



PRISMA

Progettazione e Realizzazione di Impianti
e Servizi di Monitoraggio Ambientale

Ragione Soc.: S.R.L.

C.F. e P.IVA : 04793881212

Sede Legale ed Operativa

Via M. B. Gargiulo n° 13
80065 – Sant'Agello (NA)

Tel./Fax : +39 081 8072476

Cell. : +39 3491887120

e-mail: info@prismambiente.it

Web: www.prismambiente.it

Certificato RINA

ISO 9001: 2008

ISO 14001: 2004

BS OHSAS: 18001



AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE
DEL MAR IONIO
PORTO DI TARANTO

RICHIEDENTE



DIREZIONE LAVORI



Appalto per "interventi per il dragaggio di 2,3 Mm³ di sedimenti in area molo polisettoriale per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto" –

REPORT DELLA ATTIVITA'

DELLA FASE ANTE OPERAM

documento	revisione	emesso il	Tot. pagine:
CSE-17_02	00	04.06.2017	53
	SETTORE	NOME	FIRMA
preparato da:	TEC	Dott.ssa Francesca Russo	
verificato da:	DIT	Ing. Aniello de Martino	
approvato da:	DIR	Ing. Giuseppe De Angelis	

PRISMA s.r.l.
Via M.B. Gargiulo, 13
80065 SANT'AGNELLO (NA)
C.F. e P.IVA: 04793881212



SOMMARIO

PREMESSA	4
1. IL PIANO DI MONITORAGGIO	5
2. PIANO E PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ	7
3. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DEL COMPARTO IDRICO	9
3.1 Campionamento acqua	10
3.2 Campionamento Mitili	31
3.3 Campionamento Benthos	36
3.4 Campionamento Sedimenti	38
3.5 Campionamento Sedimenti Rilievo Pinna Nobilis, Posidonia oceanica, Cymodocea nodosa e coralligeno nel Golfo di Taranto.	46
4. STAZIONI FISSE	47
4.1 SOFTWARE ZETACED	49
5. IDENTIFICAZIONE DEI VALORI SOGLIA DI TORBIDITA'	51

Tab. 1.1 - Sintesi delle attività di monitoraggio ante operam, approvate da ARPA Puglia.	5
Tab. 2.1 Piano Operativo delle attività svolte nel periodo di maggio 2017	7
Tab. 3.1 Coordinate stazioni di Monitoraggio	10
Tab. 4.1 – Accessi al portale ZetaCed	50

Figura 1-1 Localizzazione dei punti di campionamento e delle stazioni di misura per il monitoraggio, come da specifiche tecniche come da Piano di Monitoraggio Ambientale.	6
Figura 2-1 Cronoprogramma Operativo ante operam.	8
Figura 3-1 Localizzazione area di intervento. Punti di prelievo ed acquisizione dati.	9
Figura 3-2 – prelievo con bottiglia Niskin;	11
Figura 3-3 – Campionamento acqua	11
Figura 3-4 – Campionamento Mitili	31
Figura 3-5 – Fasi di Campionamento Benthos	36
Figura 3-6 –fase di campionamento sedimenti.	39



doc.: CSE 17_02 rev 0

Figura 4-1 – tubi in pead;	47
Figura 4-2 CF4 CF5	47
Figura 4-3 CF6 CF7	48
Figura 4-4 - correntometro	48
Figura 4-5 Dato in mappa Dato tabellare Dato in formato grafico	49
Figura 4-6 Esempio di configurazione	49
Figura 5-1 – parametri ecologici che interferiscono sulla torbidità	52

Allegato 2-1 – Verbale n. 74/ST/17 del 31.05.2017 ARPA PUGLIA.....	7
Allegato 3-1 – Risultati analisi Acque.....	12
Allegato 3-2 – Risultati analisi Mitili.....	32
Allegato 3-3 – Risultati analisi Benthos.....	38
Allegato 3-4 – Risultati analisi Sedimenti.....	39
Allegato 4-1 – Risultati sonde Multiparametriche – CF4, CF5, CF6,CF7	48
Allegato 4-2 – Risultati sonde Multiparametriche - CF1, CF2, CF3	48



PREMESSA

La Prisma srl, in ottemperanza al contratto stipulato in data 09.02.2017 con Astaldi S.p.A. per il servizio di monitoraggio ambientale, nel presente documento illustra i risultati delle attività di monitoraggio della fase ante operam relativamente agli **“Interventi per il dragaggio di 2,3 Mm³ di sedimenti in area molo polisettoriale per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all’ampliamento del V sporgente del porto di Taranto”**.

Le attività previste in questa fase ante operam sono identificate in dettaglio nell’elaborato *“PUG102_PE_AMB_GE_00_MA_RE_rev F.docx” del 28.09.2015 Cap.6 Ambiente idrico marino e Cap. 7 Flora e Fauna marine*”.



1. IL PIANO DI MONITORAGGIO

Nella tabella 1.1 (fase ante operam bianco temporale e bianco spaziale) si riportano le attività oggetto di monitoraggio della fase ante operam per le diverse componenti ambientali investigate.

Tab. 1.1 - Sintesi delle attività di monitoraggio ante operam, approvate da ARPA Puglia.

FASE ANTE OPERAM				
Matrice	St. punti prelievo	Rilievo/campionamento	Parametri	Frequenza/durata
Colonna d'acqua	7 fisse (CF1, CF2, CF3, CF4, CF5, CF6, CF7)	SONDA MULTIPARAMETRICA	Profondità, torbidità, temperatura, potenziale redox, pH, salinità	Acquisizione dati in continuo
Colonna d'acqua	7 (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7)	Prelievo campioni (1 per ciascuna stazione)	TSS e TOC (sul tal quale); metalli, idrocarburi, IPA, PCB, TBT (sul particolato sospeso); metalli (sul disciolto); microbiologia e ecotossicologia (sul tal quale, in P7);	n. 2 volte in ogni punto di prelievo (ogni 15 gg)
Correntimetria	2 (C1, C2)	Correntometro	dati correntometrici	Acquisizione dati in continuo
Sedimenti	2 (S1, S2)	Prelievo campioni superficiali (uno per ciascuna stazione)	granulometria, metalli, idrocarburi C>12, IPA, PCB, TBT; microbiologia e eco tossicologia in S2	n. 2 volte in ogni punto di prelievo (ogni 15 gg)
Benthos	2 (B1, B2)	Prelievo campioni (uno per ciascuna stazione)	Classificazione e conteggio macrozoobenthos	n. 1 volta in ogni punto di prelievo
Organismi filtratori (scala di sistema)	2 (M1, M2)	Trapianto organismi filtratori (protocollo mussel watch)	metalli, idrocarburi C>12, IPA, PCB, composti organostannici	n. 1 volta in ogni stazione
Colonna d'acqua	1 (PF1)	Prelievo di un campione per	Parameteri tab.3, All.5 – Parte	n.6 volte (ogni 5gg)



doc.: CSE 17_02 rev 0

	(punto di immissione acque di esubero cassa di colmata)	la definizione dei valori di fondo dello scarico idrico	III 152/2006	D.lgs.	
--	---	---	-----------------	--------	--



Dragaggio ANTE OPERAM (30gg)



Figura 1-1 Localizzazione dei punti di campionamento e delle stazioni di misura per il monitoraggio, come da specifiche tecniche come da Piano di Monitoraggio Ambientale.



2. PIANO E PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

Nella tabella sono elencate le date di prelievo rispetto alle differenti matrici rispetto al piano operativo delle attività, così come previsto da cronoprogramma, approvato e di seguito riportato.

Tab. 2.1 Piano Operativo delle attività svolte nel periodo di maggio 2017

	Matrice	Attività	Campionamento		
			Punti	Modalità	data
Ambiente marino	Acqua	Campionamento	P1,P2,P3,P4,P5P6,P7	Bottiglia niskin	03.05.2017 17.05.2017
	Acqua	campionamento	PF1	Bottiglia niskin	03.05.2017 08.05.2017 12.05.2017 17.05.2017 24.05.2017 31.05.2017
	Sedimenti marini	Campionamento	S1, S2	Benna Van Veen	03.05.2017
				sommozzatore	17.05.2017
	Molluschi bivalvi	Bioaccumulo mitili	M1, M2	Posa in opera rete con mitili	03.05.2017
				Prelievo mitili	17.05.2017
	Acqua	Misurazione	CF4, CF5, CF6, CF7	Sonde multiparametriche	In continuo dal 02.05.2017
	Acqua	Misurazione	CF4, CF7	Correntometri	In continuo dal 02.05.2017
	Benthos	Campionamenti	B1, B2	Benna Van Veen	03.05.2017
				sommozzatore	

I prelievi previsti da cronoprogramma per i giorni 18.05.2017 e 29.05.2017 sono stati soggetti a modifiche concordate con la S.A. ARPA Puglia, così come indicato nel cronoprogramma ante operam sottostante.

Il campionamento del 31.05.2017 per il punto PF1 è stato effettuato in contraddittorio con ARPA Puglia, così come da verbale allegato n° 74/ST/17 del 31.05.2017.

Allegato 2-1 – Verbale n. 74/ST/17 del 31.05.2017 ARPA PUGLIA

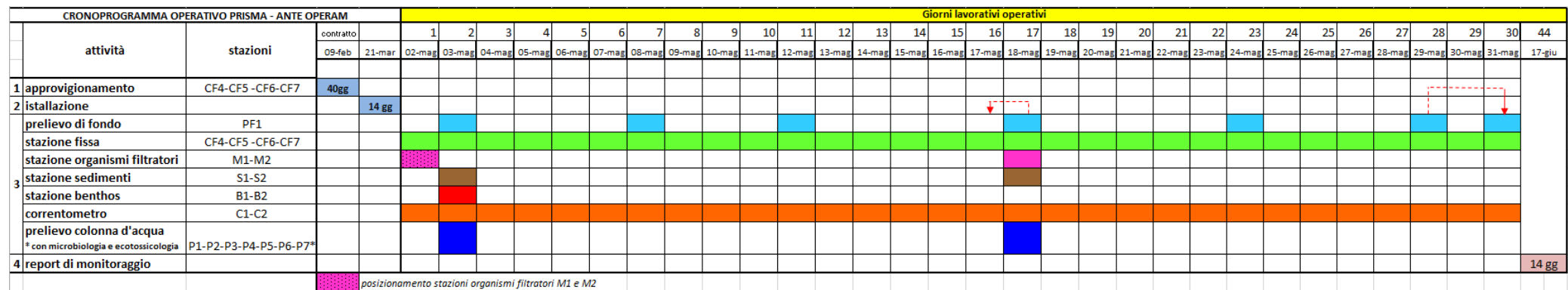


Figura 2-1 Cronoprogramma Operativo ante operam.



3. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DEL COMPARTO IDRICO

Il monitoraggio della fase ante-operam si conclude prima dell'inizio delle attività interferenti con la componente ambientale, ossia prima dell'insediamento dei cantieri e dell'inizio dei lavori e ha come obiettivo principale quello di fornire una fotografia dell'ambiente prima degli eventuali disturbi generati dalla realizzazione dell'opera.

Infatti i risultati delle analisi effettuate permette un'analisi conoscitiva per valutare lo stato e l'andamento nel tempo dei parametri rilevati.

La caratterizzazione della qualità ante operam dell'ambiente marino ha previsto:

- N°4 stazioni di monitoraggio con sistema fisso (CF4, CF5, CF6, CF7);
- N°3 stazioni di monitoraggio con sistema fisso (CF1, CF2, CF3) installate per i lavori relativo ai lavori di "Riqualificazione del Molo Polisetoriale - Ammodernamento della banchina di ormeggio – Porto di Taranto";
- N° 7 stazioni di campionamento acque periodico (P1,P2, P3, P4, P5, P6, P7);
- N°2 stazioni di campionamento periodico sedimenti (S1, S2);
- N° 2 stazioni di campionamento prelievo mitili (M1, M2);
- N°2 stazioni di prelievo benthos (B1, B2);
- N°1 stazione di campionamento periodico acque *D.Lgs 152/2006* (PF1);

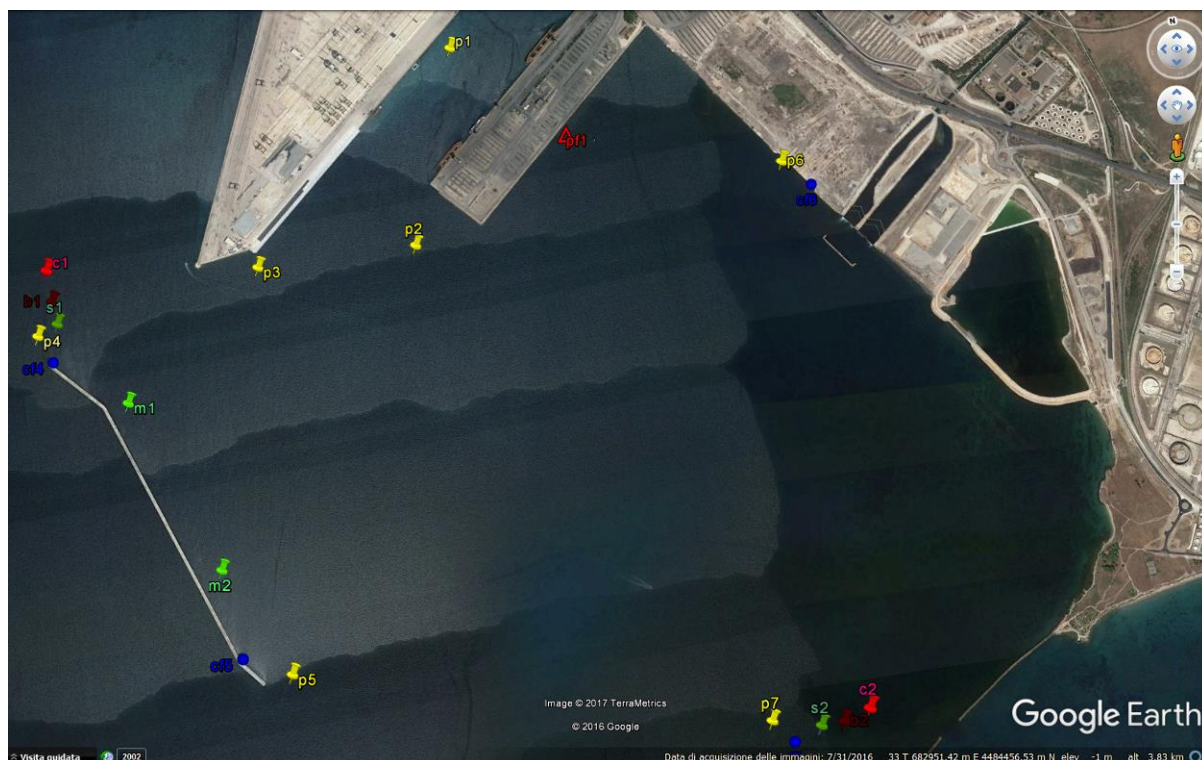


Figura 3-1 Localizzazione area di intervento. Punti di prelievo ed acquisizione dati.



Tab. 3.1 Coordinate stazioni di Monitoraggio

PUNTO DI PRELIEVO	Coordinate	
	NORD	EST
CF1 (installata per altro appalto)	40° 50.284'	17° 15.793'
CF2 (installata per altro appalto)	40° 49.469'	17° 14.736'
CF3 (installata per altro appalto)	40° 49.343'	17° 15.056'
CF4	40° 29.557'	17° 8.297'
CF5	40° 28.899'	17° 8.744'
CF6	40° 29.677'	17° 10.305'
CF7	40° 28.597'	17° 10.024'
C1	40° 29.716'	17° 8.266'
C2	40° 28.620'	17° 10.212'
B1	40° 29.651'	17° 8.273'
B2	40° 28.605'	17° 10.143'
S1	40° 29.605'	17° 8.283'
S2	40° 28.604'	17° 10.085'
M1	40° 29.424'	17° 8.447'
M2	40° 29.071'	17° 8.642'
P1	40° 30.059'	17° 9.408'
P2	40° 29.654'	17° 9.243'
P3	40° 29.658'	17° 8.822'
P4	40° 29.586'	17° 8.230'
P5	40° 28.854'	17° 8.790'
P6	40° 29.712'	17° 10.245'
P7	40° 28.627'	17° 9.965'
PF1	40° 29.851'	17° 9.695'

3.1 Campionamento acqua

Il campionamento delle aliquote dei campioni di acqua è stato effettuato mediante l'ausilio di campionatore verticale, una Bottiglia Niskin capienza 5 l, chiusa alla profondità prestabilita tramite l'invio del messaggio.



Figura 3-2 – prelievo con bottiglia Niskin;



Figura 3-3 – Campionamento acqua

Si allegano alla presente relazione i risultati ottenuti per le analisi previste.

Per le analisi previste sul particolato sospeso (*tal quale*) dei campioni P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 non è stato possibile, filtrando i relativi campioni di acqua, ottenere un quantitativo di materiale sufficiente per le analisi previste, nonostante le quantità eccessive di acqua campionata.

Per le analisi effettuate sul campione PF1, si segnala il superamento dei valori rispetto all'analisi:

	Data prelievo 03/05/2017		Data prelievo 08/05/2017		Data prelievo 12/05/2017		Data prelievo 17/05/2017		Data prelievo 24/05/2017		Data prelievo 30/05/2017		Valore di riferimento DL 152/06 TAB3
Cloruri	24	400±4	24	000±4	20	500±4	22	500±4	17	900±3	23	700±4	<1000
	800		700		100		500		500		700		
Solfati	2 870±570		2 700±540		3 060±610		3 010±600		2 970±600		3 450±690		<1000
Boro	4,73±0,68		4,68±0,67		4,53±0,65		5,18±0,74		4,92±0,71		4,52±0,65		<2



doc.: CSE 17_02 rev 0

Tale risultato appare anomalo rispetto ai limiti indicati nella norma di riferimento (DL 152/06 TAB3) che ha come matrice analitica l' acqua dolce, nel caso specifico, gli stessi limiti non possono essere confrontati all'acqua di mare.

Allegato 3-1 – Risultati analisi Acque.

				ID campione	17.021055.0001	17.021055.0001
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P1 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P1 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento	03/05/2017	03/05/2017
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTO	PORTO DI TARANTO
				Campionatore	TECNICO PRISMA	TECNICO PRISMA
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,5±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			2,09±0,75
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			1,81±0,70
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			2,31±0,73
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			3,20±0,88
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			9,5±3,5
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.021055.0003	17.021055.0003
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P2 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P2 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento	03/05/2017	03/05/2017
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT
				Campionatore	TECNICO PRISMA	TECNICO PRISMA
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,4±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			2,09±0,75
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			1,12±0,67
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			4,42±0,89
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			7,7±1,6
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			18,7±3,9
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.021055.0005	17.021055.0005
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P3 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P3 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento	03/05/2017	03/05/2017
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT
				Campionatore	TECNICO PRISMA	TECNICO PRISMA
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		2,7±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			2,04±0,75
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			1,05±0,67
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			1,14±0,67
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			3,92±0,84
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			6,4±1,4
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			22,3±4,2
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.021055.0007	17.021055.0007
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P4 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P4 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento	03/05/2017	03/05/2017
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT
				Campionatore	TECNICO PRISMA	TECNICO PRISMA
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,1±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			2,11±0,75
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			1,32±0,68
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			6,0±1,1
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			7,6±1,6
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			23,3±4,2
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.021122.0001	17.021122.0001
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P5 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P5 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento	05/05/2017	05/05/2017
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTO	PORTO DI TARANTO
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,4±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			2,23±0,77
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			1,10±0,67
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			1,26±0,68
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			8,7±1,4
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			6,4±1,4
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			27,8±4,6
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.021122.0003	17.021122.0003
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P6 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P6 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento	05/05/2017	05/05/2017
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTO	PORTO DI TARANTO
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,3±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			2,06±0,75
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			1,15±0,68
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			1,22±0,68
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			3,75±0,83
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			3,37±0,90
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			22,8±4,2
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.021122.0005	17.021122.0005
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P7 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P7 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento		
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTO	PORTO DI TARANTO
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,1±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml			N. Stimato 4 [1 , 10]	
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml			0	
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml			0	
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml			0	
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l			assente	
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml			0	
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009				Vedasi prospetto	
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006				Vedi certificato allegato	
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			2,21±0,76
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			1,00±0,67
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			1,50±0,68
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			14,2±2,0
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			13,6±2,7
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			38,0±5,5
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.031126.0001	17.031126.0001
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P1 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P1 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento		
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,1±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			1,89±0,74
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			< RL
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			1,75±0,70
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			1,78±0,72
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			2,1±1,4
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			13,8±3,7
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.031126.0003	17.031126.0003
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P2 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P2 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento		
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,1±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			1,91±0,74
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			< RL
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			1,17±0,67
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			1,18±0,68
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			12,0±3,6
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.031126.0005	17.031126.0005
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P3 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P3 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento		
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,1±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			1,84±0,73
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			< RL
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			7,9±1,3
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			1,05±0,67
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			15,6±3,7
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.031126.0007	17.031126.0007
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P4 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P4 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento		
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,2±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			1,82±0,73
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			< RL
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			1,01±0,67
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			2,31±0,77
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			11,7±3,5
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.031126.0009	17.031126.0009
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P5 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P5 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento		
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,0±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			1,95±0,74
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			< RL
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			17,9±2,5
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			8,8±1,8
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			2,0±1,4
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			17,4±3,9
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.031126.0011	17.031126.0011
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P6 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P6 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento		
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,		< RL	
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,		1,1±0,7	
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			1,74±0,72
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			< RL
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			1,03±0,67
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			2,69±0,82
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			13,9±3,7
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					

				ID campione	17.031126.0013	17.031126.0013
				Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P7 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - CAMPIONATO DA TECNICO PRISMA SRL COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO P7 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - CAMPIONATO DA TECNICO PRISMA SRL COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Data campionamento	17/05/2017	17/05/2017
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTO	PORTO DI TARANTO
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL FILTRATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006				Vedi certificato allegato	
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,			< RL
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	EPA 9060 A 2004	mg/l (come C)	1,			1,5±0,7
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come As)	1,			1,86±0,73
CADMIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cd)	1,			< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cr)	1,			< RL
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Hg)	0,2			< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Ni)	1,			< RL
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Pb)	1,			3,33±0,79
RAME	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Cu)	1,			1,60±0,71
VANADIO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come V)	2,			2,1±1,4
ZINCO	EPA 6020 B 2014	µg/l (come Zn)	5,			81,2±9,8
COLIFORMI TOTALI	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100 ml				0
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml				0
COLIFORMI FECALI	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	UFC/100 ml				0
STREPTOCOCCI FECALI	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100 ml				0
SALMONELLA SPP	ISO 19250:2010	/l				assente
CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	MP 1791 rev 1 2011	UFC/100 ml				0
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI						
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					Vedasi prospetto

					ID campione	17.021055.0009	17.021178.0001	17.031126.0014	17.031232.0001	17.044250.0001	17.044668.0001
					Descrizione Campione	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO PF1 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO PF1 - PRELIEVO DEL 08/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO PF1 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO PF1 - PRELIEVO DEL 12/05/2017 - CAMPIONATO DA TECNICO PRISMA SRL COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO PF1 - PRELIEVO DEL 24/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	CAMPIONE DI ACQUA DENOMINATO PF1 - PRELIEVO DEL 31/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
					Data campionamento	03/05/2017	08/05/2017	17/05/2017	12/05/2017	24/05/2017	31/05/2017
					Luogo Prelievo	TARANTO - IMBARCAZIONE ARVOR AS 215 'SPIKE'	PORTO DI TARANTO	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTO	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTO
					Campionatore	TECNICO PRISMA	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
					Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL CAMPIONE TAL QUALE
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Limiti	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
COLORE (dil. 1/20, spess. 10 cm)	APAT IRSA-CNR 2020 29/03				non percettibile	non percettibile	non percettibile	non percettibile	non percettibile	non percettibile	non percettibile
ODORE	APAT-IRSA 2050 29/03				non causa molestie	non causa molestie	non causa molestie	non causa molestie	non causa molestie	non causa molestie	non causa molestie
MATERIALI IN SOSPENSIONE	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,	<80	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
MATERIALI GROSSOLANI	L-319/76				assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003			[5,5-9,5]	8,13±0,71	8,09±0,71	8,13±0,71	7,93±0,70	8,08±0,71	8,07±0,71	
ANIONI											
CLORURI	EPA 9056 A 2007	mg/l (come Cl)	0,4	<1200	24 400±4 800	24 000±4 700	20 500±4 100	22 500±4 500	17 900±3 500	23 700±4 700	
FLUORURI	EPA 9056 A 2007	mg/l (come F)	0,2	<6	< RL	< RL	0,29±0,14	2,23±0,46	< RL	< RL	
NITRATI	EPA 9056 A 2007	mg/l (come N)	0,2	<20	< RL	< RL	0,31±0,14	10,7±2,2	< RL	1,53±0,33	
SOLFATI	EPA 9056 A 2007	mg/l (come SO4)	0,4	<1000	2 870±570	2 700±540	3 060±610	3 010±600	2 970±600	3 450±690	
ALDEIDI	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	mg/l (come HCHO)	0,05	<1	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	
BOD 5	APHA 5210 D:2012	mg/l (come O2)	5,	<40	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	
CIANURI TOTALI	UNI EN ISO 14403-2:2013	mg/l (come CN)	0,005	<0,5	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	
COLORO ATTIVO LIBERO	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	mg/l (come Cl2)	0,02	<0,2	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	
COD	ISO 15705:2002	mg/l (come O2)	5,	<160	75,3±8,6	12,5±3,5	18,6±3,8	15,0±3,7	23,6±4,1	16,9±3,7	
NITRITI	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l (come N)	0,003	<0,6	< RL	< RL	< RL	0,0034±0,0021	< RL	< RL	
SOLFITI	APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003	mg/l (come SO3)	0,5	<1	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	
SOLFURI	APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 4500-S2 D	mg/l (come H2S)	0,11	<1	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	
SOSTANZE OLEOSE											

IDROCARBURI TOTALI	APAT CNR IRSA 5160 A1/A2 Man 29 2003	mg/l	0,5	<5	< RL	< RL	< RL	0,90±0,39	< RL	< RL
OLI E GRASSI ANIMALI E VEGETALI	APAT CNR IRSA 5160 A1/A2 Man 29 2003	mg/l		<20	<0,50	<0,50	<0,50	2,60±0,99	<0,50	<0,50
FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l (come P)	0,1	<10	< RL	0,155±0,073	< RL	< RL	< RL	< RL
TENSIOATTIVI ANIONICI	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	0,05		0,070±0,024	< RL	0,133±0,038	< RL	< RL	0,057±0,021
TENSIOATTIVI NON IONICI	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	0,05		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
TENSIOATTIVI TOTALI	MP 1403 rev 1 2012	mg/l		<2	0,070±0,024	<0,05	0,133±0,038	<0,050	<0,050	0,057±0,021
AMMONIO	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l (come NH4)	0,1	<15	< RL	< RL	0,46±0,13	< RL	< RL	< RL
ALLUMINIO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,02	<1	< RL	0,036±0,014	0,040±0,014	0,033±0,014	< RL	< RL
ARSENICO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,001	<0,5	0,00152±0,00070	0,00152±0,00070	0,00345±0,00091	0,00209±0,00075	0,00219±0,00076	0,00200±0,00074
BARIO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,001	<20	0,0077±0,0012	0,0074±0,0012	0,0086±0,0013	0,0081±0,0013	0,0080±0,0013	0,0094±0,0014
BORO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,02	<2	4,73±0,68	4,68±0,67	4,53±0,65	5,18±0,74	4,92±0,71	4,52±0,65
CADMIO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,001	<0,02	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
CROMO ESAVALENTE	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	0,02	<0,2	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,001	<2	< RL	< RL	0,00134±0,00069	< RL	< RL	< RL
FERRO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,01	<2	0,0167±0,0070	0,072±0,013	0,136±0,023	0,0310±0,0081	0,148±0,024	0,0115±0,0068
MANGANESE	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,001	<2	0,00236±0,00077	0,00261±0,00079	0,00300±0,00084	0,00269±0,00080	0,00288±0,00082	0,00255±0,00079
MERCURIO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,0002	<0,005	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
NICHEL	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,001	<2	< RL	< RL	0,00143±0,00068	< RL	0,00106±0,00067	< RL
PIOMBO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,001	<0,2	0,00239±0,00073	0,00142±0,00068	0,00325±0,00079	< RL	0,00111±0,00067	< RL
RAME	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,001	<0,1	0,00193±0,00073	< RL	0,00193±0,00074	< RL	< RL	< RL
SELENIO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,001	<0,03	< RL	< RL	< RL	0,00247±0,00079	< RL	< RL
STAGNO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,001	<10	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
ZINCO	EPA 6020 B 2014	mg/l	0,005	<0,5	0,0060±0,0034	0,0143±0,0037	0,0171±0,0039	0,0199±0,0040	0,0068±0,0034	0,0062±0,0034
PESTICIDI TOT ESCL FOSFORATI ALDRIN DIELDRIN ENDRIN ISODRIN	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/l	0,01	<0,05	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
INSETTICIDI CLORURATI										
ALDRIN	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/l	0,001	<0,01	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
DIELDRIN	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/l	0,001	<0,01	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
ENDRIN	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/l	0,001	<0,002	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
ISODRIN	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/l	0,001	<0,002	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
INSETTICIDI FOSFORATI TOTALI	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2014	mg/l	0,01	<0,1	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
SOLVENTI CLORURATI										
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI										
(m+p) XILENI	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,0011		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,2,3-TRIMETILBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,1,1,2-TETRACLOROETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,2,4-TRIMETILBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,1,1-TRICLOROETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,3,5-TRIMETILBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL

2-ETILTOLUENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,1,2-TRICLOROETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
3-ETILTOLUENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,1-DICLOROPROPENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
4-ETILTOLUENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,1-DICLOROETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
4-ISOPROPIL TOLUENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,1-DICLOROETILENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
BENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,2,3-TRICLOROBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
ETILBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,2,3-TRICLOROPROPANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
ISOPROPILBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,2,4-TRICLOROBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
m-XILENE	ISO 11423-1:1997	mg/l			<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055
1,2-DIBROMO-3-CLOROPROPANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
p-XILENE	ISO 11423-1:1997	mg/l			<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055
1,2-DICLOROBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
o-XILENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,2-DICLOROETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
n-BUTIL BENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,2-DICLOROPROPANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
n-PROPIL BENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,3,5-TRICLOROBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
sec-BUTILBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,3-DICLOROBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
STIRENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,3-DICLOROPROPANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
ter-BUTILBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,4-DICLOROBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
TOLUENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1-BROMO-2-CLOROETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	ISO 11423-1:1997	mg/l		<0,2	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011	<0,0011
2,2-DICLOROPROPANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
2-CLOROTOLUENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
3-CLOROTOLUENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
4-CLOROTOLUENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
alfa-CLOROTOLUENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
BROMOCLOROMETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
BROMODICLOROMETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
BROMOTRICLOROMETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
cis-1,2-DICLOROETILENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
cis-1,3-DICLOROPROPENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
CLOROBENZENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
CLOROETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
CLOROFORMIO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
CLOROMETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
DIBROMOCLOROMETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
DICLORODIFLUOROMETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL

DICLOROMETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
ESACLORO-1,3-BUTADIENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
ESACLOROETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
PENTACLOROETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
TETRACLOROETILENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
TETRACLOROMETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
trans-1,2-DICLOROETILENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
TRANS-1,3-DICLOROPROPENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
TRICLOROETILENE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
TRICLOROFLUOROMETANO	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
CLORURO DI ALLILE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
CLORURO DI VINILE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,00055		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
SOLVENTI CLORURATI	ISO 11423-1:1997	mg/l		<1	<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055	<0,00055
FENOLI TOTALI	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	mg/l (come fenolo)	0,1	<0,5	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI										
ACETONITRILE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,022		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
ACRILONITRILE	ISO 11423-1:1997	mg/l	0,022		< RL	< RL	< RL	< RL	< RL	< RL
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI TOT	ISO 11423-1:1997	mg/l		<0,1	<0,022	<0,022	<0,022	<0,022	<0,022	<0,022
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml		<5000	0	0	0	0	0	0
EFFETTO INIBITORIO VIBRIO FISCHERI										
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009				Vedasi prospetto	Vedasi prospetto	Vedasi prospetto	Vedasi prospetto	Vedasi prospetto	Vedasi prospetto

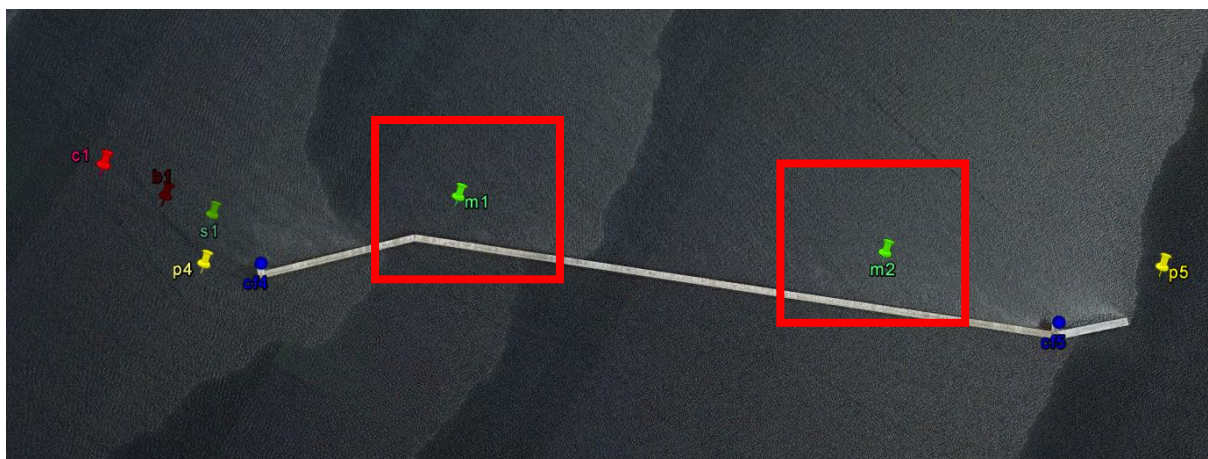


3.2 Campionamento Mitili

La specie più utilizzata come bioindicatore per il monitoraggio de mitili è il *Mytilus galloprovincialis*, che garantisce alcuni aspetti fondamentali:

- rispetto all'assenza di meccanismi di regolazione delle concentrazioni tissutali di contaminanti;
- la sessilità;
- le abitudini alimentari, (di tipo filtratorio);
- la facilità di raccolta;

Al fine di assicurare la disponibilità del dato, in via precauzionale sono stati trapiantati organismi bivalvi (*Mytilus galloprovincialis*) nei punti M1 e M2, mediante apposite reti in nylon ad una profondità di circa -5m.



La posa delle reti contenenti i mitili è stata effettuata il giorno 3 maggio, secondo le prescrizioni dettate dal protocollo Mussel Watch.



Figura 3-4 – Campionamento Mitili

I campioni prelevati sono stati accuratamente refrigerati e inviati al laboratorio per le relative analisi.



doc.: CSE 17_02 rev 0

Si allega per completezza l'elenco riepilogativo dei risultati analitici ottenuti per l'analisi sui campioni di mitili.

Allegato 3-2 – Risultati analisi Mitili



				ID campione	17.012359.0001	17.012359.0002
				Descrizione Campione	MITILI M2 - DATA PRELIEVO 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	MITILI M1 - DATA PRELIEVO 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				Luogo Prelievo	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT
				Campionatore	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				Modalità analisi	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL CAMPIONE TAL QUALE
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL		Risultato	Risultato
UMIDITA'	APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 2540 G	g/100 g	0,1		78,42±0,53	77,52±0,53
ARSENICO	MP 2138 rev 0 2013 + EPA 6020 B 2014	mg/kg (su s.s.)	0,05		24,6±3,4	20,4±2,8
CADMIO	MP 2138 rev 0 2013 + EPA 6020 B 2014	mg/kg (su s.s.)	0,05		0,72±0,12	0,63±0,10
CROMO TOTALE	MP 2138 rev 0 2013 + EPA 6020 B 2014	mg/kg (su s.s.)	0,05		1,38±0,18	1,22±0,16
MERCURIO	EPA 7473 2007	mg/kg (su s.s.)	0,01		0,213±0,034	0,215±0,034
NICHEL	MP 2138 rev 0 2013 + EPA 6020 B 2014	mg/kg (su s.s.)	0,05		1,48±0,19	1,17±0,16
PIOMBO	MP 2138 rev 0 2013 + EPA 6020 B 2014	mg/kg (su s.s.)	0,05		1,83±0,45	1,42±0,35
RAME	MP 2138 rev 0 2013 + EPA 6020 B 2014	mg/kg (su s.s.)	0,05		5,43±0,70	5,17±0,67
VANADIO	MP 2138 rev 0 2013 + EPA 6020 B 2014	mg/kg (su s.s.)	0,1		2,39±0,32	1,97±0,27
ZINCO	MP 2138 rev 0 2013 + EPA 6020 B 2014	mg/kg (su s.s.)	0,25		183±24	126±17
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)						
NAFTALENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0150±0,0044	0,0080±0,0024
ACENAFTENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0043±0,0014	0,0054±0,0017



doc.: CSE 17_02 rev 0

FLUORENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0070±0,0021	0,0069±0,0021
FENANTRENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0296±0,0086	0,038±0,011
ANTRACENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0043±0,0014	0,0068±0,0021
FLUORANTENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0319±0,0093	0,035±0,011
PIRENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0183±0,0053	0,0238±0,0069
BENZO (a) ANTRACENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0070±0,0021	0,0088±0,0026
CRISENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0201±0,0059	0,0215±0,0063
BENZO (b) FLUORANTENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,037±0,011	0,051±0,015
BENZO (k) FLUORANTENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0178±0,0052	0,0247±0,0072
BENZO (a) PIRENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0110±0,0032	0,0177±0,0052
DIBENZO (a,h) ANTRACENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		n.r.	0,0036±0,0012
BENZO (g,h,i) PERILENE	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,001		0,0126±0,0037	0,0182±0,0053
IPA TOTALI	MP 2137 rev 0 2013 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)			0,2159±0,0207	0,2694±0,0262
DIOSSINE E PCB-DIOSSINA-SIMILI (alta risoluzione)						
PCBs WHO-TEQ (UPPER BOUND)	Reg CEE 1259/2011 02/12/2011 GU CE L320 03/12/2011	pg/g	0,01		5,119±0,478	5,944±0,549
POLICLOROBIFENILI (PCB)						
(81) 3,4,4',5-TetraCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		n.r.	n.r.
(77) 3,3',4,4'-TetraCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		107±34	130±41
(123) 2',3,4,4',5-PentaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		340±110	262±82
(118) 2,3',4,4',5-PentaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		7 900±2 500	9 200±2 900
(114) 2,3,4,4',5-PentaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		51±16	60±19
(105) 2,3,3',4,4'-PentaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		1 230±390	1 550±490
(126) 3,3',4,4',5-PentaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		46,6±4,7	54,1±5,4
(167) 2,3',4,4',5,5'-EsaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		700±220	770±240
(156) 2,3,3',4,4',5-EsaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		560±180	570±180
(157) 2,3,3',4,4',5'-EsaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		170±54	176±55
(169) 3,3',4,4',5,5'-EsaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		3,9±1,3	4,7±1,5
(189) 2,3,3',4,4',5,5'-EptaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	0,05		86±27	81±26



doc.: CSE 17_02 rev 0

(28) 2,4,4' - TriCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	4,	152±31	191±39
(52) 2,2',5,5'-TetraCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	4,	1 420±290	1 710±340
(101) 2,2',4,5,5'-PentaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	4,	9 300±1 900	10 900±2 200
(138) 2,2',3,4,4',5'-EsaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	4,	11 900±2 500	14 200±2 900
(153) 2,2',4,4',5,5'-EsaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	4,	22 900±4 600	28 700±5 800
(180) 2,2',3,4,4',5,5'-EptaCB	EPA 1668 C 2010	pg/g	4,	2 070±420	1 540±310
NON DIOXIN-LIKE PCBs					
SOMMA DI PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 E PCB180 (ICES - 6)	Reg CEE 1259/2011 02/12/2011 GU CE L320 03/12/2011	ng/g		47,7±6,1	57,2±6,9
COMPOSTI ORGANO-STANNICI					
MONOBUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,089		< LoQ
MONOBUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,093	< LoQ	
DIBUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,089		< LoQ
DIBUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,093	< LoQ	
TRIBUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,089		< LoQ
TRIBUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,093	< LoQ	
TETRABUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,089		< LoQ
TETRABUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,093	< LoQ	
MONOOTTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,089		< LoQ
MONOOTTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,093	< LoQ	
DIOTTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,089		< LoQ
DIOTTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,093	< LoQ	
TRIFENILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,089		< LoQ
TRIFENILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,093	< LoQ	
TRICICLOESILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,089		< LoQ
TRICICLOESILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,093	< LoQ	
IDROCARBURI > C12	UNI EN 14039:2005	mg/kg	50,	n.r.	n.r.



3.3 Campionamento Benthos

Come previsto dal Piano di monitoraggio è stata effettuata l'indagine sulla componente macrobentonica presente nei punti individuati come B1 e B2.

L'analisi delle comunità bentoniche di fondi mobili è parte integrante delle caratteristiche dell'ambiente marino. La composizione delle condizioni ambientali generalmente è basata su metodi quantitativi, mettendo in relazione il numero di specie e di individui prelevati.

Il prelievo di sedimento è stato effettuato mediante benna, successivamente il campione è stato sottoposto a setacciatura con setaccio con magli pari a 0.1 mm, per separare eliminare il sedimento e raccogliere gli organismi; il materiale che rimane dopo la setacciatura è stato trasferito in contenitori plastici, opportunamente contrassegnati con le informazioni del campionamento.



Figura 3-5 – Fasi di Campionamento Benthos

Si allegano alla presente relazione i risultati ottenuti per le analisi previste.

			TARANTO		
			BENTHOS - FONDI MOBILI		
			ABBONDANZE		
			Stazioni	B1	B2
Data				03/05/2017	03/05/2017
Ora				12:00	12:45
Latitudine N°				40°29.654'	
Longitudine E°					
Profondità (m)				19,0	6,3
taxa					
					TOTALE
	MOLLUSCHI	Trofismo			
	Bivalvi	D	<i>Nucula nucleus</i>	1	0
					1



	Bivalvi	S	<i>Arca tetragona</i>	0	1	1
	Bivalvi	D	<i>Lucinella divaricata</i>	1	1	2
	Bivalvi	DS	<i>Thyasira biplicata</i>	1	0	1
	Bivalvi	S	<i>Hemilepton nitidum</i>	1	0	1
	Bivalvi	S	<i>Cardites antiquatus</i>	0	1	1
	Bivalvi	D	<i>Atlantella pulchella</i>	1	0	1
	Bivalvi	D	<i>Abra alba</i>	1	0	1
	Scafopodi	C	<i>Antalis dentalis</i>	0	1	1
	Scafopodi	C	<i>Antalis vulgaris</i>	0	2	2
	Gasteropodi	C	<i>Naticarius hebraeus</i>	1	0	1
	POLICHETI	L	<i>Notomastus latericeus</i>	15	0	15
		L	<i>Praxilella spp.</i>	3	0	3
		L	<i>Euclymene oerstedii</i>	7	0	7
		L	<i>Orbinia cuvieri</i>	2	0	2
		C	<i>Phyllodoce spp.</i>	1	0	1
		C	<i>Laetmonice hystrix</i>	0	1	1
		C	<i>Nephtys hombergii</i>	5	0	5
		C	<i>Nereis spp.</i>	2	0	2
		C	<i>Glycera fallax</i>	1	2	3
		C	<i>Lysidice ninetta</i>	3	0	3
		DC	<i>Eunice vittata</i>	0	1	1
		DC	<i>Lysidice unicornis</i>	0	1	1
		C	<i>Harmothoe sp.</i>	1	0	1
		C	<i>Scoletoma impatiens</i>	9	0	9
		DS	<i>Brada villosa</i>	2	2	4
		DC	<i>Pherusa plumosa</i>	0	2	2
		D	<i>Melinna palmata</i>	10	2	12
		D	<i>Terebellides stroemii</i>	0	9	9
		D	<i>Pista cristata</i>	2	3	5
		S	<i>Chone spp.</i>	1	0	1
		S	<i>Chone duneri</i>	1	1	2
		D	<i>Magelona papillicornis</i>	1	0	1
		D	<i>Paraprionospio pinnata</i>	1	0	1
		D	<i>Prionospio spp.</i>	1	2	3
		D	<i>Chaetozona setosa</i>	0	2	2
			<i>Syllidae gen. sp.</i>	0	4	4
	DECAPODI	DC	<i>Necallianassa truncata</i>	0	1	1
						0
	ISOPODI	DC	<i>Cymodoce truncata</i>	0	1	1
	ANFIPODI	DS	<i>Ampelisca typica</i>	2	0	2
		D	<i>Leucothoe incisa</i>	3	0	3
		O	<i>Phriscia marina</i>	0	1	1
	ECHINODERMI	D	<i>Amphiura chiajei</i>	4	4	8
		S	<i>Leptopentacta tergestina</i>	0	1	1



doc.: CSE 17_02 rev 0

		S	<i>Leptopentacta elongata</i>	0	2	2
ALTRI GRUPPI	CUMACEI		ind.	2	2	4
			Totale individui	86	50	136
			Totale taxa	30	25	46
			Indice di diversità di Shannon	4,265	4,298	
			Indice di equiripartizione di Pielou	0,869	0,926	
			Indice di Ricchezza Specifica di Margaleff	4,513	4,252	
			Indice di Dominanza di Simpson	0,076	0,068	
		Legenda trofismo:				
		C	Carnivori			
		D	Detritivori			
		E	Erbivori			
		L	Limivori			
		O	Onnivori			
		S	Sospensivori			
		DC	Detritivori-Carnivori			
		DS	Detritivori-Sospensivori			

Allegato 3-3 – Risultati analisi Benthos.

3.4 Campionamento Sedimenti

Per il campionamento dei sedimenti è stato effettuato sia con benna che con l'ausilio dell'operatore tecnico subacqueo, regolarmente iscritto alla Capitaneria competente.

I campioni di sedimento prelevati per i punti S1 e S2, sono stati effettuati, così come da cronoprogramma in due momenti nell'arco del mese di maggio 2017.

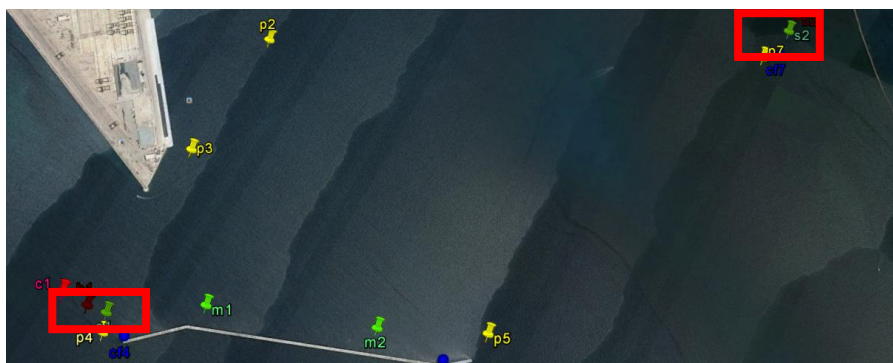




Figura 3-6 –fase di campionamento sedimenti.

Si allega una tabella riassuntiva dei risultati ottenuti.

Allegato 3-4 – Risultati analisi Sedimenti.

				17.012360.0001	17.012360.0002	17.012360.0002	17.021375.0001	17.021375.0002	17.021375.0002
				SEDIMENTO S1 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	SEDIMENTO S2 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	SEDIMENTO S2 - PRELIEVO DEL 17/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	SEDIMENTO S1 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	SEDIMENTO S2 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE	SEDIMENTO S2 - PRELIEVO DEL 03/05/2017 - COME DA PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. PER L' AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE
				17/05/2017	17/05/2017	17/05/2017	03/05/2017	03/05/2017	03/05/2017
				PORTO DI TARANTO	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTOIT	PORTO DI TARANTO	PORTO DI TARANTO	PORTO DI TARANTO
				TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL	TECNICO PRISMA SRL
				SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SULL' ELUTRIATO	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SUL CAMPIONE TAL QUALE	SULL' ELUTRIATO
Descrizione analisi	Metodo	Unità di Misura	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA TRATTENUTO									
SU DIAMETRO DI 125 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
SU DIAMETRO DI 63 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
SU DIAMETRO DI 31,5 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
SU DIAMETRO DI 16 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		8,21±0,56	0,13±0,01		<0,01	<0,01	
SU DIAMETRO DI 8,0 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		0,76±0,05	0,30±0,02		0,10±0,01	<0,01	
SU DIAMETRO DI 4,0 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		1,55±0,11	0,29±0,02		0,08±0,01	4,35±0,30	
SU DIAMETRO DI 2,0 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		3,00±0,25	0,51±0,04		0,88±0,07	3,15±0,26	
SU DIAMETRO DI 1,0 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		3,20±0,24	0,87±0,07		1,22±0,10	5,04±0,38	
SU DIAMETRO DI 0,5 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		3,60±0,60	5,59±0,93		1,35±0,23	8,31±1,38	
SU DIAMETRO DI 0,25 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		3,16±0,53	20,79±3,46		3,79±0,63	11,82±1,97	
SU DIAMETRO DI 0,20 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		2,62±0,44	8,13±1,35		2,64±0,44	3,87±0,65	
SU DIAMETRO DI 0,125 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		5,12±0,86	16,25±2,70		6,49±1,08	9,95±1,65	
SU DIAMETRO DI 0,063 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		5,65±0,94	17,30±2,88		10,60±1,77	17,32±2,88	
SU DIAMETRO DI 0,050 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		2,18±0,37	3,92±0,65		4,12±0,69	4,85±0,81	
SU DIAMETRO DI 0,020 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		11,15±1,86	9,56±1,59		17,06±2,84	11,78±1,96	
SU DIAMETRO DI 0,004 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		31,18±5,19	11,63±1,94		34,55±5,75	14,16±2,36	

RESIDUO SUL FONDO	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		18,63±0,72	4,72±0,19		17,13±0,67	5,40±0,21	
PASSANTE									
SU DIAMETRO DI 125 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		100,00±6,82	100,00±6,82		100,00±6,82	100,00±6,82	
SU DIAMETRO DI 63 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		100,00±6,82	100,00±6,82		100,00±6,82	100,00±6,82	
SU DIAMETRO DI 31,5 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		100,00±6,82	100,00±6,82		100,00±6,82	100,00±6,82	
SU DIAMETRO DI 16 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		91,79±6,26	99,87±6,81		100,00±6,82	100,00±6,82	
SU DIAMETRO DI 8,0 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		91,03±6,21	99,57±6,79		99,90±6,82	100,00±6,82	
SU DIAMETRO DI 4,0 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		89,48±6,10	99,27±6,77		99,82±6,81	95,65±6,52	
SU DIAMETRO DI 2,0 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		86,48±7,14	98,76±8,16		98,94±8,17	92,50±7,64	
SU DIAMETRO DI 1,0 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		83,28±6,26	97,89±7,36		97,73±7,35	87,46±6,58	
SU DIAMETRO DI 0,5 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		79,68±13,25	92,29±15,34		96,37±16,02	79,15±13,16	
SU DIAMETRO DI 0,25 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		76,52±12,72	71,50±11,89		92,58±15,39	67,33±11,19	
SU DIAMETRO DI 0,20 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		73,90±12,28	63,37±10,54		89,94±14,95	63,46±10,55	
SU DIAMETRO DI 0,125 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		68,78±11,44	47,12±7,83		83,45±13,87	53,51±8,89	
SU DIAMETRO DI 0,063 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		63,13±10,50	29,82±4,96		72,86±12,11	36,19±6,02	
SU DIAMETRO DI 0,050 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		60,96±10,13	25,90±4,31		68,74±11,43	31,34±5,21	
SU DIAMETRO DI 0,020 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		49,81±8,28	16,35±2,72		51,69±8,59	19,56±3,25	
SU DIAMETRO DI 0,004 mm	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		18,63±3,10	4,72±0,79		17,13±2,85	5,40±0,90	
GRAFICO LINEARE DELLA CURVA GRANULOMETRICA (FRAZIONE PASSANTE)									
GRAFICO LINEARE DELLA CURVA GRANULOMETRICA (FRAZIONE PASSANTE)	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)								
CLASSI GRANULOMETRICHE (WENTWORTH)									
GRAFICO A TORTA DELLE CLASSI GRANULOMETRICHE SECONDO WENTWORTH									
CIOTTOLI 63 - 125	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
GHIAIA MOLTO GROSSA 31,5 - 63	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
GHIAIA GROSSA 16 - 31,5	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		8,21±0,56	0,13±0,01		<0,01	<0,01	

GHIAIA MEDIA 8,0 - 16	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		0,76±0,05	0,30±0,02		0,10±0,01	<0,01	
GHIAIA FINE 4,0 - 8,0	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		1,55±0,11	0,29±0,02		0,08±0,01	4,35±0,30	
GHIAIA MOLTO FINE 2,0 - 4,0	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		3,00±0,25	0,51±0,04		0,88±0,07	3,15±0,26	
SABBIA MOLTO GROSSA 1,0 - 2,0	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		3,20±0,22	0,87±0,06		1,22±0,09	5,04±0,34	
SABBIA GROSSA 0,5 - 1,0	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		3,60±0,27	5,59±0,42		1,35±0,11	8,31±0,63	
SABBIA MEDIA 0,25 - 0,5	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		3,16±0,53	20,79±3,46		3,79±0,63	11,82±1,97	
SABBIA FINE 0,125 - 0,25	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		7,74±1,29	24,38±4,05		9,13±1,52	13,82±2,30	
SABBIA MOLTO FINE 0,063 - 0,125	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		5,65±0,94	17,30±2,88		10,60±1,77	17,32±2,88	
LIMO 0,004 - 0,063	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		44,51±7,40	25,11±4,17		55,73±9,27	30,79±5,12	
ARGILLA < 0,004	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)	g/100 g		18,63±3,10	4,72±0,79		17,13±2,85	5,40±0,90	
GRAFICO A TORTA DELLE CLASSI GRANULOMETRICHE SECONDO WENTWORTH	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)								
SOSTANZA SECCA	DM 13/09/1999 GU N° 248 21/10/1999 Met II.2	% p/p	0,05	56,93±1,59	68,90±1,92		65,74±1,83	53,15±1,48	
ARSENICO	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,83	13,2±2,5	16,6±3,1		10,9±2,1	15,2±2,8	
CADMIO	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,42	< RL	< RL		< RL	< RL	
CROMO TOTALE	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,42	27,2±4,7	11,4±2,0		29,9±5,2	19,7±3,4	
MERCURIO	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,42	< RL	< RL		< RL	0,73±0,30	
NICHEL	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,42	29,1±7,8	7,6±2,1		30,3±8,1	16,5±4,4	
PIOMBO	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,83	20,1±5,5	15,7±4,3		22,9±6,2	25,1±6,8	
RAME	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,42	16,8±3,0	37,1±6,5		17,9±3,2	24,4±4,3	
VANADIO	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,42	33,8±5,9	20,3±3,6		34,1±6,0	31,6±5,6	
ZINCO	DM 13/09/1999 GU N°248 21/10/1999 MET.XI.1 + EPA 6010 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,42	81±15	41,2±7,3		83±15	65±11	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)									
NAFTALENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	< RL	< RL		0,028±0,017	0,028±0,017	
ACENAFTENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	< RL	< RL		< RL	< RL	
FLUORENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	< RL	< RL		< RL	0,032±0,018	

FENANTRENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,105±0,030	0,045±0,019		0,184±0,048	0,298±0,075	
ANTRACENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,065±0,023	< RL		0,106±0,032	0,131±0,037	
DIBENZO (a, i) PIRENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,025±0,017	< RL		0,086±0,023	0,042±0,018	
FLUORANTENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,49±0,13	0,155±0,041		1,01±0,25	0,89±0,22	
CRISENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,289±0,070	0,095±0,027		0,62±0,15	0,48±0,12	
BENZO (a) ANTRACENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,251±0,064	0,082±0,026		0,55±0,14	0,47±0,12	
BENZO (b) FLUORANTENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,395±0,098	0,127±0,035		0,79±0,20	0,53±0,13	
BENZO (k) FLUORANTENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,203±0,061	0,064±0,024		0,40±0,12	0,273±0,081	
BENZO (j) FLUORANTENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,214±0,055	0,069±0,023		0,40±0,10	0,286±0,073	
BENZO (a) PIRENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,388±0,093	0,128±0,035		0,78±0,19	0,54±0,13	
INDENO (1,2,3-cd) PIRENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,292±0,074	0,094±0,028		0,59±0,15	0,371±0,093	
DIBENZO (a,h) ANTRACENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,058±0,021	< RL		0,126±0,035	0,084±0,026	
BENZO (g,h,i) PERILENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,277±0,067	0,092±0,027		0,53±0,13	0,348±0,084	
DIBENZO (a,h) PIRENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	< RL	< RL		0,027±0,017	< RL	
DIBENZO (a,e) PIRENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,063±0,023	< RL		0,121±0,035	0,087±0,028	
DIBENZO (a,l) PIRENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	< RL	< RL		0,046±0,019	0,037±0,018	
PIRENE	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,025	0,43±0,12	0,131±0,037		0,83±0,22	0,70±0,19	
IPA TOTALI	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)		3,545±0,279	1,082±0,099		7,224±0,548	5,627±0,429	
CONGENERI PCB									
(28) 2,4,4' - TriCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(31) 2,4',5-TriCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(52) 2,2',5,5'-TetraCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(101) 2,2',4,5,5'-PentaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(81) 3,4,4',5-TetraCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(77) 3,3',4,4'-TetraCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(123) 2',3,4,4',5-PentaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	

(118) 2,3',4,4',5-PentaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(114) 2,3,4,4',5-PentaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(153) 2,2',4,4',5,5'-EsaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	0,00045±0,00022	< RL		0,00066±0,00027	0,00084±0,00031	
(105) 2,3,3',4,4'-PentaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(138) 2,2',3,4,4',5'-EsaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	0,00049±0,00023	
(126) 3,3',4,4',5-PentaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(128) 2,2',3,3',4,4' esaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(167) 2,3',4,4',5,5'-EsaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(156) 2,3,3',4,4',5-EsaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(157) 2,3,3',4,4',5'-EsaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(180) 2,2',3,4,4',5,5'-EptaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		0,00034±0,00021	0,00080±0,00029	
(169) 3,3',4,4',5,5'-EsaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(170) 2,2',3,3',4,4',5-EptaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
(189) 2,3,3',4,4',5,5'-EptaCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)	0,0003	< RL	< RL		< RL	< RL	
SOMMA PCB	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014	mg/kg (su s.s.)		0,00045±0,00022	<0,00030		0,00100±0,00034	0,00213±0,00048	
COMPOSTI ORGANO-STANNICI									
MONOBUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,05	< RL	< RL		< RL	< RL	
DIBUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,05	< RL	< RL		< RL	< RL	
TRIBUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,05	< RL	< RL		< RL	< RL	
TETRABUTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,05	< RL	< RL		< RL	< RL	
MONOOTTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,05	< RL	< RL		< RL	< RL	
DIOTTILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,05	< RL	< RL		< RL	< RL	
TRIFENILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,05	< RL	< RL		< RL	< RL	
TRICICLOESILSTAGNO	MP 1786 rev 1 2010 (ISO 23161:2009)	mg/kg (su s.s.)	0,05	< RL	< RL		< RL	< RL	
IDROCARBURI > C12	ISO 16703:2004	mg/kg (su s.s.)	10,	175±29	69±13		136±23	188±32	
COLIFORMI TOTALI	IRSA-Q.64/83 CAP.3	MPN/1 g (su			<4			6	

		s.s.)							
ESCHERICHIA COLI	MP 1182 rev 2 2011	UFC/1 g			<10			<10	
STREPTOCOCCI FECALI	IRSA-Q.64/83 CAP.3	MPN/1 g (su s.s.)			<4			170	
SALMONELLE	DIVAPRA-IPLA M2 + M14 1992	MPN/1 g (su s.s.)			<2			<3	
COROPHIUM ORIENTALE	ISO 16712:2005				Vedi certificato allegato			Vedi certificato allegato	
CLASSIFICAZIONE TESSITURALE	MP 2037 rev 0 2012 (UNI EN 933-1:2012+ISO 13320:2009)			Dal confronto fra i dati sopra riportati e le specifiche tessiture dell'allegato B di UNI EN ISO 14688-2:2004 il campione risulta essere riconducibile ad argilla limosa sabbiosa.	Dal confronto fra i dati sopra riportati e le specifiche tessiture dell'allegato B di UNI EN ISO 14688-2:2004 il campione risulta essere riconducibile a sabbia argillosa.		Dal confronto fra i dati sopra riportati e le specifiche tessiture dell'allegato B di UNI EN ISO 14688-2:2004 il campione risulta essere riconducibile ad argilla limosa sabbiosa.	Dal confronto fra i dati sopra riportati e le specifiche tessiture dell'allegato B di UNI EN ISO 14688-2:2004 il campione risulta essere riconducibile a sabbia argillosa.	
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA (BATTERI BIOLUMINESCENTI)									
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009					Vedasi prospetto			Vedasi prospetto
VIBRIO FISCHERI	UNI EN ISO 11348-3:2009								
DUNALIELLA TERTIOLECTA	UNI EN ISO 10253:2006					Vedi certificato allegato			Vedi certificato allegato



3.5 Campionamento Sedimenti Rilievo *Pinna Nobilis*, *Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa* e coralligeno nel Golfo di Taranto.

Il rilievo della *Pinna nobilis*, *Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa* e coralligeno nel Golfo di Taranto sarà eseguito per fasi coerentemente con la programmazione delle attività, prima dell'inizio di ogni intervento nell'area interessata.

L'eventuale presenza sarà comunicata per poter attivare le misure di mitigazione o anche il reimpianto, come previsto dal DM80/2014.



4. STAZIONI FISSE

Sono state installate 4 stazioni, attivate completamente in data 02.05.2017, individuate nei punti CF4, CF5, CF6 E CF7, con misurazione dei seguenti parametri:

- Temperatura;
- Torbidità conducibilità;
- Salinità;
- Ossigeno disciolto;
- pH;
- Redox;
- Profondità;
- Direzione della corrente;
- Velocità della corrente;



Figura 4-1 – tubi in pead;



Figura 4-2 CF4

CF5



Figura 4-3 CF6



CF7

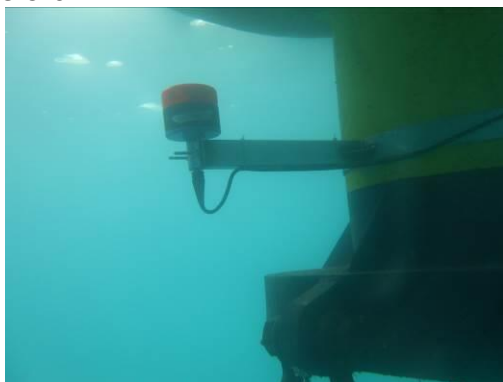


Figura 4-4 - correntometro

Tutti i dati acquisiti real time dalle 4 stazioni sono attualmente disponibili sulla pagina web http://new.zetaced.com/Taranto_Astaldi unitamente ai dati storici a partire dalla data del 2.05.2017.

Si allegano alla presente relazione i risultati ottenuti per le analisi previste e delle sonde multiparametriche installate.

Allegato 4-1 – Risultati sonde Multiparametriche – CF4, CF5, CF6, CF7

Si allegano altresì i valori delle sonde fisse per i lavori di “Riqualificazione del Molo Polisettoriale - Ammodernamento della banchina di ormeggio – Porto di Taranto”, dati forniti da Astaldi S.p.A.

Allegato 4-2 – Risultati sonde Multiparametriche - CF1, CF2, CF3



4.1 SOFTWARE ZETACED

I dati acquisiti dalle sonde vengono trasmessi mediante rete GPRS al sistema Zetaced, predisposto per l'intera campagna di monitoraggio. La possibilità di visualizzare i dati è consentito esclusivamente agli autorizzati mediante accessi limitati, e con livelli di visualizzazione definiti dal Committente. Tale software permette di verificare in tempo reale i parametri delle sonde, tra cui torbidità, conducibilità, temperatura, salinità, ecc., direzione e velocità della corrente per i correntometri installati nei punti CF4 e CF7, e verifica lo stato del segnale GSM/GPRS e delle batterie di alimentazione delle centraline. L'acquisizione del dato avviene come concordato ogni 15 minuti mentre la trasmissione avviene una volta al giorno in condizioni normali. In caso di malfunzionamento o di superamento di soglie il sistema attiva allarmi diretti ai Responsabili del servizio. Nel software è possibile configurare diverse finestre per visualizzazione dei dati:

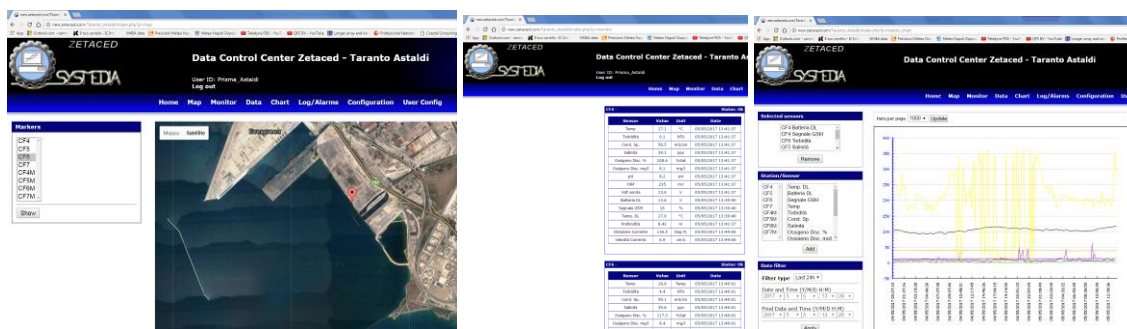


Figura 4-5 Dato in mappa

Dato tabellare

Dato in formato grafico

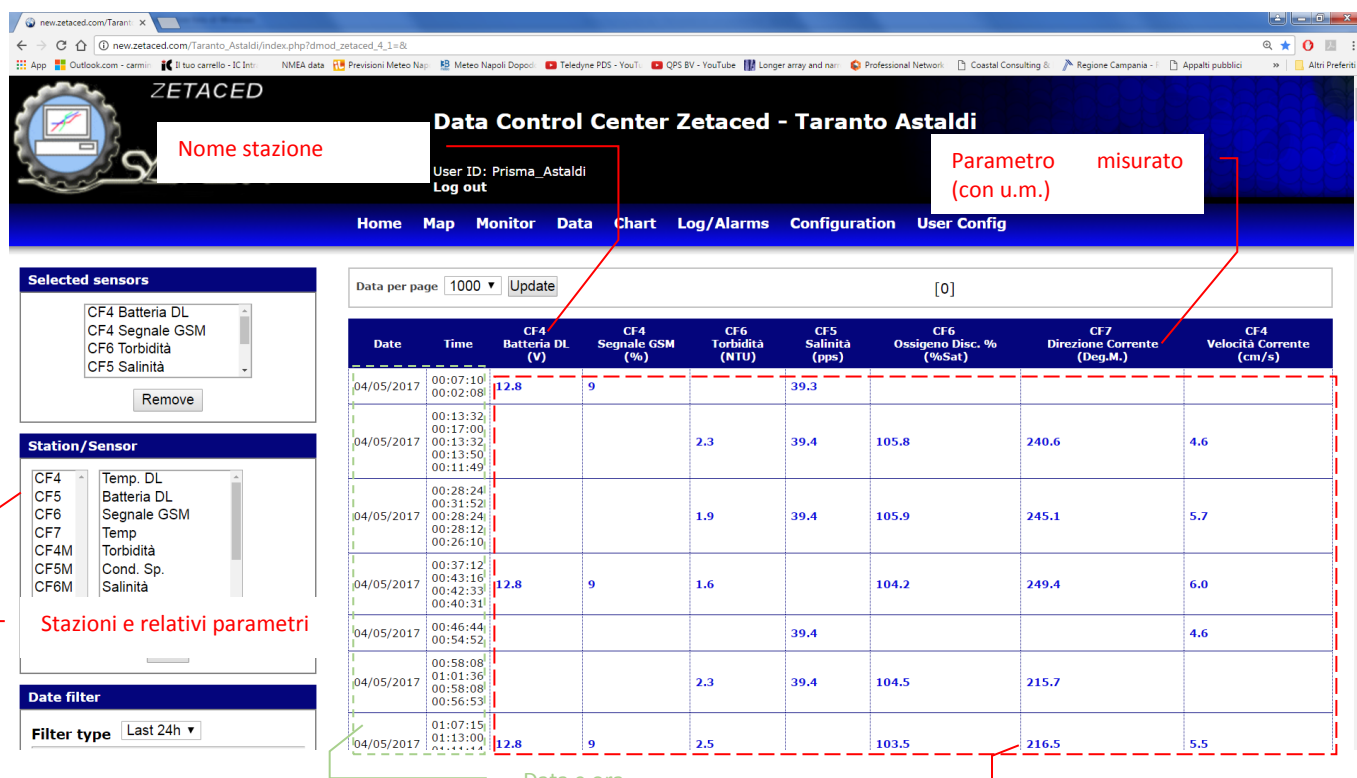


Figura 4-6 Esempio di configurazione



<i>Nome utente</i>	<i>Password</i>	<i>Ente</i>
<i>astaldi_apt</i>	<i>astaldiapt2017</i>	<i>AUTORITÀ PORTUALE E DIREZIONE LAVORI</i>
<i>astaldi_arpap</i>	<i>astaldiarpap2017</i>	<i>ARPA PUGLIA</i>

Tab. 4.1 – Accessi al portale ZetaCed



5. IDENTIFICAZIONE DEI VALORI SOGLIA DI TORBIDITA'

Nell'ambito dell'intervento per il dragaggio di 2,3 Mm³ di sedimenti in area molo polisettoriale per la realizzazione di un primo lotto della cassa di colmata funzionale all'ampliamento del V sporgente del porto di Taranto, il monitoraggio del parametro della torbidità si rende fondamentale, in quanto alti valori potrebbero influire contestualmente sia sul reparto biotico che abiotico marino, instaurando una serie di processi di affaticamento dell'intero sistema ecologico coinvolto.

In fase ante operam, il parametro torbidità è stato monitorato mediante sonde multiparametriche in modo autonomo, automatico e continuativo, in corrispondenza delle stazioni fisse (CF1, CF2 e CF3, CF4, CF5, CF6, CF7). La scrivente ha monitorato i dati relative alle sonde CF4, CF5, CF6 e CF7, posizionate rispettivamente, in prossimità della diga foranea (CF4 e CF5) presso il canale di scarico dell'ILVA (CF6) e su boa luminosa (CF7), mentre i dati delle stazioni CF1, CF2 e CF3 sono stati forniti in via ufficiale dal Committente Astaldi S.p.A.

I dati, registrati con un intervallo temporale di 15 minuti, sono stati acquisiti nel periodo maggio 2017 dal 02.05.2017 al 02.06.2017.

La determinazione del valore limite di torbidità, al di sopra del quale si dovrebbero adottare misure di prevenzione allo scopo di evitare e/o minimizzare impatti negativi sull'ambiente marino-costiero esterno all'area portuale, è stata effettuata per ogni stazione mediante la procedura illustrata nell'VIII Rapporto sulla Qualità dell'ambiente urbano, elaborato da ISPRA nel 2012 (Ungaro, 2012).

Per la valutazione dei parametri da utilizzare per la determinazione dei valori limite della torbidità, è necessario tener presente alcuni aspetti ambientali coinvolti, che determinano sostanziali differenze rispetto a ciascun punto di osservazione:

1. Distanza dalla costa per ciascuna sonda;
2. Situazione idrodinamica in considerazione dell'ubicazione delle sonde;
3. Eventi meteo marini avversi, definizione dei venti predominanti nel periodo;
4. Stagionalità (miscelazione delle acque, formazione del termoclino);
5. Temperatura dell'acqua;

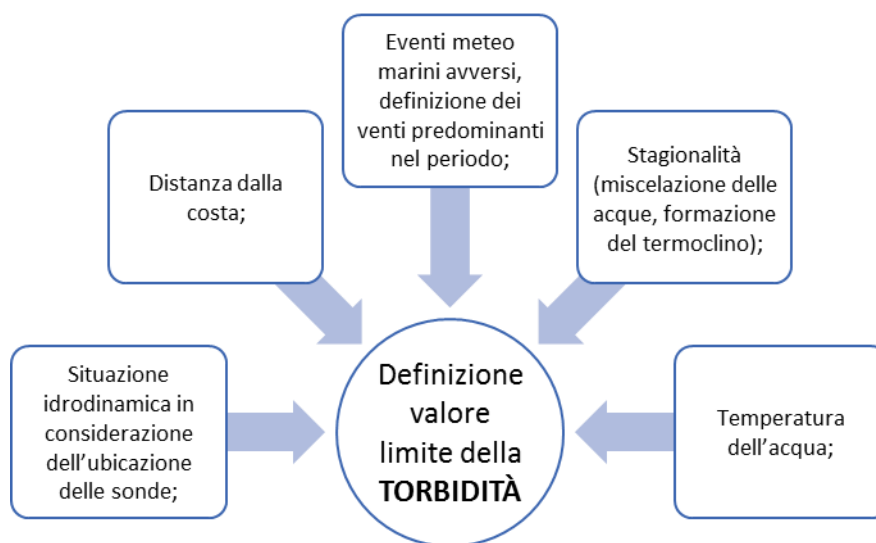


Figura 5-1 – parametri ecologici che interferiscono sulla torbidità

Identificazione valore soglia di torbidità: CF3, CF6 e CF7

I circa 3000 dati acquisiti per ogni stazione nel periodo di monitoraggio (2 maggio – 2 giugno) sono stati sottoposti ad un'analisi statistica preliminare per cancellare valori poco significativi (*outlier*) causati principalmente dall'interazione dei sensori con la flora e la fauna marina. In particolare sono stati considerati come *outlier* i valori che superavano la media di 3 volte la deviazione standard (i dati eliminati sono sempre risultati inferiori al 1% dei dati rilevati).

Un discorso a parte merita la stazione CF6 dove sono state riscontrate delle anomalie nelle misure a partire dal 29 maggio molto probabilmente causato da un'eccessiva formazione di *fouling* sul sensore, per la possibile vicinanza dello scarico dell'ILVA. Per tale stazione la serie temporale che si è provveduta ad analizzare statisticamente è stata ridotta a tale data e quindi comprende un periodo dal 2 maggio al 29 maggio (circa 2700 dati).

Le serie storiche così modificate sono state utilizzate per il calcolo della torbidità di fondo (*background turbidity*) e della torbidità limite secondo il modello proposta da Ungaro (2012) e di seguito brevemente riportato:

- il valore di fondo è stimato come la somma della mediana e del 95° percentile;
- il valore limite è calcolato sommando il valore di fondo e 3 volte il valore massimo misurato nel periodo di osservazione.



La scelta di moltiplicare per 3 il valore massimo si basa sulla possibilità di eventi meteo-marini più estremi di quelli verificatesi nel periodo di indagine. Infatti i valori massimi di torbidità misurati nelle diverse stazioni sono stati rilevati con venti di intensità pari a 3 della scala Beaufort che invece può teoricamente arrivare a 9-10 per il Mediterraneo (e quindi può essere 3 volte superiore).

I principali risultati sono riportati nella Tabella 5.1

Parametri	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5	CF6	CF7
Massimo	33.68	34.87	46.13	8.00	86.30	193.10	63.70
Minimo	0.10	0.10	0.14	0.00	0.50	0.70	0.90
Media	0.67	0.55	2.62	1.08	2.32	45.65	10.31
Mediana	0.55	0.40	1.71	1.00	1.20	9.80	3.20
95° percentile	1.36	1.12	5.49	3.00	7.30	149.19	43.39
Valore di fondo	1.91	1.52	7.20	4.00	8.50	158.99	46.59
Torbidità limite (NTU)	102.95	106.13	145.59	28.00	267.40	738.29	237.69

Tabella 5-1 – Principali indicatori statistici e risultati del calcolo del valore di fondo e del valore limite di torbidità per le 7 stazioni di monitoraggio.

Tra le stazioni posizionate all'interno del porto (CF1, CF2, CF3) la stazione CF3 ha mostrato un andamento nel tempo più regolare e meno influenzato dai fenomeni di *fouling* grazie alla maggiore esposizione alle correnti marine.

Per il valore limite di torbidità sono state prese in considerazione le stazioni CF6, CF7 e CF3.

Tanto premesso, si propone di individuare 3 limiti come valori soglia di torbidità per l'intera area oggetto di studio:

- il valore di **146 NTU** calcolato per la stazione CF3 come valore soglia all'interno dell'area portuale;
- il valore **738 NTU** calcolato per la stazione CF6 come valore soglia dei punti vicini alla costa;
- il valore **238 NTU** calcolato per la stazione CF7 come valore soglia dei punti a largo.

Il superamento del valore limite predefinito dovrà essere tempestivamente comunicato agli Enti di controllo preposti.