



AUTORITA' PORTUALE
SALERNO

 **enviroconsult**



ALLEGATO 3

CARATTERISTICHE IDROLOGICHE DELLE ACQUE DEL PORTO COMMERCIALE DI SALERNO



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

Autorità Portuale di Salerno



OGGETTO:

Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno



A cura di:



Napoli 25/10/2013

ENVIROCONSULT S.r.l.
Dott. ing. Roberto Saggiomo



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente:  AUTORITÀ PORTUALE SALERNO	Data: Ottobre 2013 Rev: 0	Redatto da: 
---	--	---	---

Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno

Le acque marine costiere del Golfo di Salerno, che è aperto alla circolazione generale del Tirreno Meridionale, presentano caratteristiche trofiche tipiche di aree costiere modestamente impattate da apporti antropici se non in limitate aree prospicienti lo foci fluviali. I valori medi minimi e massimi delle principali variabili ambientali della piattaforma continentale sono riportati in Tabella 1. Le concentrazioni dei nutrienti inorganici ed organici sono espresse in μM . I dati sono relativi alla loro evoluzione stagionale e per lo strato 0-20 metri al fine di poterli assumere come riferimento per le acque interne del Porto Commerciale di Salerno. Tale valori possono da soli definire il sistema costiero di Salerno come a caratteristiche mesotrofiche.

	Salinità	T °C	NH4	NO2	NO3	PO4	SiO4	DIN	TN	TP
Media	37.820	18.827	0.253	0.084	0.218	0.036	1.161	0.554	7.823	0.325
Min	36.476	13.808	0.013	<0.001	<0.001	0.003	0.031	0.092	4.032	0.124
Max	38.069	28.193	2.632	0.498	2.950	0.214	9.697	5.488	23.311	0.698

Tabella 1

La Società Enviroconsult S.r.l. ha eseguito un monitoraggio delle acque del Porto commerciale di Salerno il 30 Ottobre 2012 e l'8 Febbraio 2013 al fine di verificare lo stato delle acque interne del Porto prima e dopo un'operazione di dragaggio. Nel caso specifico l'attenzione è stata centrata soprattutto sulle caratteristiche fisiche della colonna d'acqua e alla torbidità naturale delle acque di un ambiente portuale scarsamente impattato oltre che lo stato di ossigenazione delle acque di fondo. L'azione è stata altresì indirizzata a valutare gli scambi con le acque esterne e ad individuare significativi apporti di acqua dolce interni.

Le elaborazioni grafiche dei risultati delle variabili rilevati con sonda multiparametrica, validata con dati di laboratorio, relative alla campagna di indagine condotta il 30 ottobre, sono riportate nelle figure 1, 2, e 3. I risultati rivelano una modesta torbidità delle acque, abbastanza simile a quella delle acque



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente:  <small>AUTORITÀ PORTUALE SALERNO</small>	Data: Ottobre 2013 <hr/> Rev: 0	Redatto da: 
---	--	---	---

costiere esterne all'area portuale, presumibilmente dovuta al traffico navale. Come si nota dalla posizione delle stazioni riportate nelle figure, il campionamento è stato disegnato in modo tale da poter evidenziare la presenza di gradienti delle variabili dalle parti più interne all'esterno del porto. La distribuzione della salinità evidenzia modesti apporti di acqua dolce visibili nelle darsene comprese tra il Molo Trapezio e il Molo Manfredi.



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente:  AUTORITÀ PORTUALE SALERNO	Data: Ottobre 2013 Rev: 0	Redatto da: 
---	--	---	---

Campagna
30 ottobre 2012

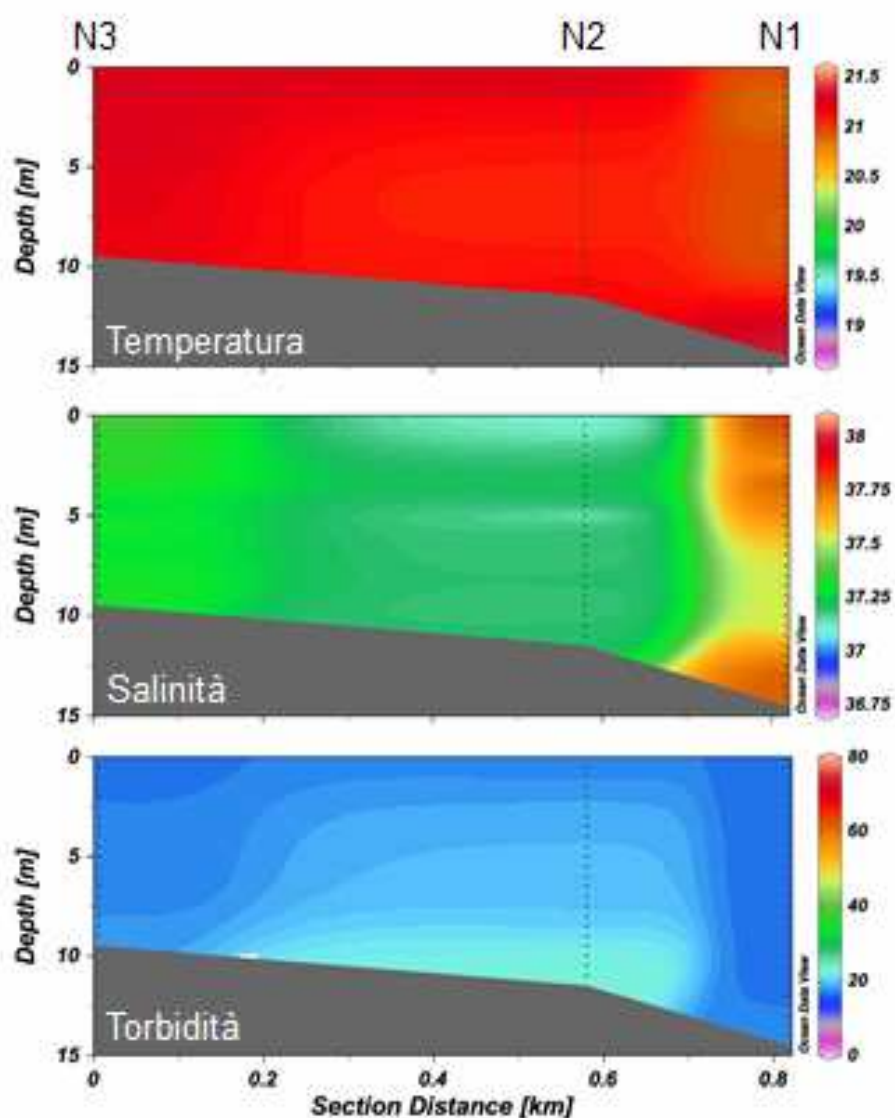


Figura 1



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente:  AUTORITÀ PORTUALE SALERNO	Data: Ottobre 2013	Redatto da: 
		Rev: 0	

Campagna
30 ottobre 2012

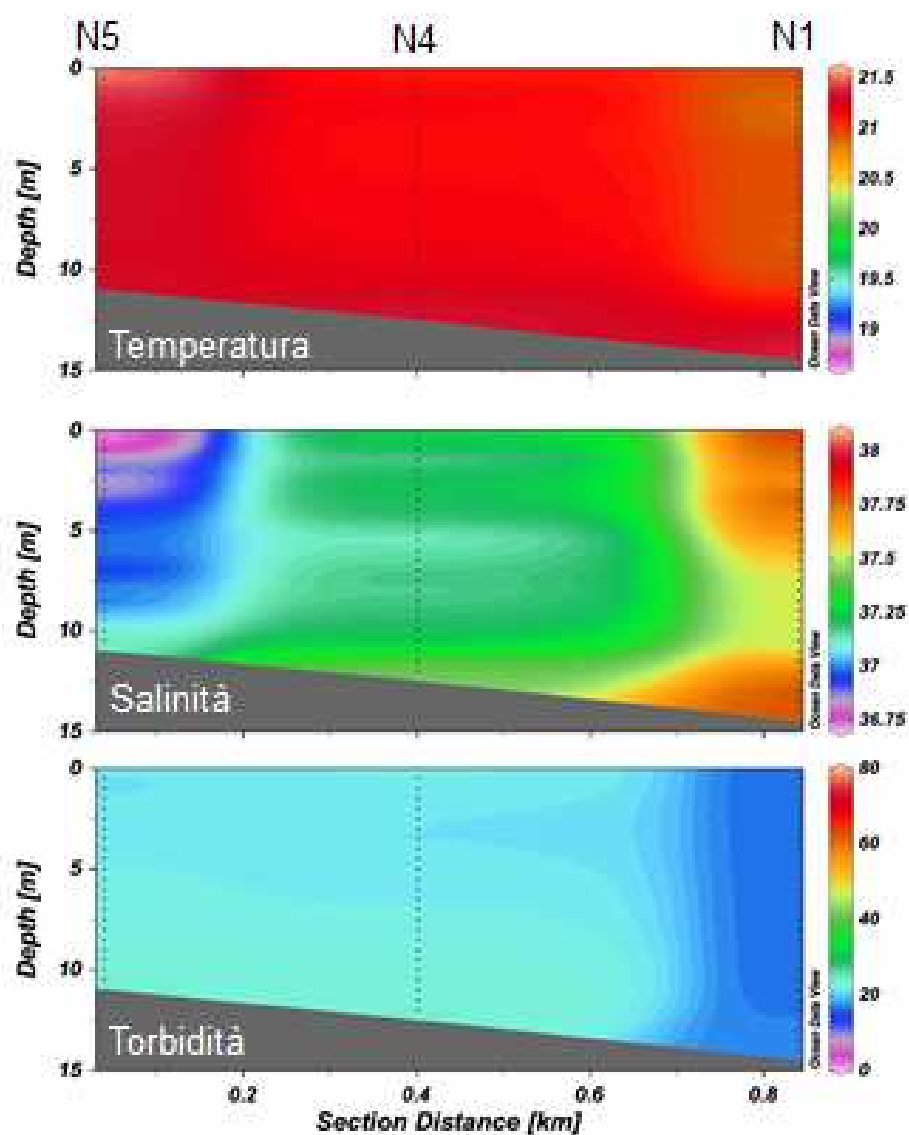


Figura 2



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente:  AUTORITÀ PORTUALE SALERNO	Data: Ottobre 2013 Rev: 0	Redatto da: 
---	--	---	---

Campagna
30 ottobre 2012

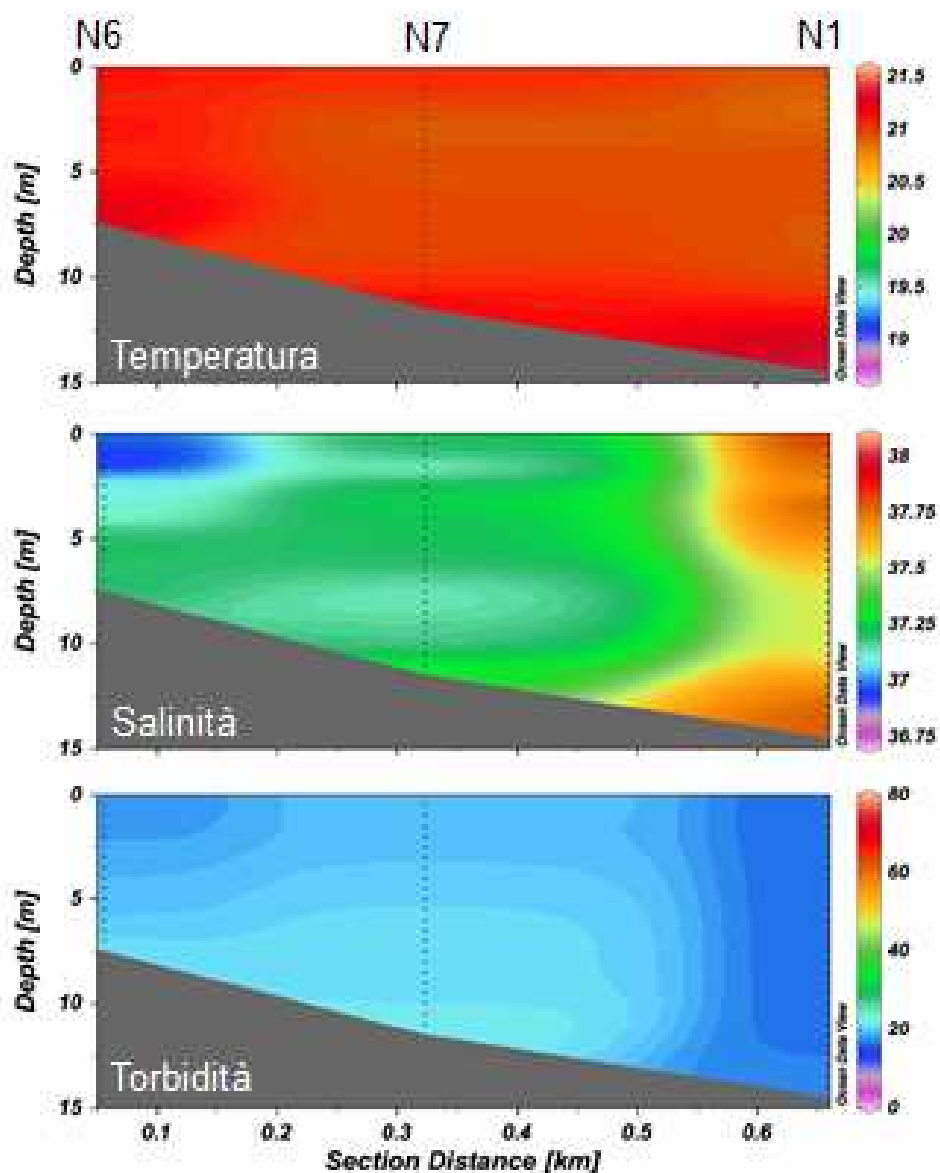


Figura 3



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente:  <small>AUTORITÀ PORTUALE SALERNO</small>	Data: Ottobre 2013 Rev: 0	Redatto da: 
---	--	---	---

I campionamenti effettuati l'8 di febbraio del 2013 offrono un quadro leggermente differente anche se coerente con quanto osservato alla fine del mese di ottobre. Nel mese di febbraio, nonostante il campionamento sia stato condotto su scala spaziale con maggiore dettaglio così come riportato nelle figure dalla 4 alla 8, non appaiono evidenti gli apporti dulcicoli che confermano il loro ruolo irrilevante e occasionale. La distribuzione della salinità delle variabili riportate nelle figure , enfatizza la connessione tra le acque esterne e quelle portuali.



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente: AUTORITÀ PORTUALE SALERNO	Data: Ottobre 2013	Redatto da: enviroconsult
		Rev: 0	

Campagna
8 Febbraio 2013

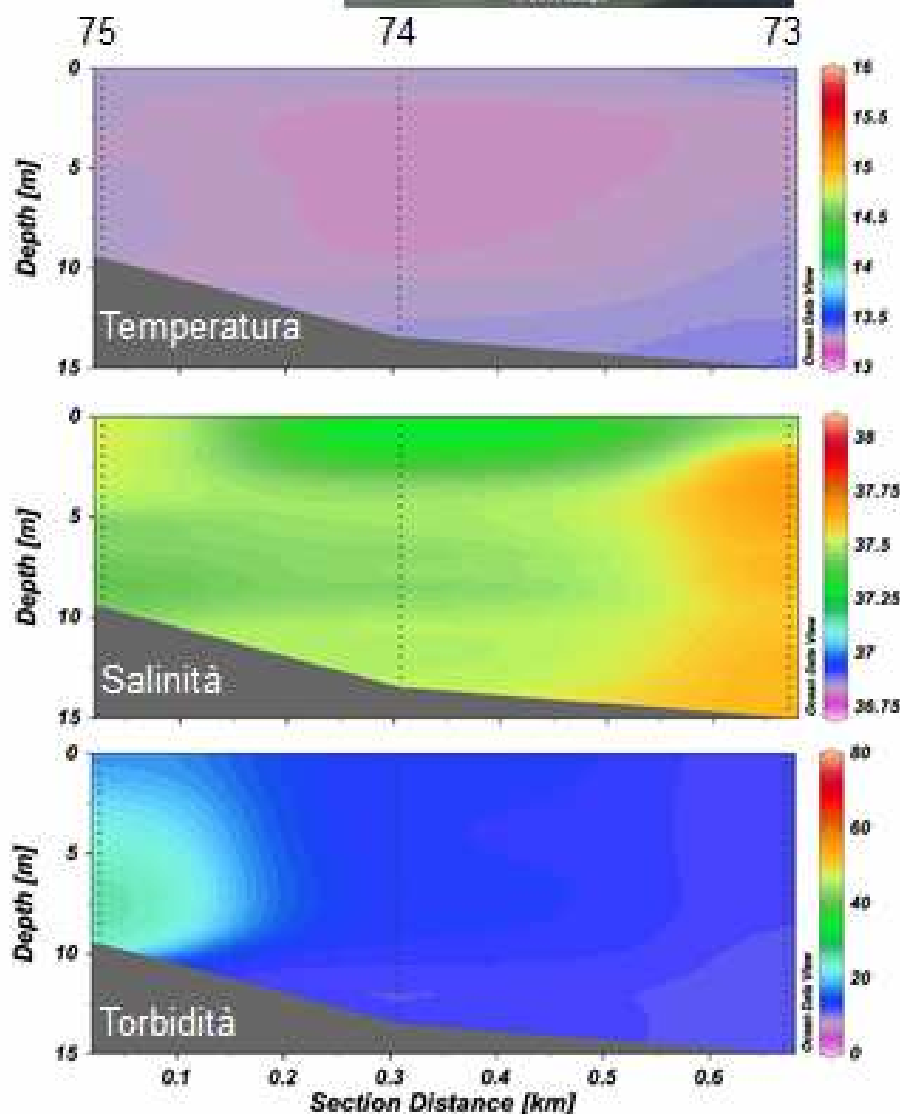


Figura 4



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente:  AUTORITÀ PORTUALE SALERNO	Data: Ottobre 2013	Redatto da: 
		Rev: 0	

Campagna
8 Febbraio 2013

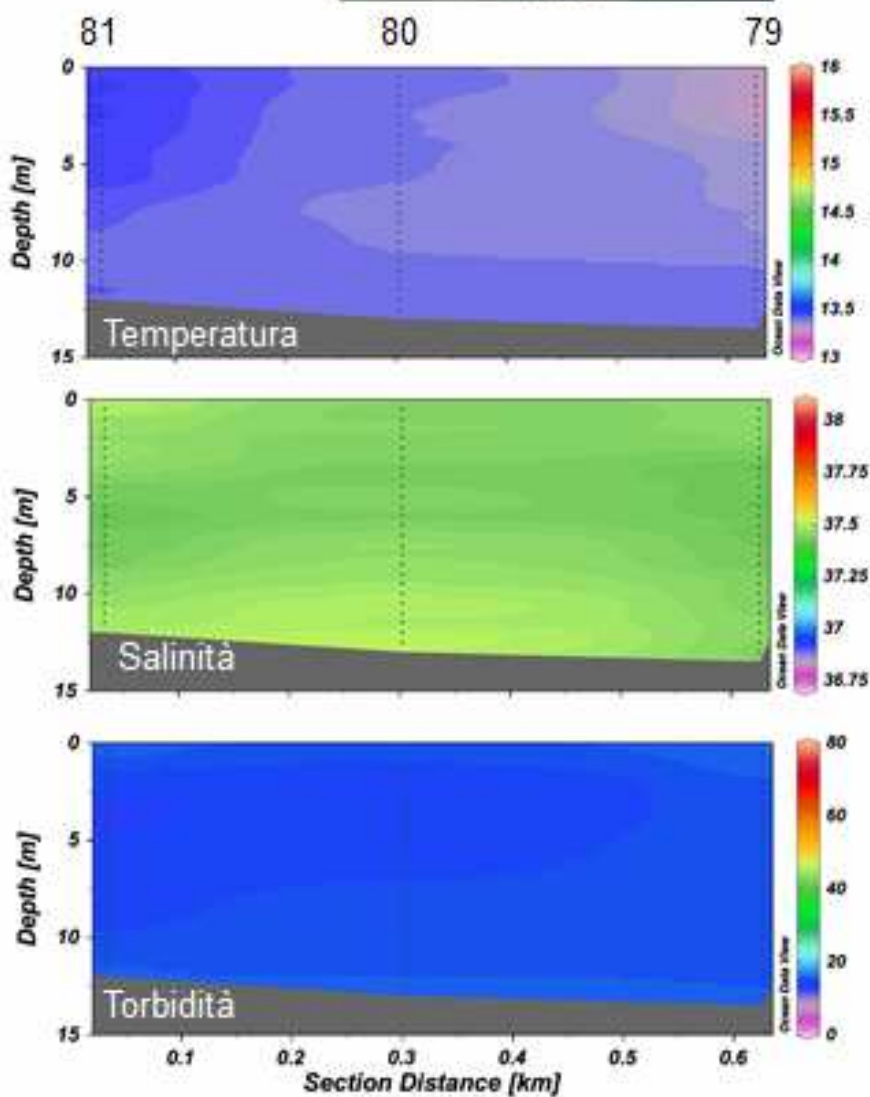


Figura 5



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente:  AUTORITÀ PORTUALE SALERNO	Data: Ottobre 2013	Redatto da: 
		Rev: 0	

Campagna
8 Febbraio 2013

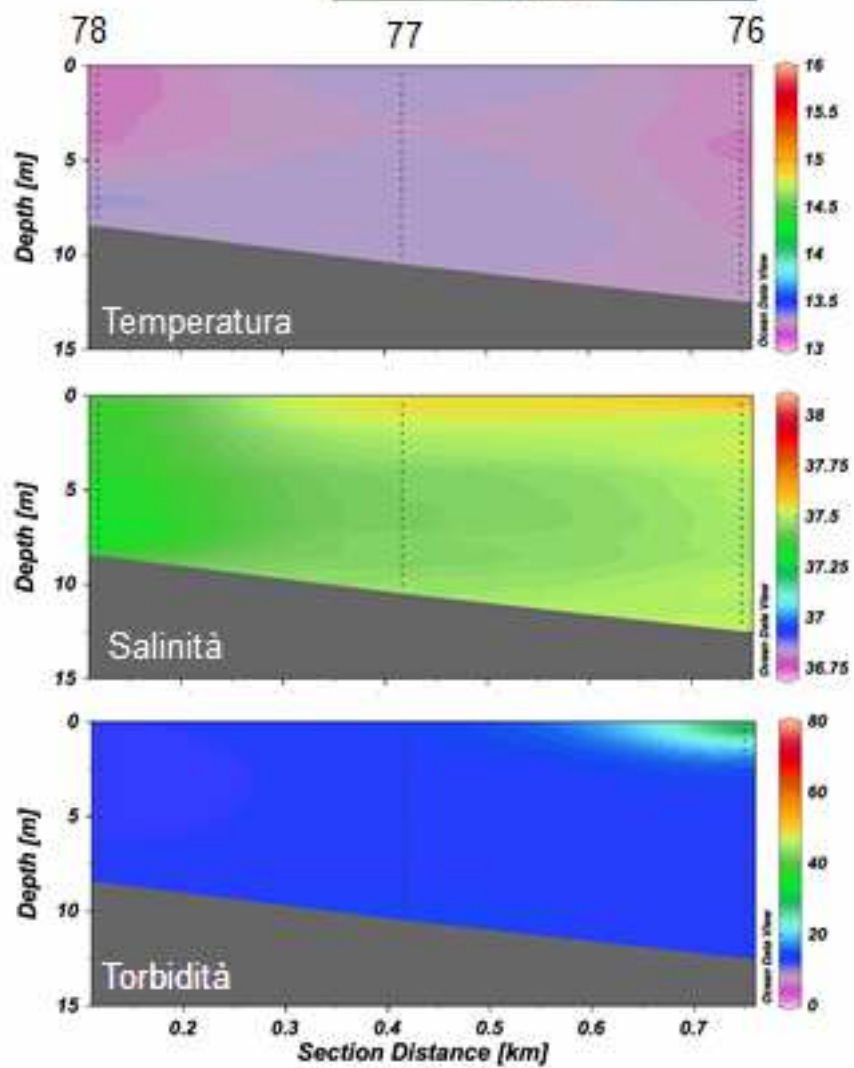


Figura 6



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente:  AUTORITÀ PORTUALE SALERNO	Data: Ottobre 2013	Redatto da: 
		Rev: 0	

Campagna post-opera

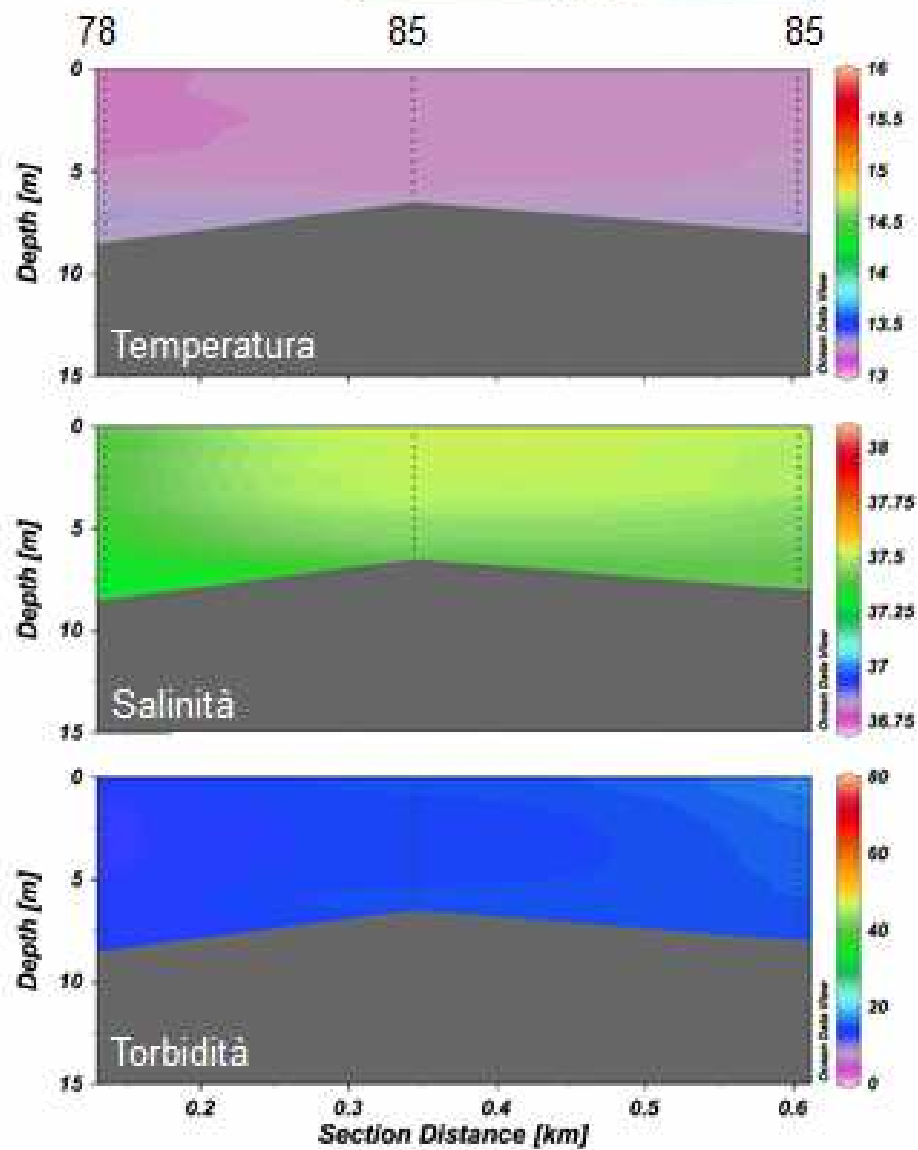


Figura 7



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente: AUTORITÀ PORTUALE SALERNO	Data: Ottobre 2013	Redatto da: enviroconsult
		Rev: 0	

Campagna
8 Febbraio 2013

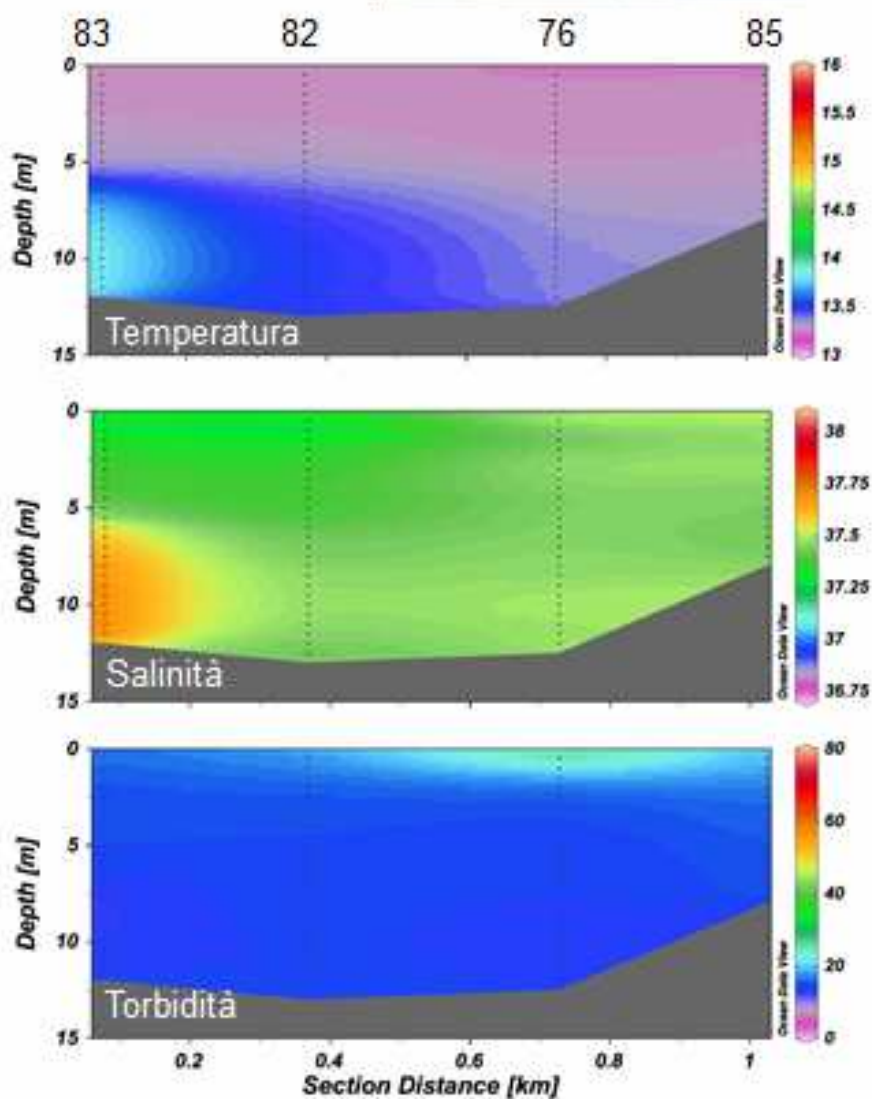


Figura 8



Oggetto: Le caratteristiche idrologiche delle acque del Porto commerciale di Salerno	Committente:  <small>AUTORITÀ PORTUALE SALERNO</small>	Data: Ottobre 2013 Rev: 0	Redatto da: 
---	--	---	---

Se si osserva il *range* di variabilità della salinità e temperatura riportata in Tabella 1 con quello riportato nella distribuzione grafiche delle acque portuali in entrambe le campagne di monitoraggio, si può notare che è sostanzialmente lo stesso enfatizzando che le proprietà TS delle acque del Porto di Salerno sono quelle delle acque esterne e che i due ambienti sono in scambio continuo non solo per la circolazione costiera ma anche per la dinamica indotta dal traffico navale che comunque induce un maggiore ricambio. Infine se si valuta la distribuzione dell'ossigeno disciolto in termini di concentrazione e di saturazione percentuale, i valori non si discostano con quelli esterni (distribuzioni non riportate in questa relazione di sintesi). La saturazione percentuale dell'ossigeno è mediamente maggiore al 90%. Appare quindi evidente che l'ambiente portuale è sufficientemente ossigenato e non esistono sacche di anossia o di elevata sottosaturazione da fenomeni di eutrofizzazione. In aggiunta anche i campionamenti effettuati durante i dragaggi hanno mostrato che, anche in presenza di torbidità indotta dalla sospensione di sedimenti fini, lo stato di ossigenazione delle acque era buono.

Da queste osservazione e dall'assenza di rilevanti fenomeni di eutrofizzazione delle acque portuali si può dedurre che il sistema pelagico delle acque portuali è simile a quello delle acque esterne e che ha caratteristiche mesotrofiche tipiche di tutte le aree costiere non fortemente impattate.

Il Porto commerciale di Salerno è un braccio di mare apparentemente segregato ma in stretto e continuo scambio con le acque esterne favorito dal traffico navale e dalle modeste dimensioni dell'area portuale.