

***REPORT ANNUALE DESCRITTIVO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO
ON-SHORE E OFF-SHORE***

Periodo di riferimento: Novembre 2016 ÷ Ottobre 2017

Allegato K

- Allegato K1 - Documentazione riepilogativa monitoraggio del bioaccumulo nei mitili (Mussel Watch) – Campagna Novembre – Dicembre 2016**
- Allegato K2 - Documentazione riepilogativa monitoraggio del bioaccumulo nei mitili (Mussel Watch) – Campagna Marzo – Aprile 2017**
- Allegato K3 - Documentazione riepilogativa monitoraggio del bioaccumulo nei mitili (Mussel Watch) – Campagna Maggio – Giugno 2017**



Convenzione di collaborazione tra

Petroltecnica S.p.a. e CNR-Istituto Per L'ambiente Marino Costiero- Taranto

Parametri morfometrici, Indice di Condizione di *Mytilus galloprovincialis* sottoposti a protocollo “Mussel Watch”

Relazione Dicembre 2016

ST09 ed ST10

Ermelinda PRATO, Isabella PARLAPIANO, Francesca BIANCOLINO
CNR-IAMC -ISTITUTO PER L'AMBIENTE MARINO COSTIERO- TARANTO

Biometria e Indice di condizione di *Mytilus galloprovincialis*

Il giorno 28 novembre 2016 è stato consegnato al Laboratorio di Benthos del CNR IAMC UOS di Taranto, n. 1 campione di mitili (n. 78 elementi) proveniente dalla stazione di “bianco”, per convenzione qui indicata come CRT, prelevati il giorno della posa in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio ST09 e ST10 (28 novembre 2016).

Successivamente, il giorno 23 dicembre 2016, sono stati consegnati al suddetto Laboratorio n. 2 campioni di mitili, prelevati in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio ST09 e ST10, dopo n. 4 settimane di esposizione.

In laboratorio i mitili sono stati sottoposti ad analisi biometrica e alla determinazione dell'indice di Condizione (IC).

In tabella 1 sono riportati i valori medi di lunghezza, larghezza e spessore delle valve, peso fresco totale, delle carni e della conchiglia e indice di condizione di tutti gli esemplari dei campioni analizzati.

Tab. 1. Misure biometriche e Indice di condizione (IC) dei mitili prelevati a novembre e dicembre 2016.

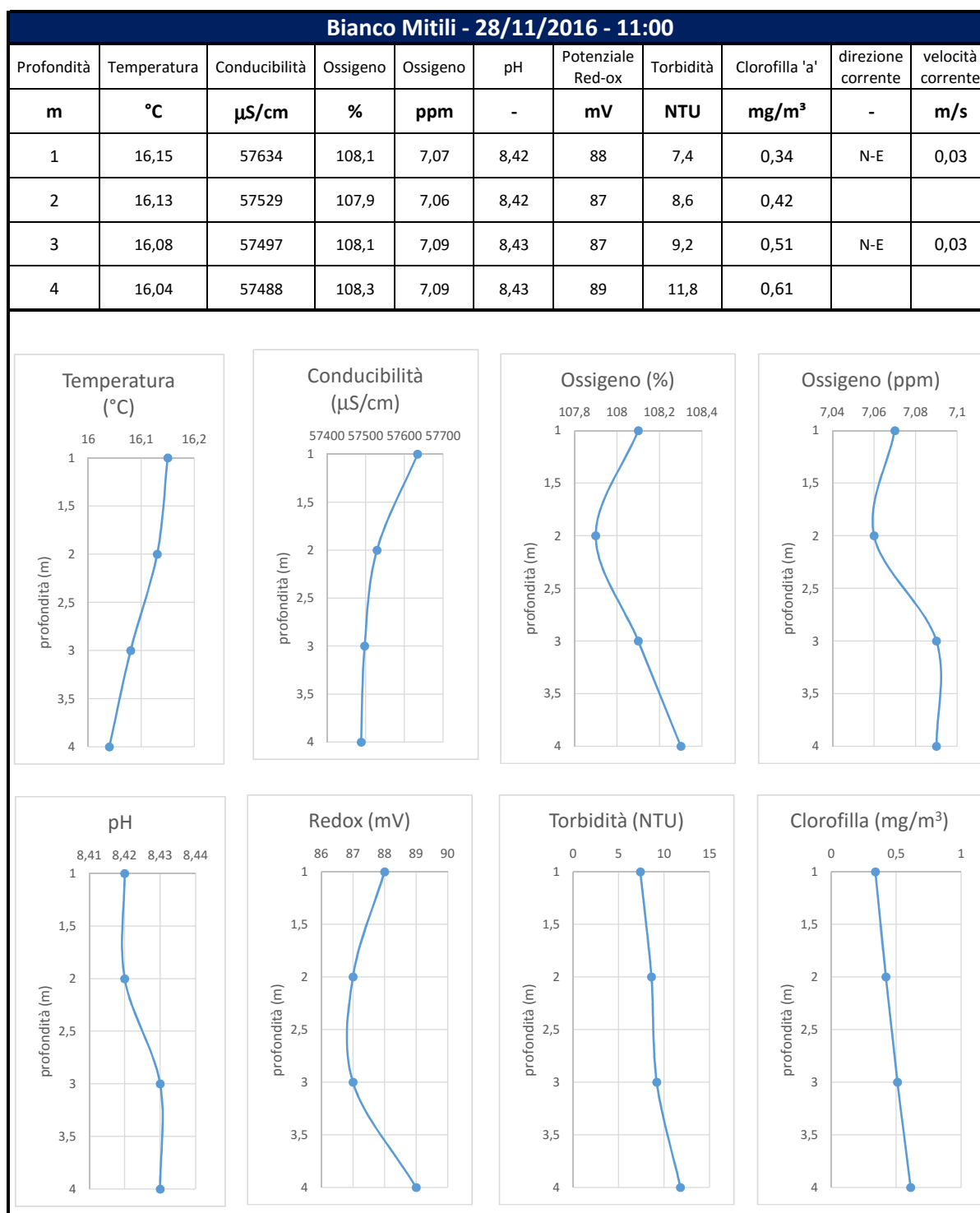
	Data	N° tot	Lunghezza	Larghezza	Spessore	Totale	Conchiglia	Polpa	IC
CRT	28/11/16	78	55,5±3,61	27,4±2,76	19,2±1,40	9,31±1,86	3,99±0,79	3,35±0,68	128,30±28,3
ST09	22/12/16	102	55,3±4,47	27,2±1,66	20,2±4,02	9,51±1,69	4,46±0,82	3,74±0,74	142,56±46,1
ST10	22/12/16	86	55,0±5,72	20,6±2,43	19,0±0,98	8,52±1,76	4,09±0,83	3,03±0,69	115,09±38,5

L'analisi statistica ha previsto la comparazione degli indici di condizione (IC) dei campioni provenienti dalla stazione di “bianco”, prelevati a Novembre 2016, con i campioni consegnati il 23 dicembre 2016, prelevati dalle stazioni ST09 e ST10. I risultati ottenuti, riportati in Tabella 2, non evidenziano alcuna differenza significativa (ANOVA, F-Ratio 0,39; P-value= 0,70).

Tab. 2. Comparazione multipla tra gli indici di condizione dei campioni prelevati nelle stazioni ST09 e ST10 e il campione di CRT di Novembre.

Analysis of Variance					
Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Between groups	1132,45	2	566,226	0,39	0,6959
Within groups	8816,7	6	1469,45		
Total (Corr.)	9949,15	8			
Count	Mean	Homogeneous Groups			
ST10	3	115,1	X		
CRT NOV.	3	128,3	X		
ST09	3	142,56	X		

PARAMETRI			PARAMETRI CHIMICO-FISICI																																		PARAMETRI MICROBIOLOGICI														
			Idrocarburi totali (come n-esano)	Idrocarburi pesanti (DRO) (come n-Esano)	Idrocarburi leggeri (GRO) (come n-Esano)	Solidi sospesi totali	Azoto Ammoniacale	Azoto nitrico	Azoto nitroso	Azoto totale	Ortofosfati	Fosforo totale	Alluminio	Arsenico	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Rame	Vanadio	Zinco	Ferro	Piombo	PCB	Esadobenzene	Naftalene	Acenafilene	Acenafteene	Fluorene	Fenantrene	Antracene	Fluorantene	Pirene	Benzo (a) Antracene	Crisene	Benzo (b) Fluorantene	Benzo (k) Fluorantene	Benzo (a) Pirene	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	Dibenzo (a,h) Antracene	Benzo (g,h,i) Perilene	Sommatoria policiclici aromatici (31, 32, 33, 36)	IPA Totali	TOC	Coliformi fecali	Coliformi totali	Streptococchi (Enterococchi) fecali	Salmonella	Conta stafilococchi	Conta spore di Clostridi solfor riduttori	
Data prelievo	ID stazione prelievo	Profondità prelievo	UNI EN ISO 9377-2: 2002 + EPA 5021A EPA 8015D 2003	UNI EN ISO 9377-2: 2002	EPA 5021A EPA 8015D 2003	APAT CNR RSA 2090 B Mar 29 2003	APAT CNR RSA 4030 A2 Mar 29 2003	Merck 1.14556.0001	EPA 354.1	UNI EN 12260:2004	EPA 365.2	UNI EN ISO 17294-2:2005	UNI EN ISO 17294-2:2005										EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007 MS/MS	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007															UNI EN 1484 1999	Quad.int.Ric.A cque 59/83 520.1	Quad.int.Ric.A cque 59/83 510.1	Quad.int.Ric.A cque 59/83 550.1	Quad.int.Ric.A cque 59/84 540.1	PCM_56 rev 0 2015	APAT CNR RSA 7060B Mar 29 2003					
			µg/l		µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l																	mg/l	MPN/100 ml	MPN/100 ml	MPN/100 ml	/l	UFC/100 ml	UFC/100 ml			
28/11/2016	Acqua postazione Bianco mitili	Prof. 1 m	<10	<5	<5	<0,1	0,7	< 0,1	<0,01	<1,0	<1,5	0,25	153,8	1,3	< 0,5	< 1,0	< 0,5	1,1	2,4	4,4	<10	165	< 1,0	< 0,005	< 0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,01	<0,005	<0,002	< 0,001	<0,005	< 0,005	<0,005	<0,005	<0,005	< 0,04	< 0,04	1,5	4	8	350	assenza	410	1
28/11/2016	Acqua postazione Bianco mitili	Prof. 3 m	<10	<5	< 5	0,4	0,7	< 0,1	<0,01	< 1,0	< 1,5	0,27	224,2	1,3	< 0,5	< 1,0	< 0,5	1,1	2,6	4,6	<10	173	< 1,0	< 0,005	< 0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,01	<0,005	<0,002	< 0,001	<0,005	< 0,005	<0,005	<0,005	< 0,04	< 0,04	1,2	17	17	2	assenza	100	0	



PARAMETRI	METODICA ANALITICA	U.M.	ST09_MITILI	ST10_MITILI	BIANCO
			23/12/2016	23/12/2016	28/11/2016
PCB	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007 MS/MS	µg/Kg s.s.	20	15	<0,1
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	45,4	39	19,5
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	0,6	0,57	1,36
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	2,2	1,7	2,6
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	<0,05	<0,05	<0,05
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	3	2,1	1,8
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	2,8	2,5	2,2
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	8,1	8,2	7,3
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	104,2	116,2	164,6
Vanadio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007	mg/Kg s.s.	2,7	1,9	2,5
Acenaftene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Acenaftilene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Naftalene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Fenantrene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	22,1	17,5	<1,0
Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	4,3	6,4	<1,0
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	15,4	13,3	<1,0
Benzo (a) Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	30,9	23,7	<1,0
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	43,2	<1,0
Benzo (b) Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (k) Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (j) Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (a) Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (e) Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	7,7	17,52	<1,0
Benzo (g,h,i) Perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	12,6	19,6	<1,0
Indeno (1,2,3) Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	µg/Kg s.s.	9,5	15,7	<1,0
Sommatoria IPA	SOMMA	µg/Kg s.s.	102,5	156,9	<1,0



Convenzione di collaborazione tra

Petroltecnica S.p.a. e CNR-Istituto Per L'ambiente Marino Costiero- Taranto

Parametri morfometrici, Indice di Condizione di *Mytilus galloprovincialis* sottoposti a protocollo “Mussel Watch”

Relazione Marzo-Aprile 2017

Ermelinda PRATO, Isabella PARLAPIANO, Francesca BIANCOLINO
CNR-IAMC -ISTITUTO PER L'AMBIENTE MARINO COSTIERO- TARANTO

Biometria e Indice di condizione di *Mytilus galloprovincialis*

Il 20 Marzo 2017 è stato consegnato al Laboratorio di Benthos del CNR IAMC UOS di Taranto, n. 1 campione di mitili prelevato dalla stazione di “bianco” il giorno della posa degli stessi in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio ST09 e ST10 (20 Marzo 2017).

Successivamente, il giorno 21 aprile 2017, al suddetto laboratorio sono stati consegnati n. 2 campioni di mitili, prelevati in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio ST09 e ST10 il giorno 21 aprile 2017, dopo n. 4 settimane di esposizione.

In laboratorio i mitili sono stati sottoposti ad analisi biometrica e alla determinazione dell'indice di Condizione (IC).

In tabella 1 sono riportati i valori medi di lunghezza, larghezza e spessore delle valve, peso fresco totale, delle carni e della conchiglia e indice di condizione di tutti gli esemplari dei campioni analizzati.

Tab.1. Analisi Biometrica e Indice di Condizione (IC) dei mitili analizzati.

	Data	N° tot	Dimensioni (mm)			Peso totale fresco (g)			
			Lunghezza	Larghezza	Spessore	Totale	Conchiglia	Polpa	IC
Bianco	20/03/17	153	62,6±4,5	30,3±2,9	22,4±1,9	15,20±3,0	6,38±1,4	6,59±1,0	162,7±73,8
ST09	21/04/17	95	63,9±5,8	31,5±3,3	22,1±2,5	12,97±2,2	17,6±1,8	6,80±1,2	208,0±99,6
ST10	21/04/17	102	60,3±3,5	29,2±2,6	22,2±2,2	16,25±2,9	6,65±1,1	4,99±1,2	124,7±56,8

L'analisi statistica dei dati, i cui risultati sono riportati in Tabella 2, non ha evidenziato alcuna differenza significativa tra gli indici di condizione dei mitili provenienti dalla postazione di Bianco e i campioni delle stazioni ST09 e ST10 (ANOVA; $p > 0.05$).

Tab. 2. Comparazione multipla tra gli indici di condizione dei campioni prelevati nelle stazioni ST09 e ST10 e il campione di Bianco di Marzo

ANOVA Table

Analysis of Variance					
Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Between groups	10459,3	2	5229,63	0,84	0,4754
Within groups	37185,7	6	6197,61		
Total (Corr.)	47644,9	8			

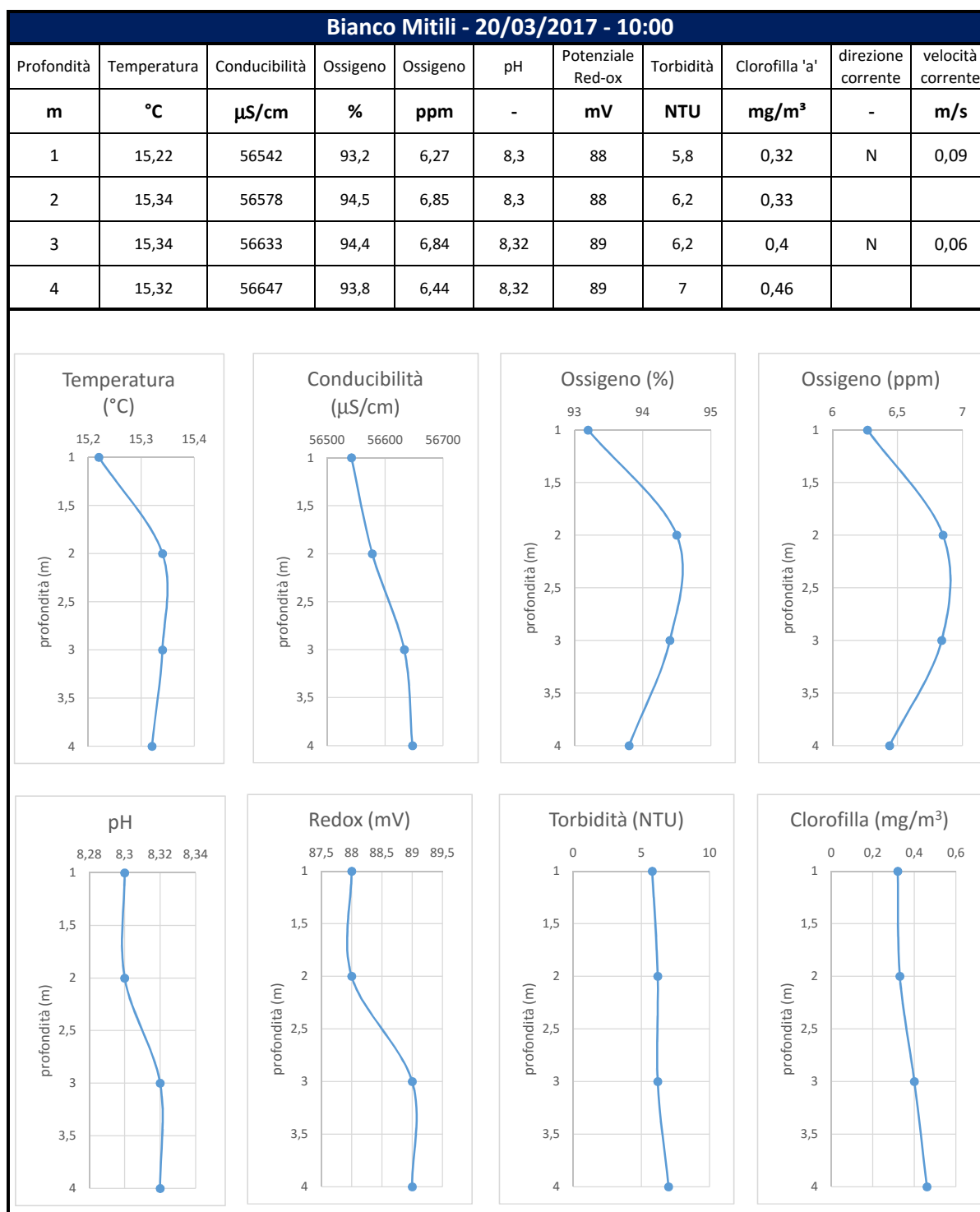
Multiple Range Tests

Method: 95,0 percent LSD

	Count	Mean	Homogeneous Groups
Col_3	3	124,6	X
Col_1	3	162,7	X
Col_2	3	208,0	X
Contrast	Difference		+/- Limits
Col_1 - Col_2	-45,3		157,285
Col_1 - Col_3	38,1		157,285
Col_2 - Col_3	83,4		157,285

PARAMETRI			PARAMETRI CHIMICO-FISICI																																				PARAMETRI MICROBIOLOGICI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			Idrocarburi totali (come n-esano)	Idrocarburi pesanti (DRO) (come n-Esano)	Idrocarburi leggeri (GRO) (come n-Esano)	Solidi sospesi totali	Azoto Ammoniacale	Azoto nitrico	Azoto nitroso	Azoto totale	Ortofosfati	Fosforo totale	Alluminio	Arsenico	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Rame	Vanadio	Zinco	Ferro	Piombo	PCB	Esadobenzene	Naftalene	Acenafilene	Acenafteene	Fluorene	Fenantrene	Antracene	Fluorantene	Pirene	Benzo (a) Antracene	Crisene	Benzo (b) Fluorantene	Benzo (k) Fluorantene	Benzo (a) Pirene	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	Dibenzo (a,h) Antracene	Benzo (g,h,i) Perilene	Sommatoria policiclici aromatici (31, 32, 33, 36)	IPA Totali	TOC	Coliformi fecali	Coliformi totali	Streptococchi (Enterococchi) fecali	Salmonella	Conta stafilococchi	Conta spore di Clostridi solfor riduttori																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Data prelievo	ID stazione prelievo	Profondità prelievo	UNI EN ISO 9377-2: 2002 + EPA 5021A EPA 8015D 2003	UNI EN ISO 9377-2:2002	EPA 5021A EPA 8015D 2003	APAT CNR RSA 2090 B Mar 29 2003	APAT CNR RSA 4030 A2 Mar 29 2003	Merck 1.14556.0001	EPA 354.1	UNI EN 12260:2004	EPA 365.2	UNI EN ISO 17294-2:2016*	UNI EN ISO 17294-2:2016*										EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014 MS/MS*	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014*	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014*																UNI EN 1484 1999	Quad.int.Ric.A cque 59/83 520.1	Quad.int.Ric.A cque 59/83 510.1	Quad.int.Ric.A cque 59/83 550.1	Quad.int.Ric.A cque 59/84 540.1	PCM_56 rev 0 2015	APAT CNR RSA 7060B Mar 29 2003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			µg/l		µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l

*: metodo utilizzato a partire da febbraio 2017



PARAMETRI	METODICA ANALITICA	U.M.	ST09_MITILI	ST10_MITILI	BIANCO
			21/04/2017	21/04/2017	20/03/2017
PCB	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014 MS/MS*	µg/Kg s.s.	<0,1	<0,1	<0,1
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	23,4	22,9	16,9
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	0,64	0,54	1
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	2,5	1,3	3,3
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	<0,05	<0,05	<0,05
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	8,5	2,3	9,9
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	2	2	< 1
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	4,9	5,1	5,9
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	58,8	67	84,3
Vanadio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	2,8	2,5	2,1
Acenaftene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Acenaftilene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Naftalene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Fenantrene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (a) Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (b) Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (k) Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (j) Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	
Benzo (a) Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (e) Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (g,h,i) Perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Indeno (1,2,3) Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Sommatoria IPA	SOMMA	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0

*:metodica utilizzata a partire da Febbraio 2017



Convenzione di collaborazione tra

Petroltecnica S.p.a. e CNR-Istituto Per L'ambiente Marino Costiero- Taranto

Parametri morfometrici, Indice di Condizione di *Mytilus galloprovincialis* sottoposti a protocollo “Mussel Watch”

Relazione Maggio-Giugno 2017

Ermelinda PRATO, Isabella PARLAPIANO, Francesca BIANCOLINO
CNR-IAMC -ISTITUTO PER L'AMBIENTE MARINO COSTIERO- TARANTO

Biometria e Indice di condizione di *Mytilus galloprovincialis*

Il 26 Maggio 2017 è stato consegnato al Laboratorio di Benthos del CNR IAMC UOS di Taranto, n. 1 campione di mitili prelevato dalla stazione di “bianco” il giorno della posa degli stessi in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio ST09 e ST10.

Successivamente, il giorno 27 giugno 2017, al suddetto laboratorio sono stati consegnati n. 2 campioni di mitili, prelevati in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio ST09 e ST10, dopo n. 4 settimane di esposizione.

In laboratorio i mitili sono stati sottoposti ad analisi biometrica e alla determinazione dell'indice di Condizione (IC).

In tabella 1 sono riportati i valori medi di lunghezza, larghezza e spessore delle valve, peso fresco totale, delle carni e della conchiglia e indice di condizione di tutti gli esemplari dei campioni analizzati.

Tab.1. Analisi Biometrica e Indice di Condizione (IC) dei mitili analizzati.

<i>Stazioni</i>	<i>Data</i>	<i>N° tot</i>	<i>Dimensioni ± ds (mm)</i>			<i>Peso totale fresco ± sd (g)</i>			<i>IC</i>
			<i>Lunghezza</i>	<i>Larghezza</i>	<i>Spessore</i>	<i>Totale</i>	<i>Conchiglia</i>	<i>Polpa</i>	
BIANCO	26/05/2017	315	63,8±3,8	32,1±1,9	24,2±1,5	18,2±3,9	6,83±1,0	4,74±0,7	116,85±40,2
ST09	27/06/2017	74	59,14±6,46	30,34±2,89	21,66±3,09	12,05±4,06	6,06±1,68	3,86±1,21	123,44±24,16
ST10	27/06/2017	88	57,21±9,56	20,6±4,15	21,66±4,85	11,13±4,97	5,77±2,22	3,67±1,89	136,96±33,73

L'analisi statistica dei dati, i cui risultati sono riportati in Tabella 2, ha evidenziato una differenza significativa tra gli indici di condizione dei mitili provenienti dalla postazione di Bianco e il campione della stazione ST10 (ANOVA; $p < 0.05$), nessuna differenza invece è stata osservata tra il Bianco e la stazione ST09 ($p > 0.05$).

Tab. 2. Analisi statistica (one-way ANOVA) e significatività dei dati ottenuti; comparazione multipla tra gli indici di condizione del campione di Bianco e dei campioni prelevati nelle stazioni ST09 e ST10.

Analysis of Variance					
Source	Sum of Squares	Df	Mean Square	F-Ratio	P-Value
Between groups	0,010742	2	0,00537098	4,83	0,0093
Within groups	0,163342	147	0,00111117		
Total (Corr.)	0,174084	149			

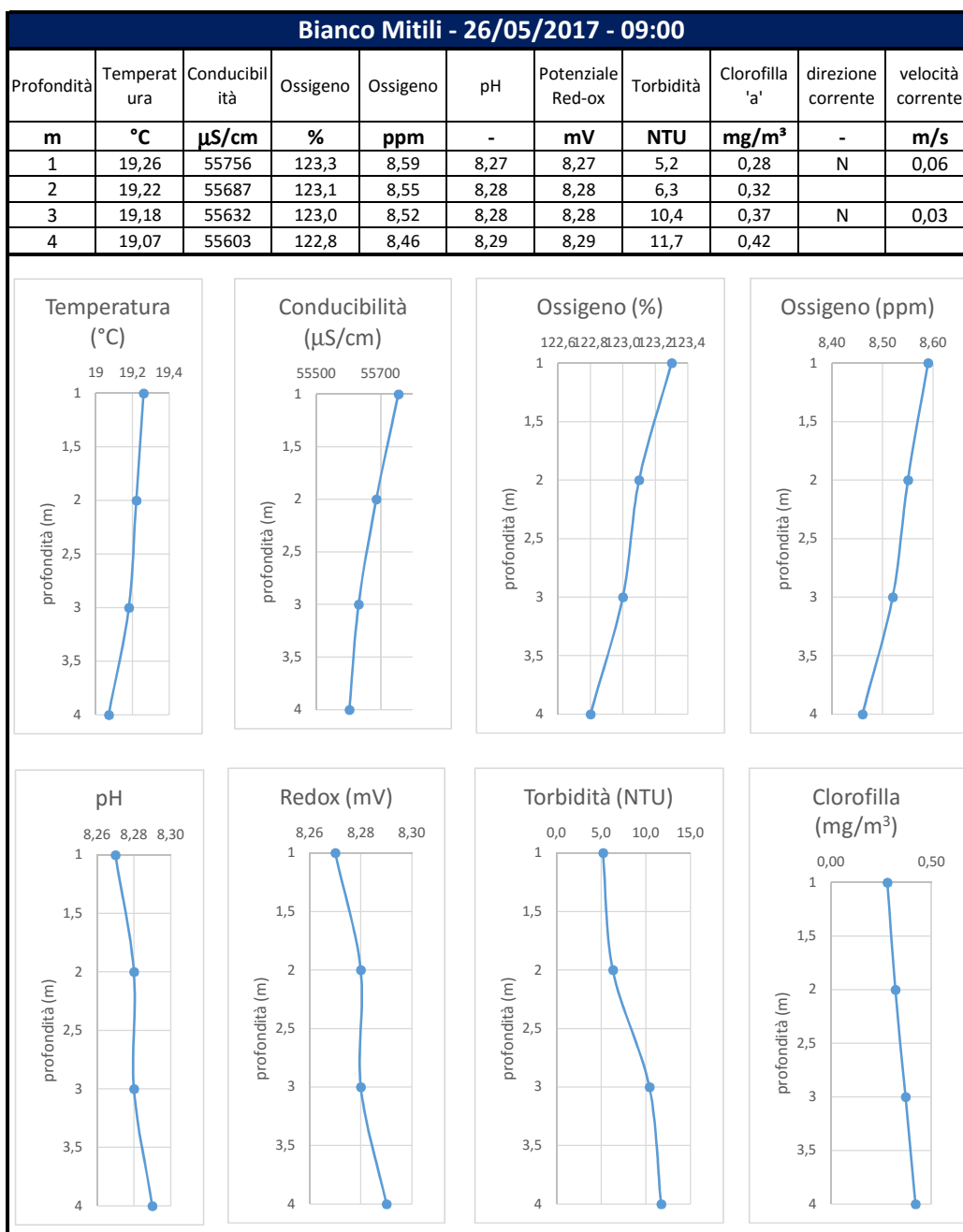
Multiple Range Tests			
Method: 95,0 percent LSD			
	Count	Mean	Homogeneous Groups
Bianco	50	0,116595	X
ST09	50	0,12344	X
ST10	50	0,136962	X

Contrast	Difference	+/- Limits
Bianco - ST09	-0,00684538	0,0131753
Bianco - ST10	*-0,0203671	0,0131753
ST09 - ST10	*-0,0135218	0,0131753

* denotes a statistically significant difference.

PARAMETRI			PARAMETRI CHIMICO-FISICI																																					PARAMETRI MICROBIOLOGICI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			Idrocarburi totali (come n-esano)	Idrocarburi pesanti (DRO) (come n-Esano)	Idrocarburi leggeri (GRO) (come n-Esano)	Solidi sospesi totali	Azoto Ammoniacale	Azoto nitrico	Azoto nitroso	Azoto totale	Ortofosfati	Fosforo totale	Alluminio	Arsenico	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Rame	Vanadio	Zinco	Ferro	Piombo	PCB	Esadobenzene	Naftalene	Acenafilene	Acenafteene	Fluorene	Fenantrene	Antracene	Fluorantene	Pirene	Benzo (a) Antracene	Crisene	Benzo (b) Fluorantene	Benzo (k) Fluorantene	Benzo (a) Pirene	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	Dibenzo (a,h) Antracene	Benzo (g,h,i) Perilene	Sommatoria policiclici aromatici (31, 32, 33, 36)	IPA Totali	TOC	Coliformi fecali	Coliformi totali	Streptococchi (Enterococchi) fecali	Salmonella	Conta stafilococchi	Conta spore di Clostridi solfor riduttori																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Data prelievo	ID stazione prelievo	Profondità prelievo	UNI EN ISO 9377-2: 2002 + EPA 5021A EPA 8015D 2003	UNI EN ISO 9377-2: 2002	EPA 5021A EPA 8015D 2003	APAT CNR RSA 2090 B Mar 29 2003	APAT CNR RSA 4030 A2 Mar 29 2003	Merck 1.14556.0001	EPA 354.1	UNI EN 12260:2004	EPA 365.2	UNI EN ISO 17294-2:2016*	UNI EN ISO 17294-2:2016*										EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014 MS/MS*	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014*	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014*															UNI EN 1484 1999	Quad.int.Ric.A cque 59/83 520.1	Quad.int.Ric.A cque 59/83 510.1	Quad.int.Ric.A cque 59/83 550.1	Quad.int.Ric.A cque 59/84 540.1	PCM_56 rev 0 2015	APAT CNR RSA 7060B Mar 29 2003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			µg/l		µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l

*: metodo utilizzato a partire da febbraio 2017



PARAMETRI	METODICA ANALITICA	U.M.	ST09_MITILI	ST10_MITILI	BIANCO
			27/06/2017	27/06/2017	26/05/2017
PCB	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014 MS/MS*	µg/Kg s.s.	3,1	<0,1	<0,1
Arsenico	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	9,3	10,5	11,4
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	0,40	0,77	0,87
Cromo totale	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	2,6	< 1,0	3,7
Mercurio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	<0,05	<0,05	<0,05
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	< 1,0	< 1,0	1,0
Piombo	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	< 1,0	< 1,0	1,7
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	2,7	2,9	5,1
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	80,8	75,1	160,4
Vanadio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014*	mg/Kg s.s.	< 0,5	0,7	0,6
Acenaftene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Acenaftilene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Naftalene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Fenantrene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (a) Antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Crisene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (b) Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (k) Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (j) Fluorantene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	
Benzo (a) Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (e) Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo (g,h,i) Perilene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Indeno (1,2,3) Pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014*	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0
Sommatoria IPA	SOMMA	µg/Kg s.s.	<1,0	<1,0	<1,0

*:metodica utilizzata a partire da Febbraio 2017