.221	4.61303	
			2.00	22.9063	4.8580	33.2166	8.223	4.61949	
			2.25	22.9037	4.8577	33.2165	8.223	4.62147	
			2.50	22.8997	4.8575	33.2172	8.224	4.62841	
			2.75	22.8955	4.8572	33.2184	8.223	4.63211	
			3.00	22.8891	4.8569	33.2205	8.224	4.63744	
			3.25	22.8816	4.8565	33.2234	8.224	4.64313	
			3.50	22.8782	4.8563	33.2245	8.224	4.64766	
			3.75	22.8765	4.8563	33.2252	8.223	4.65149	
			4.00	22.8723	4.8561	33.2273	8.224	4.65566	
			4.25	22.8679	4.8560	33.2298	8.223	4.66154	
			4.50	22.8676	4.8563	33.2317	8.223	4.66368	
			4.75	22.8670	4.8569	33.2372	8.222	4.66936	
			5.00	22.8655	4.8571	33.2396	8.222	4.67084	
			5.25	22.8630	4.8573	33.2429	8.221	4.67588	
			5.50	22.8610	4.8574	33.2453	8.221	4.67933	
			5.75	22.8596	4.8576	33.2476	8.221	4.68355	
			6.00	22.8578	4.8576	33.2492	8.221	4.68760	
T3 - 2500m	15/09/2010	10:21	6.25	22.8550	4.8577	33.2515	8.220	4.69319	2.9
			6.50	22.8532	4.8579	33.2543	8.220	4.69607	
			6.75	22.8484	4.8583	33.2611	8.220	4.69935	
			7.00	22.8405	4.8585	33.2683	8.220	4.70457	
			7.25	22.8383	4.8588	33.2726	8.219	4.70723	
			7.50	22.8399	4.8603	33.2831	8.219	4.71122	
			7.75	22.8461	4.8632	33.3003	8.218	4.71349	
			8.00	22.8528	4.8655	33.3125	8.218	4.71596	
			8.25	22.8577	4.8667	33.3182	8.217	4.71982	
			8.50	22.8691	4.8689	33.3261	8.217	4.71929	
			8.75	22.8937	4.8733	33.3415	8.216	4.72088	
			9.00	22.9050	4.8757	33.3510	8.217	4.72179	
			9.25	22.9242	4.8790	33.3618	8.214	4.71942	
			9.50	22.9488	4.8841	33.3816	8.213	4.71858	
			9.75	22.9657	4.8879	33.3981	8.212	4.71773	
			10.00	22.9930	4.8931	33.4170	8.208	4.71616	
			10.25	23.0067	4.8960	33.4292	8.207	4.71544	
			10.50	23.0146	4.8979	33.4370	8.205	4.71537	
			10.75	23.0254	4.9001	33.4459	8.203	4.71278	
			11.00	23.0394	4.9040	33.4648	8.203	4.70905	
			11.25	23.0459	4.9057	33.4732	8.199	4.69331	
			11.50	23.0307	4.9021	33.4570	8.199	4.61278	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 8 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]				
T4 - 200m	15/09/2010	12:13	0.75	23.1044	4.9056	33.4312	8.212	4.59007	1.6				
			1.00	23.0841	4.9036	33.4311	8.212	4.59532					
			1.25	23.0288	4.8974	33.4258	8.211	4.60960					
			1.50	22.9956	4.8934	33.4201	8.212	4.61746					
			1.75	22.9383	4.8872	33.4163	8.212	4.62786					
			2.00	22.8436	4.8762	33.4042	8.212	4.63930					
			2.25	22.7783	4.8688	33.3966	8.211	4.64715					
			2.50	22.7046	4.8614	33.3955	8.210	4.65824					
			2.75	22.6327	4.8539	33.3927	8.204	4.65978					
			3.00	22.5986	4.8500	33.3888	8.200	4.64332					
			0.75	23.2072	4.9181	33.4483	8.213	4.57527					
			1.00	23.1525	4.9116	33.4407	8.213	4.58487					
			1.25	23.1229	4.9086	33.4402	8.214	4.59367					
			1.50	23.0516	4.9008	33.4344	8.213	4.60635					
T4 - 500m	15/09/2010	12:06	1.75	22.9687	4.8916	33.4272	8.214	4.61875	1.9				
			2.00	22.8700	4.8804	33.4160	8.215	4.63209					
			2.25	22.8000	4.8734	33.4152	8.215	4.64278					
			2.50	22.7666	4.8699	33.4143	8.215	4.64913					
			2.75	22.7326	4.8661	33.4108	8.213	4.65455					
			3.00	22.6937	4.8620	33.4089	8.212	4.65718					
			3.25	22.6619	4.8587	33.4076	8.210	4.66004					
			3.50	22.6354	4.8567	33.4121	8.197	4.66147					
			0.75	23.1397	4.8973	33.3413	8.223	4.58553					
			1.00	23.0995	4.8931	33.3392	8.224	4.59457					
			1.25	23.0627	4.8894	33.3386	8.224	4.60712					
			1.50	23.0394	4.8873	33.3403	8.225	4.61411					
			1.75	23.0137	4.8855	33.3459	8.226	4.62203					
			2.00	23.0169	4.8877	33.3599	8.227	4.62676					
T4 - 1000m	15/09/2010	11:57	2.25	23.0506	4.8949	33.3893	8.226	4.62795	1.8				
			2.50	23.0520	4.8963	33.3994	8.224	4.63146					
			2.75	23.0401	4.8949	33.3979	8.224	4.63359					
			3.00	23.0247	4.8937	33.4003	8.224	4.63510					
			3.25	23.0030	4.8915	33.3998	8.224	4.63798					
			3.50	22.9811	4.8894	33.3998	8.224	4.65494					
			3.75	22.9547	4.8865	33.3974	8.225	4.66110					
			4.00	22.9478	4.8867	33.4047	8.225	4.66677					
			4.25	22.9648	4.8908	33.4227	8.226	4.66457					
			4.50	22.9881	4.8959	33.4440	8.223	4.66237					
			4.75	22.9854	4.8961	33.4475	8.224	4.66232					
			5.00	23.0063	4.9001	33.4619	8.214	4.63899					
			L.R.			0.14	0.0001	0.00007		0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 8 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			1.00	22.9150	4.8887	33.4455	8.203	4.59228	
			1.25	22.9414	4.8914	33.4467	8.205	4.59240	
			1.50	22.9327	4.8906	33.4466	8.206	4.60341	
			1.75	22.9293	4.8902	33.4459	8.206	4.60856	
			2.00	22.9274	4.8900	33.4456	8.206	4.61344	
			2.25	22.9275	4.8900	33.4457	8.206	4.61737	
			2.50	22.9275	4.8900	33.4458	8.207	4.62055	
			2.75	22.9248	4.8897	33.4455	8.207	4.62972	
			3.00	22.9218	4.8894	33.4450	8.207	4.62991	
			3.25	22.9170	4.8889	33.4447	8.207	4.63480	
			3.50	22.9165	4.8889	33.4450	8.207	4.63928	
			3.75	22.9112	4.8883	33.4448	8.207	4.64436	
			4.00	22.9056	4.8876	33.4439	8.209	4.65008	
			4.25	22.9045	4.8876	33.4445	8.208	4.65360	
			4.50	22.9037	4.8875	33.4443	8.207	4.65840	
			4.75	22.9038	4.8876	33.4446	8.208	4.66120	
			5.00	22.8996	4.8872	33.4446	8.208	4.66715	
			5.25	22.8960	4.8868	33.4443	8.207	4.66881	
			5.50	22.8936	4.8866	33.4444	8.208	4.67397	
T4 - 2500m	15/09/2010	10:08	5.75	22.8923	4.8865	33.4446	8.208	4.67912	2.8
			6.00	22.8918	4.8864	33.4445	8.207	4.68329	
			6.25	22.8915	4.8864	33.4446	8.207	4.68608	
			6.50	22.8912	4.8864	33.4446	8.207	4.69006	
			6.75	22.8910	4.8864	33.4447	8.208	4.69252	
			7.00	22.8898	4.8864	33.4452	8.208	4.69889	
			7.25	22.8891	4.8864	33.4457	8.208	4.69999	
			7.50	22.8893	4.8865	33.4464	8.208	4.70457	
			7.75	22.8894	4.8865	33.4465	8.208	4.70582	
			8.00	22.8896	4.8866	33.4469	8.208	4.70882	
			8.25	22.8895	4.8867	33.4472	8.209	4.71168	
			8.50	22.8894	4.8866	33.4471	8.208	4.71263	
			8.75	22.8890	4.8866	33.4468	8.208	4.71634	
			9.00	22.8888	4.8866	33.4467	8.208	4.71649	
			9.25	22.8938	4.8874	33.4492	8.208	4.71546	
			9.50	22.8982	4.8883	33.4526	8.208	4.71661	
			9.75	22.9015	4.8888	33.4540	8.208	4.71579	
			10.00	22.9049	4.8894	33.4558	8.207	4.71101	
			10.25	22.9067	4.8897	33.4569	8.207	4.70989	
			10.50	22.9081	4.8900	33.4578	8.207	4.70198	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 9 – VI monitoraggio bimestrale acqua di mare, 29/11/2010 – misure CTD: valori delle variabili chimico-fisiche lungo la colonna d'acqua; temperatura [°C], conducibilità elettrica [S/m], salinità [PSU], pH, ossigeno disciolto (DO) [ml l⁻¹] e trasparenza [Profondità del Disco di Secchi, m].

Misure CTD

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T1-200m	29/11/2010	12:34	1.00	11.5581	3.3944	29.5083	7.952	5.83037	0.10
			1.25	11.5892	3.4051	29.5862	7.952	5.84445	
			1.50	11.6078	3.4121	29.6389	7.954	5.85353	
			1.75	11.6249	3.4190	29.6908	7.954	5.85643	
			2.00	11.6295	3.4205	29.7022	7.955	5.86260	
			2.25	11.6376	3.4237	29.7262	7.955	5.86669	
			2.50	11.6438	3.4265	29.7478	7.955	5.86659	
			2.75	11.6559	3.4323	29.7942	7.956	5.86250	
			3.00	11.6766	3.4435	29.8853	7.956	5.85602	
			3.25	11.7144	3.4666	30.0768	7.955	5.84506	
			3.50	11.7695	3.4975	30.3290	7.954	5.83105	
T1-500m	29/11/2010	12:28	1.00	11.5566	3.3951	29.5157	7.953	5.81902	0.20
			1.25	11.5566	3.3951	29.5157	7.954	5.84446	
			1.50	11.5567	3.3953	29.5173	7.954	5.86421	
			1.75	11.5595	3.3968	29.5295	7.955	5.86969	
			2.00	11.5649	3.3992	29.5482	7.954	5.87444	
			2.25	11.5742	3.4038	29.5850	7.954	5.87714	
			2.50	11.5970	3.4143	29.6676	7.954	5.88012	
			2.75	11.6081	3.4183	29.6972	7.953	5.88077	
			3.00	11.6297	3.4260	29.7543	7.953	5.87780	
			3.25	11.6477	3.4319	29.7962	7.954	5.87133	
			3.50	11.6773	3.4445	29.8936	7.953	5.86097	
T1-1000m	29/11/2010	12:18	1.00	11.3358	3.2996	28.7688	7.953	5.89231	0.20
			1.25	11.3358	3.2996	28.7688	7.953	5.91535	
			1.50	11.3386	3.3006	28.7756	7.954	5.92205	
			1.75	11.3449	3.3039	28.8032	7.954	5.92534	
			2.00	11.3593	3.3107	28.8571	7.953	5.92668	
			2.25	11.3945	3.3281	28.9971	7.952	5.91889	
			2.50	11.4460	3.3495	29.1629	7.951	5.90877	
			2.75	11.5219	3.3809	29.4061	7.949	5.89169	
			3.00	11.6605	3.4380	29.8447	7.946	5.86111	
			3.25	11.7573	3.4756	30.1282	7.941	5.84570	
			3.50	11.8001	3.4951	30.2818	7.940	5.83774	
			3.75	11.8294	3.5087	30.3885	7.939	5.83620	
			4.00	11.8362	3.5143	30.4358	7.938	5.84013	
			4.25	11.8421	3.5167	30.4543	7.937	5.84617	
			4.50	11.8479	3.5181	30.4632	7.937	5.85307	
4.75	11.8501	3.5185	30.4654	7.937	5.85841				
5.00	11.8512	3.5188	30.4672	7.938	5.86846				
5.25	11.8515	3.5196	30.4737	7.938	5.87027				
5.50	11.8546	3.5243	30.5166	7.938	5.87526				
5.75	11.8640	3.5391	30.6513	7.938	5.86880				
6.00	11.8752	3.5436	30.6851	7.938	5.86675				
6.25	11.9003	3.5526	30.7510	7.937	5.85858				
6.50	11.9526	3.5648	30.8251	7.939	5.84792				
6.75	11.9640	3.5678	30.8445	7.939	5.82270				
L.R.			0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 9 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			1.00	11.1420	3.2716	28.6486	7.943	5.92270	
			1.25	11.1355	3.2710	28.6475	7.943	5.94363	
			1.50	11.1341	3.2710	28.6489	7.943	5.95890	
			1.75	11.1347	3.2709	28.6476	7.943	5.96627	
			2.00	11.1348	3.2708	28.6461	7.943	5.97660	
			2.25	11.1339	3.2709	28.6475	7.943	5.98301	
			2.50	11.1348	3.2711	28.6488	7.943	5.99078	
			2.75	11.1385	3.2714	28.6489	7.944	5.99709	
			3.00	11.1381	3.2715	28.6504	7.944	6.00334	
			3.25	11.1343	3.2716	28.6537	7.943	6.01704	
			3.50	11.1347	3.2717	28.6541	7.943	6.01792	
			3.75	11.1345	3.2723	28.6605	7.944	6.02255	
			4.00	11.1351	3.2730	28.6660	7.943	6.03259	
			4.25	11.1370	3.2742	28.6760	7.943	6.03330	
			4.50	11.1387	3.2753	28.6856	7.942	6.03607	
			4.75	11.1453	3.2792	28.7186	7.943	6.04516	
			5.00	11.1524	3.2831	28.7501	7.943	6.04314	
T1-2500m	29/11/2010	12:06	5.25	11.1592	3.2871	28.7841	7.943	6.04278	0.30
			5.50	11.2111	3.3123	28.9874	7.941	6.02656	
			5.75	11.2802	3.3441	29.2411	7.940	6.00543	
			6.00	11.5051	3.4418	30.0060	7.938	5.95204	
			6.25	11.5469	3.4567	30.1163	7.937	5.94044	
			6.50	11.7197	3.5272	30.6553	7.937	5.90495	
			6.75	11.7630	3.5382	30.7253	7.938	5.90117	
			7.00	11.7800	3.5424	30.7516	7.937	5.90187	
			7.25	11.8254	3.5517	30.8037	7.938	5.89994	
			7.50	11.8254	3.5517	30.8037	7.939	5.90875	
			7.75	11.8320	3.5527	30.8077	7.939	5.91496	
			8.00	11.8399	3.5546	30.8193	7.939	5.92265	
			8.25	11.8479	3.5571	30.8370	7.940	5.92919	
			8.50	11.8503	3.5588	30.8509	7.939	5.92978	
			8.75	11.8550	3.5621	30.8790	7.939	5.93128	
			9.00	11.8570	3.5634	30.8895	7.939	5.93532	
			9.25	11.8571	3.5640	30.8949	7.940	5.93311	
			9.50	11.8567	3.5640	30.8951	7.940	5.93290	
			9.75	11.8568	3.5634	30.8896	7.940	5.93010	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 9 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T2-50m	29/11/2010	12:44	0.75	10.6714	2.5964	22.4910	7.916	6.22568	0.00
			1.00	10.7120	2.6418	22.8980	7.911	6.21655	
			1.25	10.9958	2.9489	25.6452	7.912	6.06679	
			1.50	11.3340	3.2740	28.5232	7.909	5.90803	
			1.75	11.4872	3.3482	29.1188	7.915	5.86389	
			2.00	11.6226	3.4128	29.6331	7.933	5.82657	
			2.25	11.7350	3.4646	30.0411	7.965	5.79978	
T2-200m	29/11/2010	12:49	1.00	11.3303	3.0790	26.6539	7.919	5.97230	0.00
			1.25	11.4211	3.1504	27.2700	7.920	5.93750	
			1.50	11.6418	3.4119	29.6092	7.937	5.82728	
			1.75	11.7341	3.4761	30.1528	7.948	5.79382	
			2.00	11.8417	3.5152	30.4411	7.946	5.77252	
			2.25	11.8983	3.5362	30.5962	7.943	5.76349	
			2.50	11.8907	3.5367	30.6072	7.942	5.76964	
			2.75	11.8905	3.5382	30.6223	7.942	5.77369	
			3.00	11.9008	3.5433	30.6621	7.943	5.78236	
T2-500m	29/11/2010	12:54	3.25	11.9236	3.5501	30.7087	7.944	5.76633	0.00
			1.00	10.8847	2.3504	20.0476	7.886	6.23258	
			1.25	10.9286	2.3779	20.2808	7.880	6.21800	
			1.50	11.1192	2.4614	20.9540	7.914	6.16650	
			1.75	11.3375	2.5769	21.9056	7.931	6.10825	
			2.00	11.5185	2.8774	24.6099	7.941	5.99683	
			2.25	11.6546	3.1059	26.6765	7.940	5.91603	
			2.50	11.7397	3.3674	29.1043	7.942	5.82476	
			2.75	11.7816	3.4557	29.9181	7.942	5.79281	
			3.00	11.8131	3.4944	30.2644	7.942	5.77838	
T2-1000m	29/11/2010	13:00	3.25	11.8415	3.5175	30.4632	7.944	5.78445	0.00
			3.50	11.8537	3.5215	30.4916	7.948	5.79267	
			0.50	11.2498	2.8382	24.4176	7.900	6.05683	
			0.75	11.3755	3.0053	25.9188	7.899	5.98538	
			1.00	11.4976	3.1606	27.3114	7.908	5.92811	
			1.25	11.5573	3.2468	28.0911	7.913	5.89678	
			1.50	11.5901	3.3048	28.6214	7.921	5.88276	
			1.75	11.5914	3.3232	28.7967	7.924	5.88066	
			2.00	11.5675	3.3528	29.0999	7.930	5.88273	
			2.25	11.5554	3.3704	29.2787	7.930	5.87869	
			2.50	11.6160	3.4173	29.6820	7.930	5.86434	
			2.75	11.6821	3.4431	29.8773	7.933	5.85444	
			3.00	11.7096	3.4535	29.9546	7.934	5.85490	
			3.25	11.7245	3.4595	30.0006	7.935	5.85791	
			3.50	11.7311	3.4619	30.0179	7.935	5.86058	
			3.75	11.7368	3.4640	30.0336	7.936	5.86790	
			4.00	11.7442	3.4669	30.0554	7.936	5.87508	
			4.25	11.7482	3.4687	30.0691	7.935	5.87604	
			4.50	11.7604	3.4744	30.1142	7.936	5.87557	
			4.75	11.7858	3.4874	30.2185	7.937	5.86975	
5.00	11.8081	3.5014	30.3345	7.936	5.86208				
5.25	11.8486	3.5262	30.5404	7.934	5.84928				
5.50	11.8983	3.5528	30.7543	7.933	5.83627				
5.75	11.8945	3.5484	30.7151	7.937	5.79892				
L.R.			0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 9 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.75	10.8058	2.8701	25.0200	7.913	6.09705	
			1.00	10.8093	2.8994	25.2995	7.913	6.09264	
			1.25	10.8091	2.9202	25.4989	7.915	6.11636	
			1.50	10.8321	2.9684	25.9476	7.914	6.09608	
			1.75	10.8757	3.0474	26.6785	7.920	6.07469	
			2.00	10.8890	3.0632	26.8216	7.921	6.07070	
			2.25	10.9114	3.0949	27.1113	7.923	6.06625	
			2.50	10.9238	3.1165	27.3114	7.923	6.05793	
			2.75	10.9534	3.1658	27.7665	7.925	6.04464	
			3.00	10.9567	3.1665	27.7708	7.926	6.04932	
			3.25	10.9567	3.1665	27.7708	7.927	6.05441	
			3.50	10.9617	3.1688	27.7898	7.928	6.05713	
			3.75	11.0013	3.2089	28.1481	7.926	6.03879	
			4.00	11.0841	3.2648	28.6269	7.925	6.00934	
			4.25	11.2071	3.3148	29.0153	7.925	5.97826	
T2-2500m	29/11/2010	11:53	4.50	11.3998	3.3827	29.5197	7.923	5.93292	0.00
			4.75	11.5268	3.4127	29.7084	7.925	5.91018	
			5.00	11.7344	3.4691	30.0837	7.931	5.87329	
			5.25	11.7993	3.5006	30.3344	7.936	5.85800	
			5.50	11.8173	3.5362	30.6620	7.929	5.84925	
			5.75	11.8631	3.5750	30.9975	7.924	5.83853	
			6.00	11.8829	3.5788	31.0175	7.926	5.83902	
			6.25	11.9097	3.5865	31.0686	7.925	5.83742	
			6.50	11.9493	3.5974	31.1412	7.925	5.83449	
			6.75	11.9940	3.6095	31.2199	7.924	5.83314	
			7.00	12.0407	3.6228	31.3082	7.922	5.82905	
			7.25	12.0669	3.6291	31.3463	7.921	5.83576	
			7.50	12.0728	3.6305	31.3553	7.921	5.83562	
			7.75	12.0882	3.6339	31.3743	7.921	5.83333	
			8.00	12.1054	3.6372	31.3921	7.920	5.83251	
			8.25	12.1283	3.6420	31.4181	7.920	5.82830	
			8.50	12.1372	3.6437	31.4268	7.920	5.82770	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 9 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T3-500m	29/11/2010	13:24	1.00	11.3015	3.0720	26.6075	7.943	5.97841	0.00
			1.25	11.4278	3.2198	27.9305	7.946	5.92420	
			1.50	11.5131	3.3141	28.7708	7.949	5.88379	
			1.75	11.6144	3.4079	29.5926	7.959	5.84559	
			2.00	11.6954	3.4523	29.9553	7.963	5.83230	
			2.25	11.7509	3.4607	29.9914	7.963	5.82752	
			2.50	11.7807	3.4729	30.0838	7.959	5.82789	
			2.75	11.7555	3.4718	30.0940	7.961	5.83704	
			3.00	11.7607	3.4775	30.1445	7.961	5.83847	
			3.25	11.7995	3.4947	30.2783	7.960	5.83638	
			3.50	11.8541	3.5187	30.4639	7.959	5.82664	
			3.75	11.8617	3.5249	30.5176	7.956	5.82385	
			4.00	11.8698	3.5320	30.5786	7.955	5.82336	
			4.25	11.8720	3.5353	30.6084	7.954	5.82172	
			4.50	11.8836	3.5416	30.6600	7.952	5.82025	
4.75	11.9357	3.5585	30.7786	7.949	5.81059				
T3-1000m	29/11/2010	13:16	1.00	11.4365	3.0192	26.0077	7.922	5.98021	0.00
			1.25	11.5958	3.1385	27.0290	7.925	5.92117	
			1.50	11.8807	3.3078	28.4272	7.926	5.83728	
			1.75	12.1309	3.4577	29.6586	7.931	5.76813	
			2.00	12.1695	3.5060	30.0874	7.936	5.75692	
			2.25	12.1302	3.5189	30.2418	7.939	5.76520	
			2.50	12.1000	3.5184	30.2615	7.940	5.77907	
			2.75	12.0485	3.5168	30.2880	7.941	5.79431	
			3.00	12.0145	3.5156	30.3040	7.941	5.80657	
			3.25	11.9634	3.5137	30.3267	7.943	5.82302	
			3.50	11.9268	3.5124	30.3440	7.943	5.83266	
			3.75	11.8776	3.5111	30.3714	7.944	5.84721	
			4.00	11.8485	3.5109	30.3939	7.945	5.85792	
			4.25	11.8309	3.5118	30.4169	7.946	5.86749	
			4.50	11.8224	3.5122	30.4273	7.946	5.87545	
			4.75	11.8187	3.5125	30.4328	7.946	5.88346	
			5.00	11.8182	3.5126	30.4341	7.946	5.89089	
			5.25	11.8177	3.5123	30.4321	7.947	5.89906	
			5.50	11.8189	3.5130	30.4377	7.947	5.90181	
5.75	11.8217	3.5144	30.4487	7.947	5.90933				
6.00	11.8256	3.5163	30.4636	7.947	5.91061				
6.25	11.8332	3.5200	30.4925	7.947	5.90698				
6.50	11.8568	3.5305	30.5742	7.947	5.89708				
6.75	11.9089	3.5559	30.7755	7.945	5.88306				
7.00	11.9917	3.5892	31.0260	7.938	5.86466				
7.25	11.9835	3.5874	31.0158	7.938	5.86218				
L.R.			0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 9 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			1.00	10.7906	2.8468	24.8063	7.916	6.11967	
			1.25	10.7888	2.8816	25.1416	7.917	6.12931	
			1.50	10.7929	2.9179	25.4880	7.917	6.12169	
			1.75	10.8067	2.9626	25.9089	7.919	6.11253	
			2.00	10.8252	2.9997	26.2544	7.920	6.09879	
			2.25	10.8727	3.0643	26.8444	7.923	6.07585	
			2.50	10.9253	3.1273	27.4153	7.924	6.05195	
			2.75	10.9696	3.1882	27.9715	7.926	6.02737	
			3.00	11.0045	3.2334	28.3840	7.928	6.00433	
			3.25	11.0229	3.2447	28.4787	7.926	5.99856	
			3.50	11.1759	3.2991	28.8880	7.924	5.96634	
			3.75	11.4185	3.3674	29.3570	7.925	5.91734	
			4.00	11.6424	3.4318	29.8001	7.935	5.87523	
			4.25	11.6958	3.4542	29.9720	7.936	5.86483	
			4.50	11.7934	3.5010	30.3428	7.935	5.84236	
T3-2500m	29/11/2010	11:43	4.75	11.8091	3.5279	30.5887	7.932	5.83482	0.00
			5.00	11.8683	3.5702	30.9466	7.927	5.82171	
			5.25	11.9171	3.5889	31.0866	7.925	5.81263	
			5.50	11.9552	3.5988	31.1496	7.925	5.80965	
			5.75	12.0051	3.6123	31.2377	7.924	5.80432	
			6.00	12.0486	3.6239	31.3126	7.922	5.80123	
			6.25	12.0842	3.6322	31.3617	7.921	5.80575	
			6.50	12.1041	3.6367	31.3885	7.919	5.80664	
			6.75	12.1145	3.6389	31.4003	7.919	5.81301	
			7.00	12.1269	3.6413	31.4128	7.919	5.81451	
			7.25	12.1385	3.6440	31.4292	7.919	5.81648	
			7.50	12.1598	3.6490	31.4594	7.918	5.81893	
			7.75	12.2006	3.6592	31.5222	7.918	5.81339	
			8.00	12.2721	3.6774	31.6361	7.915	5.79977	
			8.25	12.3449	3.6957	31.7498	7.911	5.78500	
			8.50	12.4186	3.7141	31.8629	7.907	5.76455	
			8.75	12.4476	3.7220	31.9134	7.906	5.74879	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 9 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
T4-200m	29/11/2010	13:53	0.50	11.3624	3.3525	29.2589	7.974	5.85172	0.10
			0.75	11.3624	3.3525	29.2589	7.973	5.86513	
			1.00	11.4016	3.3644	29.3425	7.974	5.87835	
			1.25	11.4226	3.3714	29.3935	7.974	5.87520	
			1.50	11.4488	3.3795	29.4507	7.975	5.87100	
			1.75	11.4577	3.3819	29.4672	7.975	5.87237	
			2.00	11.4682	3.3857	29.4952	7.976	5.87033	
			2.25	11.4900	3.3938	29.5558	7.977	5.86570	
T4-500m	29/11/2010	13:46	1.00	11.3302	3.3431	29.1937	7.981	5.87829	0.30
			1.25	11.3317	3.3438	29.1993	7.981	5.89767	
			1.50	11.3414	3.3470	29.2221	7.981	5.90705	
			1.75	11.3493	3.3501	29.2453	7.981	5.90787	
			2.00	11.3805	3.3607	29.3231	7.982	5.90831	
			2.25	11.4184	3.3744	29.4251	7.981	5.90480	
			2.50	11.4572	3.3877	29.5228	7.982	5.89758	
			2.75	11.5080	3.4047	29.6463	7.981	5.87743	
			3.00	11.5858	3.4305	29.8326	7.982	5.85694	
			3.25	11.7994	3.5025	30.3528	7.980	5.80447	
			3.50	11.9467	3.5638	30.8215	7.973	5.76750	
			3.75	12.1308	3.6263	31.2679	7.948	5.73485	
T4-1000m	29/11/2010	13:37	0.75	11.2463	3.3190	29.0267	7.974	5.89314	0.40
			1.00	11.2501	3.3194	29.0269	7.976	5.89626	
			1.25	11.2501	3.3194	29.0269	7.977	5.92934	
			1.50	11.2538	3.3207	29.0369	7.977	5.93483	
			1.75	11.2717	3.3267	29.0806	7.976	5.93693	
			2.00	11.2890	3.3319	29.1169	7.976	5.94054	
			2.25	11.3111	3.3394	29.1720	7.976	5.94140	
			2.50	11.3528	3.3534	29.2742	7.975	5.93741	
			2.75	11.3913	3.3661	29.3667	7.975	5.93284	
			3.00	11.4516	3.3844	29.4959	7.976	5.92273	
			3.25	11.4886	3.3977	29.5944	7.975	5.91542	
			3.50	11.5886	3.4338	29.8626	7.974	5.89619	
			3.75	11.6736	3.4634	30.0785	7.974	5.87859	
			4.00	11.7868	3.5067	30.4032	7.971	5.85235	
			4.25	11.8985	3.5434	30.6650	7.966	5.83054	
4.50	11.9331	3.5563	30.7603	7.962	5.82172				
4.75	12.0200	3.5893	31.0047	7.955	5.80161				
5.00	12.0549	3.5997	31.0752	7.951	5.79815				
5.25	12.0652	3.6012	31.0816	7.950	5.79807				
	L.R.		0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 9 – continua.

Stazione	Data misure	Ora inizio misure	Profondità [m]	Temperatura [°C]	Conducibilità [S/m]	Salinità [PSU]	pH	DO [ml/l]	Trasparenza [Disco-Secchi, m]
			0.75	11.0403	3.1079	27.1429	8.116	5.99128	
			1.00	11.1720	3.1766	27.7071	8.070	5.95714	
			1.25	11.4007	3.2976	28.6986	8.049	5.89677	
			1.50	11.5182	3.3553	29.1627	8.047	5.86653	
			1.75	11.6430	3.4205	29.6915	8.047	5.83443	
			2.00	11.7518	3.4742	30.1201	8.046	5.80872	
			2.25	11.8048	3.4981	30.3070	8.046	5.80293	
			2.50	11.8186	3.5032	30.3441	8.046	5.80275	
			2.75	11.8265	3.5059	30.3644	8.045	5.81249	
			3.00	11.8289	3.5068	30.3707	8.043	5.81481	
			3.25	11.8346	3.5103	30.3994	8.042	5.81915	
			3.50	11.8374	3.5120	30.4131	8.041	5.82413	
			3.75	11.8389	3.5127	30.4187	8.040	5.82620	
			4.00	11.8492	3.5169	30.4510	8.039	5.82970	
			4.25	11.8731	3.5263	30.5212	8.039	5.82880	
			4.50	11.9088	3.5398	30.6218	8.035	5.82873	
T4-2500m	29/11/2010	11:22	4.75	11.9207	3.5436	30.6478	8.033	5.83091	0.15
			5.00	11.9336	3.5484	30.6837	8.031	5.83465	
			5.25	11.9435	3.5519	30.7087	8.028	5.83658	
			5.50	11.9537	3.5560	30.7398	8.026	5.83985	
			5.75	11.9590	3.5587	30.7614	8.024	5.84175	
			6.00	11.9593	3.5599	30.7728	8.023	5.84518	
			6.25	11.9539	3.5602	30.7792	8.021	5.85238	
			6.50	11.9405	3.5595	30.7836	8.019	5.86222	
			6.75	11.9215	3.5580	30.7849	8.016	5.86496	
			7.00	11.9083	3.5570	30.7865	8.014	5.86748	
			7.25	11.9331	3.5686	30.8766	8.010	5.85906	
			7.50	12.0991	3.6196	31.2283	8.005	5.82318	
			7.75	12.2776	3.6700	31.5614	7.994	5.79580	
			8.00	12.2942	3.6751	31.5960	7.992	5.79201	
			8.25	12.3498	3.6913	31.7031	7.982	5.77668	
			8.50	12.3674	3.6946	31.7199	7.985	5.77533	
			8.75	12.4661	3.7241	31.9180	7.982	5.75195	
		L.R.	0.14	0.0001	0.00007	0.4	0.001	0.001	0.1



Tabella 10 – Valori di concentrazione dei nutrienti in colonna d'acqua; ortofosfato [$\mu\text{g l}^{-1} \text{PO}_4$], fosforo totale [$\mu\text{g l}^{-1} \text{P}$], azoto totale, azoto nitroso (nitrito), azoto nitrico (nitrato), azoto ammoniacale (ammonio) [$\mu\text{g l}^{-1} \text{N}$] e silicato [$\mu\text{g l}^{-1} \text{SiOH}_4$].

Data	Stazione	Ortofosfati	Fosforo totale	Azoto totale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Azoto ammoniacale	Silicato
04/02/2010	T1 - 500m	11.70	17.30	472.00	18.40	258.00	9.57	231.00
	T1 - 1000m	19.70	18.50	443.00	17.80	229.00	9.26	252.00
	T1 - 2500m	18.50	16.90	375.00	15.50	190.00	10.40	287.00
	T2 - 500m	28.70	28.30	569.00	19.90	392.00	11.20	868.00
	T2 - 1000m	27.30	17.60	435.00	17.00	233.00	9.62	329.00
	T2 - 2500m	22.90	22.10	427.00	15.80	218.00	8.21	293.00
	T3 - 500m	24.80	22.40	468.00	18.60	252.00	10.50	304.00
	T3 - 1000m	30.60	23.20	548.00	18.40	295.00	10.40	551.00
	T3 - 2500m	25.60	22.40	405.00	15.90	206.00	8.51	264.00
	T4 - 500m	24.80	28.40	496.00	20.00	250.00	9.02	206.00
	T4 - 1000m	27.30	20.70	450.00	19.40	240.00	9.17	201.00
	T4 - 2500m	29.40	28.00	476.00	16.70	223.00	8.84	243.00
25/03/2010	T1 - 500m	0.95	7.10	451.00	14.40	266.00	1.20	330.00
	T1 - 1000m	0.69	5.15	403.00	13.50	220.00	0.85	165.00
	T1 - 2500m	0.92	3.83	334.00	10.40	151.00	1.19	65.40
	T2 - 500m	0.84	3.71	433.00	13.90	280.00	0.56	413.00
	T2 - 1000m	0.88	5.32	475.00	14.00	282.00	1.99	428.00
	T2 - 2500m	0.55	1.40	344.00	9.92	145.00	0.76	78.30
	T3 - 500m	-1.00	4.83	501.00	14.20	325.00	0.76	612.00
	T3 - 1000m	0.65	6.40	548.00	14.10	323.00	1.24	674.00
	T3 - 2500m	0.46	3.20	306.00	9.89	138.00	1.09	39.70
	T4 - 500m	-1.00	5.03	464.00	12.60	271.00	0.78	504.00
	T4 - 1000m	-1.00	2.97	468.00	13.20	287.00	0.76	476.00
	T4 - 2500m	-1.00	3.19	360.00	11.10	170.00	1.36	33.80
24/05/2010	T1 - 500m	29.60	15.00	431.00	7.15	147.00	14.00	317.00
	T1 - 1000m	24.10	12.60	416.00	7.27	147.00	14.10	326.00
	T1 - 2500m	25.40	9.46	342.00	6.03	85.90	1.13	88.80
	T2 - 500m	24.50	11.50	396.00	6.67	121.00	4.58	252.00
	T2 - 1000m	20.90	10.70	391.00	7.04	150.00	10.30	408.00
	T2 - 2500m	21.80	9.08	347.00	6.07	102.00	1.92	197.00
	T3 - 500m	22.30	12.70	460.00	7.45	194.00	7.15	648.00
	T3 - 1000m	28.00	11.60	414.00	7.00	143.00	5.89	371.00
	T3 - 2500m	15.30	9.71	353.00	6.42	119.00	2.21	267.00
	T4 - 500m	17.90	11.10	421.00	7.25	191.00	9.21	631.00
	T4 - 1000m	24.30	12.90	481.00	7.74	244.00	6.58	929.00
	T4 - 2500m	14.80	10.60	360.00	6.49	122.00	3.02	288.00
14/07/2010	T1 - 500m	21.10	10.30	238.00	0.68	19.60	2.09	194.00
	T1 - 1000m	23.40	12.50	233.00	0.73	19.80	0.63	207.00
	T1 - 2500m	15.20	9.71	229.00	0.37	9.90	2.28	251.00
	T2 - 500m	18.50	9.55	275.00	1.01	46.30	-1.00	304.00
	T2 - 1000m	16.10	9.82	259.00	0.78	22.30	1.17	254.00
	T2 - 2500m	14.50	7.63	212.00	0.25	-1.00	-1.00	281.00
	T3 - 500m	17.30	13.70	284.00	1.38	34.60	3.55	316.00
	T3 - 1000m	14.30	9.36	255.00	0.75	15.40	1.17	201.00
	T3 - 2500m	12.40	8.03	214.00	0.27	-1.00	-1.00	347.00
	T4 - 500m	18.20	9.87	236.00	0.86	13.60	-1.00	177.00
	T4 - 1000m	14.90	15.30	206.00	0.61	7.20	0.46	157.00
	T4 - 2500m	17.70	10.50	222.00	0.27	10.90	-1.00	296.00
L.R.		1.32	0.44	1.4	0.11	1.4	0.42	0.96



Tabella 10 – continua.

Data	Stazione	Ortofosfati	Fosforo totale	Azoto totale	Azoto nitroso	Azoto nitrico	Azoto ammoniacale	Silicato	
15/09/2010	T1 - 500m	8.85	15.20	315.00	0.47	3.40	8.15	561.00	
	T1 - 1000m	7.74	15.50	315.00	0.35	-1.00	2.29	551.00	
	T1 - 2500m	7.65	43.40	706.00	0.91	44.40	5.76	735.00	
	T2 - 500m	7.41	15.30	349.00	0.85	46.50	2.29	711.00	
	T2 - 1000m	6.69	21.80	492.00	0.62	23.50	5.95	631.00	
	T2 - 2500m	7.23	15.70	325.00	0.58	2.30	5.24	544.00	
	T3 - 500m	5.52	16.50	348.00	0.58	7.00	3.53	554.00	
	T3 - 1000m	5.16	18.70	349.00	1.00	24.10	1.19	611.00	
	T3 - 2500m	5.40	14.40	322.00	0.56	2.70	3.53	541.00	
	T4 - 500m	24.10	28.10	485.00	19.00	239.00	8.89	210.00	
	T4 - 1000m	26.20	19.80	445.00	18.40	239.00	8.97	215.00	
	T4 - 2500m	28.90	27.10	470.00	15.90	229.00	8.34	239.00	
	29/11/2010	T1 - 500m	25.80	8.60	623.00	12.80	304.00	11.80	762.00
		T1 - 1000m	21.10	7.03	578.00	12.30	279.00	12.40	758.00
T1 - 2500m		18.10	6.02	552.00	12.60	270.00	10.60	697.00	
T2 - 500m		47.10	15.70	1486.00	12.00	756.00	34.00	3466.00	
T2 - 1000m		50.30	16.80	1421.00	12.20	805.00	28.30	3184.00	
T2 - 2500m		44.10	14.70	1163.00	12.80	714.00	26.40	2246.00	
T3 - 500m		36.50	12.20	1034.00	12.40	535.00	24.10	1773.00	
T3 - 1000m		33.80	11.30	1076.00	12.10	575.00	23.40	1923.00	
T3 - 2500m		30.60	10.20	895.00	12.60	501.00	23.00	1530.00	
T4 - 500m		26.90	8.98	651.00	12.90	308.00	16.70	737.00	
T4 - 1000m		25.10	8.35	692.00	13.00	324.00	11.70	758.00	
T4 - 2500m		20.10	6.70	655.00	12.30	320.00	14.00	849.00	
L.R.			1.32	0.44	1.4	0.11	1.4	0.42	0.96

Tabella 11 – Valori di concentrazione dei pigmenti fotosintetici in colonna d'acqua; clorofilla- α [$\mu\text{g l}^{-1}$] e feopigmenti [$\mu\text{g l}^{-1}$].

Data	Stazione	Chlorofilla-a [mcg/l]	Feopigmenti [mcg/l]
04/02/2010	T1 - 500m	3.10	17.61
	T1 - 1000m	3.11	19.99
	T1 - 2500m	9.91	19.63
	T2 - 500m	4.46	26.76
	T2 - 1000m	5.01	21.53
	T2 - 2500m	6.28	17.14
	T3 - 500m	7.87	18.48
	T3 - 1000m	7.95	18.03
	T3 - 2500m	7.89	16.35
	T4 - 500m	6.13	18.66
	T4 - 1000m	4.08	25.14
	T4 - 2500m	8.73	19.35
25/03/2010	T1 - 500m	0.65	2.77
	T1 - 1000m	0.62	2.33
	T1 - 2500m	0.62	1.91
	T2 - 500m	0.74	2.36
	T2 - 1000m	0.72	2.33
	T2 - 2500m	0.75	1.72
	T3 - 500m	0.87	2.63
	T3 - 1000m	0.74	2.37
	T3 - 2500m	0.90	1.80
	T4 - 500m	0.77	2.10
	T4 - 1000m	0.72	2.14
	T4 - 2500m	0.89	2.63
24/05/2010	T1 - 500m	1.85	2.82
	T1 - 1000m	2.26	3.40
	T1 - 2500m	3.24	5.49
	T2 - 500m	1.99	3.88
	T2 - 1000m	2.96	4.74
	T2 - 2500m	2.96	5.26
	T3 - 500m	2.59	4.22
	T3 - 1000m	3.44	5.68
	T3 - 2500m	3.56	5.55
	T4 - 500m	1.77	2.74
	T4 - 1000m	2.04	3.49
	T4 - 2500m	2.97	5.58
14/07/2010	T1 - 500m	2.05	3.72
	T1 - 1000m	1.66	2.99
	T1 - 2500m	1.34	3.11
	T2 - 500m	1.88	3.25
	T2 - 1000m	1.59	2.81
	T2 - 2500m	1.46	3.05
	T3 - 500m	1.71	2.92
	T3 - 1000m	1.60	2.79
	T3 - 2500m	1.49	3.61
	T4 - 500m	2.09	3.23
	T4 - 1000m	1.65	3.03
	T4 - 2500m	1.30	3.08
L.R.		0.1	0.1



Tabella 11 – continua.

Data	Stazione	Chlorofilla-a [mcg/l]	Feopigmenti [mcg/l]	
15/09/2010	T1 - 500m	3.66	4.54	
	T1 - 1000m	3.76	3.54	
	T1 - 2500m	3.39	5.21	
	T2 - 500m	4.02	5.21	
	T2 - 1000m	3.97	5.41	
	T2 - 2500m	3.84	4.21	
	T3 - 500m	3.39	3.34	
	T3 - 1000m	3.65	4.81	
	T3 - 2500m	3.64	3.55	
	T4 - 500m	4.24	3.84	
	T4 - 1000m	2.35	2.92	
	T4 - 2500m	2.78	2.41	
	29/11/2010	T1 - 500m	17.08	30.37
		T1 - 1000m	16.66	21.93
T1 - 2500m		14.28	18.49	
T2 - 500m		25.10	43.28	
T2 - 1000m		14.59	22.56	
T2 - 2500m		16.18	27.25	
T3 - 500m		18.35	30.15	
T3 - 1000m		16.90	26.60	
T3 - 2500m		15.89	21.18	
T4 - 500m		20.71	30.31	
T4 - 1000m		18.47	26.11	
T4 - 2500m		15.35	31.26	
L.R.		0.1	0.1	



Tabella 12 – Densità dei principali gruppi fitoplanctonici (diatomee, dinoflagellate, coccolitoforidi ed “altri taxa”, densità totale) in colonna d’acqua, espresse come cellule/litro [cell l⁻¹].

Data	Stazione	Diatomee	Dinoflagellate	Coccolitoforidi	Altri taxa	Totale
04/02/2010	T1 - 500m	1.04E+06	5.48E+04	5.27E+04	2.72E+05	1.42E+06
	T1 - 2500m	7.71E+05	3.45E+04	3.18E+04	2.55E+05	1.09E+06
	T2 - 500m	7.00E+05	4.06E+04	9.94E+04	1.39E+05	9.78E+05
	T2 - 2500m	9.02E+05	4.60E+04	3.92E+04	2.60E+05	1.25E+06
	T3 - 500m	6.39E+05	4.06E+04	7.37E+04	1.14E+05	8.67E+05
	T3 - 2500m	8.83E+05	4.12E+04	7.10E+04	1.62E+05	1.16E+06
	T4 - 500m	1.09E+06	4.73E+04	1.05E+05	2.40E+05	1.49E+06
T4 - 2500m	1.00E+06	4.46E+04	3.38E+04	2.91E+05	1.37E+06	
25/03/2010	T1 - 500m	3.27E+05	1.89E+05	2.43E+04	4.19E+05	9.60E+05
	T1 - 2500m	1.86E+05	1.06E+05	1.35E+04	2.73E+05	5.79E+05
	T2 - 500m	1.43E+05	6.69E+04	1.15E+04	2.24E+05	4.46E+05
	T2 - 2500m	1.03E+05	4.06E+04	1.08E+04	1.95E+05	3.50E+05
	T3 - 500m	1.53E+05	5.81E+04	6.08E+03	1.80E+05	3.97E+05
	T3 - 2500m	9.13E+04	3.11E+04	7.44E+03	1.82E+05	3.12E+05
	T4 - 500m	1.09E+05	4.46E+04	3.38E+03	1.54E+05	3.11E+05
T4 - 2500m	1.89E+05	4.53E+04	4.73E+03	2.48E+05	4.87E+05	
24/05/2010	T1 - 500m	4.61E+05	2.16E+05	6.08E+03	5.28E+05	1.21E+06
	T1 - 2500m	4.73E+05	1.94E+05	1.35E+04	5.32E+05	1.21E+06
	T2 - 500m	5.32E+05	2.08E+05	1.42E+04	5.75E+05	1.33E+06
	T2 - 2500m	2.72E+05	2.18E+05	8.11E+03	5.49E+05	1.05E+06
	T3 - 500m	4.78E+05	2.03E+05	2.70E+03	6.37E+05	1.32E+06
	T3 - 2500m	4.83E+05	2.42E+05	1.28E+04	6.29E+05	1.37E+06
	T4 - 500m	2.52E+05	3.18E+05	7.44E+03	4.18E+05	9.95E+05
T4 - 2500m	5.66E+05	2.10E+05	7.44E+03	5.65E+05	1.35E+06	
14/07/2010	T1 - 500m	1.35E+05	3.46E+05	8.79E+03	1.28E+06	1.77E+06
	T1 - 2500m	1.64E+05	1.97E+05	3.38E+03	8.05E+05	1.17E+06
	T2 - 500m	1.30E+05	2.69E+05	5.41E+03	8.25E+05	1.23E+06
	T2 - 2500m	1.76E+05	2.13E+05	7.44E+03	7.90E+05	1.19E+06
	T3 - 500m	1.08E+05	1.85E+05	4.06E+03	8.31E+05	1.13E+06
	T3 - 2500m	2.01E+05	2.04E+05	3.38E+03	6.95E+05	1.10E+06
	T4 - 500m	1.82E+05	2.74E+05	4.06E+03	9.04E+05	1.36E+06
T4 - 2500m	1.64E+05	2.36E+05	8.79E+03	8.54E+05	1.26E+06	
15/09/2010	T1 - 500m	2.84E+04	3.45E+04	2.03E+03	9.97E+05	1.06E+06
	T1 - 2500m	2.57E+04	3.18E+04	0.00E+00	8.50E+05	9.07E+05
	T2 - 500m	2.97E+04	3.72E+04	3.38E+03	8.21E+05	8.92E+05
	T2 - 2500m	3.45E+04	2.70E+04	2.03E+03	7.04E+05	7.67E+05
	T3 - 500m	3.11E+04	3.38E+04	1.35E+03	8.40E+05	9.07E+05
	T3 - 2500m	2.77E+04	3.72E+04	2.70E+03	1.03E+06	1.10E+06
	T4 - 500m	3.04E+04	2.64E+04	5.21E+04	8.78E+05	9.87E+05
T4 - 2500m	3.72E+04	1.96E+04	3.38E+03	7.86E+05	8.46E+05	
29/11/2010	T1 - 500m	2.21E+06	1.18E+05	3.38E+04	1.52E+07	1.75E+07
	T1 - 2500m	1.28E+06	1.01E+05	0.00E+00	1.31E+07	1.44E+07
	T2 - 500m	1.69E+06	0.00E+00	0.00E+00	2.94E+07	3.11E+07
	T2 - 2500m	1.28E+06	5.07E+04	0.00E+00	1.86E+07	1.99E+07
	T3 - 500m	2.20E+06	2.37E+05	3.38E+04	1.69E+07	1.94E+07
	T3 - 2500m	1.64E+06	1.52E+05	0.00E+00	1.39E+07	1.57E+07
	T4 - 500m	2.35E+06	8.45E+04	0.00E+00	6.17E+06	8.60E+06
T4 - 2500m	1.79E+06	1.18E+05	1.69E+04	6.96E+06	8.89E+06	



Tabella 13 – Monitoraggi semestrali acqua di mare (04/02/2010 e 14/07/2010) – concentrazioni di metalli (arsenico, cadmio, nichel, cromo, piombo) in colonna d'acqua [$\mu\text{g l}^{-1}$].

Data	Station	Arsenico	Cadmio	Nichel	Cromo	Piombo
04/02/2010	T1 - 200m	2.8	0.4	1.5	1.8	0.4
	T1 - 500m	2.6	0.4	1.8	1.7	0.4
	T1 - 1000m	2.9	0.4	1.5	1.5	0.5
	T1 - 2500m	2.7	0.4	1.2	1.7	0.4
	T2 - 50m	3	0.4	1.7	2.4	0.3
	T2 - 200m	2.5	0.3	1.9	2.1	3.9
	T2 - 500m	2.6	0.3	3.3	1.6	0.4
	T2 - 1000m	2.6	0.3	1.3	1.5	0.1
	T2 - 2500m	2.8	0.4	1.2	1.5	0.2
	T3 - 500m	2.4	0.3	1.2	1.4	0.2
	T3 - 1000m	2.2	0.2	0.9	1.3	0.2
	T3 - 2500m	2	0.2	0.7	1.2	< 0.1
	T4 - 200m	2.7	0.3	1.1	1.3	0.1
	T4 - 500m	2.5	0.3	1.2	1.3	0.2
	T4 - 1000m	3	1.4	2	2	0.9
	T4 - 2500m	2.9	0.3	1.9	2.2	0.3
14/07/2010	T1 - 200m	4.1	< 0.1	4	0.4	< 0.1
	T1 - 500m	3.9	< 0.1	3.7	0.2	< 0.1
	T1 - 1000m	3.2	< 0.1	3.4	0.3	< 0.1
	T1 - 2500m	4.3	< 0.1	3.4	0.2	< 0.1
	T2 - 50m	3.5	< 0.1	4.1	0.4	< 0.1
	T2 - 200m	5.1	< 0.1	6	0.4	< 0.1
	T2 - 500m	5.8	0.1	5.2	0.4	0.1
	T2 - 1000m	4.5	< 0.1	5.6	0.6	< 0.1
	T2 - 2500m	5.3	< 0.1	5.1	0.6	< 0.1
	T3 - 500m	3.8	< 0.1	4	0.6	< 0.1
	T3 - 1000m	2.2	< 0.1	3.2	0.2	< 0.1
	T3 - 2500m	5.1	< 0.1	5.5	1.4	< 0.1
	T4 - 200m	2.6	< 0.1	3.5	0.7	< 0.1
	T4 - 500m	2.4	< 0.1	3.6	1.3	0.1
	T4 - 1000m	2.5	< 0.1	3.1	0.9	< 0.1
	T4 - 2500m	5.2	< 0.1	7.2	5.6	0.1
L.R.		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1



Tabella 14 – Monitoraggi semestrali acqua di mare (04/02/2010 e 14/07/2010) – concentrazioni di solventi organici aromatici (Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene, Cumene) in colonna d'acqua [$\mu\text{g l}^{-1}$]. * in occasione del monitoraggio del 14/07/2010 per queste variabili è stato adottato un L.R. pari ad un decimo di quello adottato a gennaio.

Data	Station	Benzene	Etilbenzene*	Stirene*	Toluene*	Xilene*	Cumene*
04/02/2010	T1 - 200m	< 0.1	< 1	< 1	2	< 1	< 1
	T1 - 500m	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	T1 - 1000m	< 0.1	< 1	< 1	2	< 1	< 1
	T1 - 2500m	< 0.1	< 1	< 1	2	< 1	< 1
	T2 - 50m	< 0.1	< 1	< 1	2	< 1	< 1
	T2 - 200m	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	T2 - 500m	< 0.1	< 1	< 1	1	< 1	< 1
	T2 - 1000m	< 0.1	< 1	< 1	2	< 1	< 1
	T2 - 2500m	< 0.1	< 1	< 1	2	< 1	< 1
	T3 - 500m	< 0.1	< 1	< 1	1	< 1	< 1
	T3 - 1000m	< 0.1	< 1	< 1	2	< 1	< 1
	T3 - 2500m	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	T4 - 200m	< 0.1	< 1	< 1	1	< 1	< 1
	T4 - 500m	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	T4 - 1000m	< 0.1	< 1	< 1	2	< 1	< 1
	T4 - 2500m	< 0.1	< 1	< 1	2	< 1	< 1
14/07/2010	T1 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T1 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.1	< 0.1	< 0.1
	T1 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.2	< 0.1	< 0.1
	T1 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 50m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	2	< 0.1	< 0.1
	T2 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T3 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.1	< 0.1	< 0.1
	T3 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T3 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
L.R.		0.1	1/0.1	1/0.1	1/0.1	1/0.1	1/0.1



Tabella 15 – Monitoraggi semestrali acqua di mare (04/02/2010 e 14/07/2010) – concentrazioni di Idrocarburi Policiclici Aromatici (Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene) in colonna d'acqua [$\mu\text{g l}^{-1}$].

Data	Station	Naftalene	Acenaftilene	Acenaftene	Fluorene	Fenantrene	Antracene
04/02/2010	T1 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T1 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T1 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T1 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 50m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T3 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T3 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T3 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
14/07/2010	T1 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T1 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T1 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T1 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 50m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T2 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T3 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T3 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T3 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	T4 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
L.R.		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1



Tabella 16 – Monitoraggi semestrali acqua di mare (04/02/2010 e 14/07/2010) – concentrazioni di Idrocarburi Policiclici Aromatici (Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene) in colonna d'acqua [$\mu\text{g l}^{-1}$]. * in occasione del monitoraggio del 14/07/2010 per queste variabili è stato adottato un L.R. inferiore rispetto a quello adottato a gennaio.

Data	Station	Fluorantene	Pirene	Benzo(a)antracene	Crisene	Benzo(b)fluorantene*	Benzo(k)fluorantene*
04/02/2010	T1 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T1 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T1 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T1 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T2 - 50m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T2 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T2 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T2 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T2 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T3 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T3 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T3 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T4 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T4 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T4 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
	T4 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.01	< 0.005
14/07/2010	T1 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T1 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T1 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T1 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T2 - 50m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T2 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T2 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T2 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T2 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T3 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T3 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T3 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T4 - 200m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T4 - 500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T4 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
	T4 - 2500m	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.001	< 0.001
L.R.		0.1	0.1	0.01	0.1	0.01/0.001	0.005/0.001



Tabella 17 – Monitoraggi semestrali acqua di mare (04/02/2010 e 14/07/2010) – concentrazioni di Idrocarburi Policiclici Aromatici (Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3,c,d)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Sommatoria IPA) e idrocarburi totali in colonna d'acqua [$\mu\text{g l}^{-1}$]. * in occasione del monitoraggio del 14/07/2010 per questa variabile è stato adottato un L.R. inferiore rispetto a quello adottato a gennaio.

Data	Station	Benzo(a)pirene	Indeno(1,2,3-cd)pirene*	Dibenzo(a,h)antracene	Benzo(ghi)perilene	Sommatoria IPA	Idrocarburi totali I.R/Oli minerali I.R.
04/02/2010	T1 - 200m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T1 - 500m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T1 - 1000m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T1 - 2500m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T2 - 50m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T2 - 200m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T2 - 500m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T2 - 1000m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T2 - 2500m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T3 - 500m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T3 - 1000m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T3 - 2500m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T4 - 200m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T4 - 500m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T4 - 1000m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T4 - 2500m	< 0.001	< 0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
14/07/2010	T1 - 200m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T1 - 500m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T1 - 1000m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	0.1
	T1 - 2500m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	0.1
	T2 - 50m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T2 - 200m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T2 - 500m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T2 - 1000m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T2 - 2500m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	0.1
	T3 - 500m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	0.1
	T3 - 1000m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T3 - 2500m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	0.1
	T4 - 200m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T4 - 500m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T4 - 1000m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
	T4 - 2500m	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.1
L.R.		0.001	0.01/0.001	0.001	0.001	0.01	0.1



Tabella 18 – Monitoraggio annuale del sedimento (14/07/2010) – concentrazioni di metalli (arsenico, cadmio, nichel, cromo totale, piombo) nel sedimento espressi come milligrammi su kg di sedimento secco [mg kg⁻¹ s.s.].

Stazione	Arsenico	Cadmio	Cromo totale	Nichel	Piombo
T1 - 1000m	10.00	< 0.1	25.00	14.00	5.80
T2 - 1000m	8.00	< 0.1	44.00	21.00	7.20
T3 - 1000m	11.00	< 0.1	38.00	15.00	6.90
T4 - 1000m	10.00	< 0.1	36.00	17.00	6.70
L.R.	1	0.1	1	1	0.5

Tabella 19 – Monitoraggio annuale del sedimento (14/07/2010) – concentrazioni di idrocarburi policiclici aromatici (Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3,c,d)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Sommatoria IPA) nel sedimento, espressi come microgrammi su kg di sedimento secco [µg kg⁻¹ s.s.].

Stazione	Naftalene	Acenaftilene	Acenaftene	Fluorene	Fenantrene	Antracene
T1 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.70	0.20
T2 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.10	0.20
T3 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.90	1.10
T4 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	4.00	0.90
L.R.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Stazione	Fluorantene	Pirene	Benzo(a)antracene	Crisene	Benzo(b)fluorantene	Benzo(k)fluorantene
T1 - 1000m	2.10	3.60	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
T2 - 1000m	1.40	2.00	2.00	0.70	< 0.1	< 0.1
T3 - 1000m	1.00	1.20	2.00	0.50	< 0.1	< 0.1
T4 - 1000m	7.70	6.30	4.80	4.80	2.80	1.80
L.R.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Stazione	Benzo(a)pirene	Indeno(1,2,3-cd)pirene	Dibenzo(a,h)antracene	Benzo(ghi)perilene	Sommatoria IPA
T1 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	7.60
T2 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	7.40
T3 - 1000m	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	6.70
T4 - 1000m	2.90	1.50	0.90	2.00	40.40
L.R.	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Tabella 20 – Monitoraggio annuale del sedimento (14/07/2010) – concentrazione di idrocarburi totali nel sedimento espressi come milligrammi su kg di sedimento secco [mg kg⁻¹ s.s.].

Stazione	Idrocarburi totali I.R./Oli minerali I.R.
T1 - 1000m	< 5
T2 - 1000m	6.00
T3 - 1000m	< 5
T4 - 1000m	< 5
L.R.	5

Tabella 21 – I Monitoraggio semestrale delle comunità bentoniche (04/02/2010) – abbondanze dei gruppi macrozoobentonici identificati, espressi come numero di individui su metro quadrato [ind m⁻²].

Data	Stazione	Taxa	Abbondanza [Ind. m ⁻²]
04/02/2010	T1 - 1000 m	Polychaeta (anellida)	524.30
		Bivalvia (mollusca)	588.24
		Gasteropoda	38.36
		Decapoda (crustacea)	4.26
		Amphipoda	46.89
		Isopoda	0.00
		Tanaidacea	200.34
		Ostracoda	0.00
		Cumacea	4.26
		Echinoidea (Echinodermata)	4.26
		Ofiuroidea	4.26
		Sipunculida	0.00
		Turbellaria (Platelmintes)	0.00
		Nemertini	0.00
	Cnidaria	34.10	
	Totale	1449.28	
	T4 - 1000 m	Polychaeta (Anellida)	656.44
		Bivalvia (Mollusca)	1048.59
		Gasteropoda	106.56
		Decapoda (Crustacea)	4.26
Amphipoda		80.99	
Isopoda		0.00	
Tanaidacea		208.87	
Ostracoda		4.26	
Cumacea		0.00	
Echinoidea (Echinodermata)		0.00	
Ofiuroidea		0.00	
Sipunculida		0.00	
Turbellaria (Platelmintes)		4.26	
Nemertini		0.00	
Cnidaria		119.35	
Totale		2233.59	

Tabella 22 – II Monitoraggio semestrale delle comunità bentoniche (14/07/2010) – abbondanze dei gruppi macrozoobentonici identificati, espressi come numero di individui su metro quadrato [ind m⁻²].

Data	Stazione	Taxa	Abbondanza [Ind. m ⁻²]
14/07/2010	T1 - 1000 m	Polychaeta (anellida)	402.81
		Bivalvia (mollusca)	10453.96
		Gasteropoda	63.94
		Decapoda (Crustacea)	6.39
		Amphipoda	364.45
		Isopoda	0.00
		Tanaidacea	63.94
		Ostracoda	0.00
		Cumacea	57.54
		Ofiuroidea	0.00
		Sipunculida	0.00
		Nemertini	0.00
		Cnidaria	0.00
		Totale	11413.04
	T4 - 1000 m	Polychaeta (anellida)	2103.58
		Bivalvia (mollusca)	9884.91
		Gasteropoda	19.18
		Decapoda (Crustacea)	0.00
		Amphipoda	588.24
		Isopoda	0.00
Tanaidacea		51.15	
Ostracoda		0.00	
Cumacea		83.12	
Ofiuroidea		12.79	
Sipunculida		0.00	
Nemertini		0.00	
Cnidaria		0.00	
Totale		12742.97	



EcoTechSystems

RICERCHE AMBIENTALI ED ECOTECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

APPENDICE – METODI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI



SPIN-OFF
UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

CONSULENZA, RICERCHE, MONITORAGGIO E SVILUPPO DI TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

Sede legale: via Caduti del Lavoro 27 | 60131 Ancona - Italia | Tel. e Fax +39 071 204903
www.ecots.it | www.ecotechsystems.it | info@ecotechsystems.it

Partita IVA 02154180422 | REA di Ancona 165285 | Registro Imprese di Ancona 02154180422



Metodi di misura e campionamento

Misura dei parametri chimico-fisici

Le variabili chimico-fisiche della colonna d'acqua sono state misurate *in situ* per mezzo di una sonda multiparametrica (CTD) SBE19*plus* SEACAT *Profiler* munita di sensori di pressione, temperatura e conducibilità ed equipaggiata con sensori ausiliari di pH ed ossigeno disciolto. Le misure sono state acquisite a partire da una profondità di circa 0.5 m al di sotto della superficie, fino a circa 0.5 m dal fondo, in tutte le stazioni di campionamento.

Tutti i sensori sono stati calibrati secondo procedure standard internazionali (UNESCO, 1988, 1993). Le misure sono state eseguite in accordo con le metodiche APAT, IRSA-CNR (2003), e US-EPA (1996, 2002).

La valutazione della trasparenza dell'acqua di mare è stata eseguita secondo il metodo diretto della misura della profondità del disco di Secchi. Il metodo è basato sull'osservazione delle profondità di scomparsa e di ricomparsa del disco, e sul calcolo della media delle due profondità (ICRAM, 2001).

Metodi di campionamento

Tutti i campioni d'acqua di mare sono stati prelevati con una bottiglia idrologica tipo *Niskin* come descritto da ICRAM (2001), raccolti in appositi contenitori opportunamente puliti prima dell'utilizzo (APAT, IRSA-CNR, 2003) ed, al momento del prelievo, "avvinati" come descritto dalle procedure standardizzate.

I campioni d'acqua di mare per la determinazione delle concentrazioni dei principali macro-nutrienti: azoto totale, ammonio (NH₄), nitrito (NO₂), nitrato (NO₃), fosforo totale, ortofosfato (PO₄) e silicato (SiOH₄); delle concentrazioni di pigmenti clorofilliani: clorofilla-*a* e feopigmenti (forma degradata e fotosinteticamente inattiva della clorofilla-*a*) ed i campioni per la quantificazione e l'identificazione degli individui appartenenti ai principali gruppi fitoplanctonici (diatomee, dinoflagellate, coccolitoforidi e altri fitoflagellati) sono stati raccolti ad una profondità pari a circa la metà della profondità del fondale.

Gli individui appartenenti agli "altri fitoflagellati" sono stati convenzionalmente raggruppati nella categoria denominata "altri *taxa*".

La raccolta dei campioni di sedimento è stata effettuata per mezzo di una benna tipo "Van Veen" con superficie di presa pari a 0.1 m² (ICRAM, 2001). I campioni relativi allo strato 0-10 cm al di sotto dell'interfaccia acqua-sedimento sono stati trasferiti in appositi contenitori previamente decontaminati (APAT, IRSA-CNR, 2003).

I campioni di organismi bentonici sono stati prelevati secondo le metodiche riportate nel manuale ICRAM (2001).



Modalità di processamento e conservazione dei campioni

Il trasporto e la conservazione dei campioni sono avvenuti secondo metodologie di riferimento nazionali e/o internazionali ufficialmente riconosciute.

I campioni per le analisi dei nutrienti sono stati conservati a -20 °C fino al momento delle analisi.

I campioni per la determinazione del contenuto di pigmenti fotosintetici (clorofilla-a e feopigmenti) sono stati trattati e conservati secondo il protocollo indicato da Lazzara *et al.* (1990). I campioni (0.2-0.5 litri) sono stati filtrati attraverso filtri GF/F (\varnothing 25 mm, porosità nominale 0.45 μ m). I filtri sono stati successivamente riposti in apposite piastre "Petri" e mantenuti al buio a -20 °C fino al momento delle analisi di laboratorio.

La raccolta dei campioni per le analisi del fitoplancton è avvenuta tramite l'impiego di bottiglie di vetro scuro, per consentire una maggiore conservazione del campione, al cui interno è stata precedentemente versata una soluzione fissativa di Lugol (1.5 ml l⁻¹) (Zingone *et al.*, 1990).

Il trasporto e la conservazione (fino al momento delle analisi) dei campioni d'acqua di mare per la determinazione dei solventi organici aromatici, degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e degli idrocarburi totali sono avvenuti a circa +4 °C. Per il trasporto e la conservazione (fino al momento delle analisi) dei campioni d'acqua di mare per la determinazione dei metalli è stata adottata una temperatura di -20 °C.

I campioni di sedimento per la determinazione degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e degli idrocarburi totali sono stati trasportati e conservati a circa +4 °C fino al momento delle analisi.

I campioni di sedimento per la determinazione dei metalli sono stati trasportati e conservati a -20 °C fino al momento delle analisi.

I campioni di sedimento destinati all'analisi della componente macrobentonica sono stati setacciati mediante setaccio con una maglia da 0,5 mm. Per minimizzare il danneggiamento degli organismi presenti nei campioni, l'operazione è stata eseguita con l'ausilio di un flusso ridotto d'acqua di mare. Il materiale trattenuto dal setaccio (organismi, resti di conchiglie, detrito vegetale, sedimento grossolano ecc.) è stato collocato in appositi contenitori in polietilene con tappi a vite e muniti di sottotappo. Per la conservazione dei campioni è stata utilizzata una soluzione fissativa d'acqua di mare e formaldeide al 5% tamponata con tetraborato di sodio (ICRAM, 2001).

Metodi analitici di laboratorio

Tutte le determinazioni analitiche sono state eseguite in conformità con metodiche nazionali e/o internazionali ufficialmente riconosciute. I dati delle misure CTD sono stati acquisiti e processati mediante il pacchetto software Seasoft. Durante il processamento sono state calcolate le variabili

derivate (es. salinità) ed i dati sono stati mediati ogni 0.25 m di profondità, producendo un *output* nel formato “.CNV”.

Le concentrazioni dei nutrienti inorganici disciolti (ortofosfato, fosforo totale, azoto totale, azoto nitroso, azoto nitrico, azoto ammoniacale e silicato) sono state determinate per via colorimetrica mediante spettrofotometro a flusso continuo (*Autoanalyzer*), secondo le metodiche riportate nel manuale ICRAM (2001). Le concentrazioni di azoto e fosforo totale sono state determinate dopo ossidazione e idrolisi della maggior parte dei composti inizialmente presenti nel campione, in una stessa miscela di reazione (ICRAM, 2001).

Il contenuto di pigmenti fotosintetici nei campioni d'acqua è stato analizzato seguendo il metodo proposto da Lazzara *et al.* (1990). Con tale metodo si ottiene un estratto acetoneo che viene letto allo spettrofluorimetro alle lunghezze d'onda di 430 nm (eccitazione) e 665 nm (emissione), prima (per valutare la clorofilla- α) e dopo acidificazione con HCl 0.1 N (per la stima dei feopigmenti).

L'analisi della composizione qualitativa e quantitativa del fitoplancton è stata realizzata seguendo il metodo di Utermöhl (1958; Zingone *et al.*, 1990), utilizzando un microscopio rovesciato (Zeiss Axiovert 40C).

Per la determinazione delle concentrazioni dei metalli, dei solventi organici aromatici, degli idrocarburi policiclici aromatici e degli idrocarburi totali in acqua di mare sono state adottate le metodiche US-EPA. L'analisi delle concentrazioni dei metalli è stata eseguita mediante spettrometria al plasma e spettrometria di massa accoppiate (US-EPA, 1994). La determinazione delle concentrazioni delle sostanze organiche è avvenuta mediante gas cromatografia e spettrometria di massa diversamente adattate per l'analisi della concentrazione dei solventi organici aromatici (US-EPA, 2003, 2006) e degli IPA (US-EPA, 1996, 2007). La concentrazione degli idrocarburi totali è stata analizzata mediante spettrometria a infrarossi (US-EPA, 1978).

Le concentrazioni dei metalli nel sedimento sono state determinate mediante spettrometria al plasma e spettrometria di emissione atomica accoppiate US-EPA (2007) previa digestione del sedimento (ICRAM, 2001). L'analisi delle concentrazioni degli IPA è avvenuta mediante gas cromatografia e spettrometria di massa in conformità con il metodo US-EPA (2007) previa estrazione mediante ultrasuoni (US-EPA, 2007). La determinazione della concentrazione degli idrocarburi totali nel sedimento è stata eseguita con l'impiego della spettrometria a infrarossi (US-EPA, 1978).

L'abbondanza e la diversità (struttura di comunità) degli organismi del macrozoobenthos sono state determinate con l'impiego della microscopia ottica (5 – 100 X), in accordo con le metodiche di riferimento ICRAM (2001). Le variabili indagate e le rispettive metodiche analitiche adottate sono elencate di seguito (tabelle 23 – 25).



Tabella 23 – Elenco delle variabili indagate, in accordo con il programma di monitoraggio bimestrale dell'acqua di mare nell'area marina antistante la Raffineria Api con le rispettive unità di misura (U.M.), i limiti di rilevabilità (L.R.) ed i rispettivi metodi analitici impiegati.

Variabile analizzata	U.M.	L.R.	Metodo
Variabili chimico-fisiche della colonna d'acqua			
temperatura	[°C]	0.0001	APAT, IRSA-CNR, 2003, 2100
conducibilità	[S m ⁻¹]	0.00007	US-EPA, 1996, 9050A
salinità	[PSU]	0.4	APAT, IRSA-CNR, 2003, 2070
pH		0.001	US-EPA, 2002, 9040C
ossigeno disciolto	[ml l ⁻¹]	0.001	APAT, IRSA-CNR, 2003, 4120
Trasparenza (profondità del Disco di Secchi)	[m]	0.1	ICRAM, 2001/2003, Acqua – Scheda 3
Nutrienti			
ammonio	[µg l ⁻¹ N]	0.42	ICRAM, 2001/2003, Acqua – Scheda 7
nitrito	[µg l ⁻¹ N]	0.11	ICRAM, 2001/2003, Acqua – Scheda 5
nitrato	[µg l ⁻¹ N]	1.4	ICRAM, 2001/2003, Acqua – Scheda 6
azoto totale	[µg l ⁻¹ N]	1.4	ICRAM, 2001/2003, Acqua – Scheda 9
ortofosfato	[µg l ⁻¹ PO ₄]	1.32	ICRAM, 2001/2003, Acqua – Scheda 4
fosforo totale	[µg l ⁻¹ P]	0.44	ICRAM, 2001/2003, Acqua – Scheda 9
silicato	[µg l ⁻¹ Si(OH) ₄]	0.96	ICRAM, 2001/2003, Acqua – Scheda 8
Pigmenti fotosintetici			
clorofilla-a	[µg l ⁻¹]	0.1	Lazzara, et al., 1990, Nova Thalassia, Vol. 11, pp. 207-215
feopigmenti	[µg l ⁻¹]	0.1	Lazzara, et al., 1990, Nova Thalassia, Vol. 11, pp. 207-215
Determinazione quali-quantitativa del fitoplancton			
diatomee	[cell l ⁻¹]	-	Zingone, et al., 1990, Nova Thalassia, Vol. 11, pp. 183-192
dinoflagellate	[cell l ⁻¹]	-	Zingone, et al., 1990, Nova Thalassia, Vol. 11, pp. 183-192
coccolitoforidi	[cell l ⁻¹]	-	Zingone, et al., 1990, Nova Thalassia, Vol. 11, pp. 183-192
altri taxa	[cell l ⁻¹]	-	Zingone, et al., 1990, Nova Thalassia, Vol. 11, pp. 183-192
fitoplancton totale	[cell l ⁻¹]	-	Zingone, et al., 1990, Nova Thalassia, Vol. 11, pp. 183-192

Tabella 24 – Elenco delle variabili indagate, in accordo con il programma di monitoraggio semestrale dell'acqua di mare e delle comunità bentoniche nell'area marina antistante la Raffineria Api; unità di misura (U.M.), limiti di rilevabilità (L.R.) e relativi metodi analitici. * L.R. aggiornati a luglio 2010.

Variabile analizzata	U.M.	L.R.	Metodo
Metalli	-	-	
Arsenico	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1994, 200.8
Cadmio	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1994, 200.8
Nichel	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1994, 200.8
Cromo	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1994, 200.8
Piombo	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1994, 200.8
Solventi organici aromatici	-	-	
Benzene	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 2003, 5030C + US-EPA, 2006, 8260C
Etilbenzene	µg l ⁻¹	1 / 0.1*	US-EPA, 2003, 5030C + US-EPA, 2006, 8260C
Stirene	µg l ⁻¹	1 / 0.1*	US-EPA, 2003, 5030C + US-EPA, 2006, 8260C
Toluene	µg l ⁻¹	1 / 0.1*	US-EPA, 2003, 5030C + US-EPA, 2006, 8260C
Xilene	µg l ⁻¹	1 / 0.1*	US-EPA, 2003, 5030C + US-EPA, 2006, 8260C
Cumene	µg l ⁻¹	1 / 0.1*	US-EPA, 2003, 5030C + US-EPA, 2006, 8260C
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	-	-	
Naftalene	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Acenaftilene	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Acenaftene	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Fluorene	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Fenantrene	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Antracene	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Fluorantene	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Pirene	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Benzo(a)antracene	µg l ⁻¹	0.01	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Crisene	µg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Benzo(b)fluorantene	µg l ⁻¹	0.01 / 0.001*	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Benzo(k)fluorantene	µg l ⁻¹	0.005 / 0.001*	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Benzo(a)pirene	µg l ⁻¹	0.001	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg l ⁻¹	0.01 / 0.001*	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Dibenzo(a,h)antracene	µg l ⁻¹	0.001	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Benzo(ghi)perilene	µg l ⁻¹	0.001	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Sommatoria policiclici aromatici	µg l ⁻¹	0.01	US-EPA, 1996, 3510C + US-EPA, 2007, 8270D
Idrocarburi totali I.R/Oli minerali I.R.	mg l ⁻¹	0.1	US-EPA, 1978, 418.1
Comunità bentoniche	-	-	
Polychaeta	-	-	ICRAM, 2001, Benthos – Scheda 1
Mollusca	-	-	ICRAM, 2001, Benthos – Scheda 1
Crustacea	-	-	ICRAM, 2001, Benthos – Scheda 1
Altri	-	-	ICRAM, 2001, Benthos – Scheda 1

Tabella 25 – Elenco delle variabili indagate, in accordo con il programma di monitoraggio annuale dei sedimenti nell'area marina antistante la Raffineria Api; unità di misura (U.M.), limiti di rilevabilità (L.R.) e relativi metodi analitici.

Variabile analizzata	U. M.	L.R.	Metodo
Metalli	-	-	
Arsenico	mg/Kg s.s.	1	ICRAM, 2001/2003, Sedimenti – scheda 10 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	0.1	ICRAM, 2001/2003, Sedimenti – scheda 10 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	1	ICRAM, 2001/2003, Sedimenti – scheda 10 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	1	ICRAM, 2001/2003, Sedimenti – scheda 10 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kg s.s.	0.5	ICRAM, 2001/2003, Sedimenti – scheda 10 + EPA 6010C 2007
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	-	-	
Naftalene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Acenafilene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Acenafene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Fluorene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Fenantrene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Antracene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Fluorantene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Pirene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Crisene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(b)fluorantene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(k)fluorantene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)pirene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(ghi)perilene	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Sommatoria IPA	µg/Kg s.s.	0.1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Idrocarburi totali I.R.	mg/Kg s.s.	5	EPA 418.1 1978

Elaborazioni grafiche e cartografia

Per la realizzazione della mappa di campionamento è stato usato un programma specifico per la geologia e la cartografia. Le misure ed i dati analitici di laboratorio sono stati rappresentati attraverso l'utilizzo di appositi software. I dati sono stati raffigurati sia mediante diagrammi (grafici linee-punti ed istogrammi) per la presentazione degli andamenti temporali, sia mediante mappe di distribuzione in sezione verticale, nelle quali le variazioni nello spazio delle diverse variabili sono rappresentate da una scala cromatica con la sovrapposizione di isolinee (che uniscono tutti i punti di ugual valore di una data variabile). Le mappe di distribuzione sono state tracciate mediante un software per l'esplorazione interattiva, l'analisi e la visualizzazione di dati oceanografici ed altri dati georiferiti (Schlitzer, 2009). La mappa di campionamento e le mappe di distribuzione sono state riferite al sistema geodetico WGS84.