

## **ALLEGATO N. 4**

*Validazione caratterizzazione “area di estensione”  
a cura di A.R.P.A. Puglia – Dipartimento di Brindisi*

Dipartimento Provinciale di Brindisi

Via G.M. Galanti, 16  
 CAP 72100 Brindisi  
 Tel. 0831 099507/099506 Fax 0831 099599  
 E-mail: [dap.br@arpa.puglia.it](mailto:dap.br@arpa.puglia.it)  
 PEC: [dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it](mailto:dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it)

ARPA PUGLIA  
 Unica AOO  
 Protocollo 0054564 del 30/09/2013  
 UOR: SDBR, SLBR  
 UOR-CC:  
 T. 0089/0038



0054564 300913

AUTORITÀ PORTUALE BRINDISI		Orig.	Copia
Presidente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Segretario Generale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Area Amministrativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Area Tecnica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Area Demanio, Sicurezza e Lavoro Portuale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Assegnata a: _____			

*Brindisi*



ARRIVO

Prot: 0008205 del 03/10/2013

All' ISRPA  
 c.a. dr. M.Gabellini  
 via V. Brancati, 48  
 00144 Roma

All' Autorità Portuale di Brindisi  
 Piazza Vittorio Emanuele II, 7  
 72100 Brindisi

*h. Corvill - arpa  
 le analisi sono state  
 validate - pub. in  
 base per mult. per  
 74 u.o. Jopponi  
 unione di  
 presente documento*

**OGGETTO: Caratterizzazione integrativa fondali prospicienti l'esistente banchina di Montecatini nell'ambito della "Costruzione di una nuova banchina di collegamento tra le esistenti Punto Franco e Montecatini e rettifica del dente di attracco di Sant'Apollinare nel Porto di Brindisi". Relazione di validazione e trasmissione risultati analitici.**

Di seguito si trasmettono i risultati analitici delle analisi effettuate nei laboratori Arpa Puglia utili alla validazione delle analisi chimiche relative al Piano di Caratterizzazione in oggetto. Questo DAP ha effettuato le analisi chimiche in misura del 10% rispetto ai sondaggi previsti, sui seguenti punti:

Punto di sondaggio	Data prelievo	Id. ARPA	Analisi
1- C1 (mt 1,00-1,50)	05/02/13	Verb. 110 id. 0313-2013	Analisi chimiche set completo
2- C3 (mt 0,50-1,00)	05/02/13	Verb. 110 id. 0314-2013	Analisi chimiche set completo
3- C4 (mt 0,50-1,00)	05/02/13	Verb. 110 id. 0315 -2013	Analisi chimiche set completo
4- C2 (mt 2,00-2,50)	05/02/13	Verb. 111 id. 0744 -2013 (bari)	Composti Organo stannici-TOC
5- C3 (mt 2,50-3,00)	05/02/13	Verb. 111 id. 0745 -2013 (bari)	Composti Organo stannici-TOC
6-C4 (mt 0,00-0,50)	05/02/13	Verb. 111 id. 0746 -2013 (bari)	Composti Organo stannici-TOC

**Dipartimento Provinciale di Brindisi**

Via G.M. Galanti, 16  
 CAP 72100 Brindisi  
 Tel. 0831 099507/099506 Fax 0831 099599  
 E-mail: [dap.br@arpa.puglia.it](mailto:dap.br@arpa.puglia.it)  
 PEC: [dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it](mailto:dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it)

		0746 -2013 (bari)	Organo stannici-TOC
7- C2 (mt 1,00-1,50)	05/02/13	Verb. 112 id. 0319 -2013	Ricerca fibre di amianto
8- C3 (mt 0,00-0,50)	05/02/13	Verb. 112 id. 0320 -2013	Ricerca fibre di amianto
9- C4 (mt 1,50-2,00)	05/02/13	Verb. 112 id. 0322 -2013	Ricerca fibre di amianto
10- C2 (mt 0-0,50)	05/02/13	Verb. 113 id. 0482 -2013 (taranto)	PCB e Diossine
11- C3 (mt 0,50-1,00)	05/02/13	Verb. 113 id. 0483 -2013 (taranto)	PCB e Diossine
12- C4(mt 0,00-0,50)	05/02/13	Verb. 113 id. 0484 -2013 (taranto)	PCB e Diossine
13-C2	05/02/13	Verb. 109 id. 0310 -2013	Saggi ecotossicologici e battereologici
14-C3	05/02/13	Verb. 109 id. 0311 -2013	Saggi ecotossicologici e battereologici
15-C4	05/02/13	Verb. 109 id. 0312 -2013	Saggi ecotossicologici e battereologici

Le metodiche analitiche adottate sono riportate di seguito:

<b>Parametro</b>	<b>Metodica</b>
Granulometria	Metodo interno
Residuo a 105° C	Metodo interno
Peso specifico	Metodo interno
Azoto Totale	IRSA CNR Q.64
Fosforo totale	UNI EN 16173:2012, UNI EN 17294-1: 2007, UNI EN 17294-2, 2005
pH	SISS
Metalli (Al, Sb, As, Be, Cd, Co, Cr tot., Ni, Pb, Cu ,Se, Sn, V, Tl, Zn)	UNI ISO 17294-2:2005
Composti aromatici	EPA 8260 rev.3-2006
Idrocarburi Aromatici Policiclici	EPA 8270d, Rev.4, 2007
Pesticidi organo clorurati	EPA 8270d, Rev.4, 2007
Idrocarburi C<12	Metodo interno
Idrocarburi C>12	Metodo interno
Composti organostannici	Metodo interno
TOC	UNI EN 13137:2002
Fibre di amianto	D.M.6/9/94
Diossine	EPA1613 RevB 1994
PCB	EPA 1668 RevB 2008

---

**Dipartimento Provinciale di Brindisi**

Via G.M. Galanti, 16  
CAP 72100 Brindisi  
Tel. 0831 099507/099506 Fax 0831 099599  
E-mail: [dap.br@arpa.puglia.it](mailto:dap.br@arpa.puglia.it)  
PEC: [dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it](mailto:dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it)

Le determinazioni analitiche sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm e la concentrazione dei campioni è stata determinata riferendosi alla totalità del materiale secco, comprensiva dello scheletro.

I risultati ottenuti sono stati confrontati con i valori limite delle tabelle 1A e 1B Allegato 5, Parte 4, D.Lgs 152/06 e con i valori limite (livello chimico limite) stabiliti nel manuale ICRAM "Movimentazione sedimenti marini", alla tabella 2.3B.

In elenco, per sondaggio, i superamenti ottenuti:

Sondaggio C1 (mt 1,00-1,50): superamenti rispetto ai limiti stabiliti dal Manuale ICRAM sono stati riscontrati per i metalli Cadmio, Rame, Mercurio, Piombo e Zinco. Per gli ultimi tre metalli il superamento è anche rispetto alla tabella 1A all.5 Parte IV D.Lgs 152/06. I risultati sono in accordo con quelli presentati dall'Autorità Portuale, fatta eccezione per il Mercurio.

Si riscontrano inoltre superamenti, rispetto ai limiti stabiliti nel Manuale ICRAM, a carico di DDD, DDT, DDE e della quasi totalità degli IPA analizzati.

Inoltre il valore dei parametri DDD, DDT, DDE, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Crisene e Dibenz(a,h)antracene supera il limite stabilito dalla tabella 1A all.5 Parte IV D.Lgs 152/06.

Tutti i parametri esaminati sono inferiori ai valori limite previsti dalla tabella 1, colonna B (siti ad uso industriale e commerciale), Allegato 5, Parte 4, D.Lgs 152/06, fatta eccezione per il parametro Idrocarburi C>12.

I risultati ottenuti sono in buon accordo con quelli presentati dall'Autorità Portuale.

Sondaggio C3 (mt 0,50-1,00): superamenti rispetto ai limiti stabiliti nel Manuale ICRAM sono stati riscontrati per Rame, Mercurio, Piombo. Per il Piombo il superamento è anche rispetto alla tabella 1A all.5 Parte IV D.Lgs 152/06. I risultati sono in accordo con quelli presentati dall'Autorità Portuale, fatta eccezione per il Mercurio. Si riscontrano inoltre superamenti, rispetto ai limiti stabiliti nel Manuale ICRAM e dalla tabella 1A all.5 Parte IV D.Lgs 152/06, a carico di DDD, DDT, DDE.

Tutti i parametri esaminati sono inferiori alle CSC previste dalla tabella 1, colonna B (siti ad uso industriale e commerciale), Allegato 5, Parte 4, D.Lgs 152/06.

I risultati ottenuti sono in buon accordo con quelli presentati dall'Autorità Portuale.

Sondaggio C4 (mt 0,50-1,00): superamenti rispetto ai limiti stabiliti nel Manuale ICRAM sono stati riscontrati per Rame, Mercurio e Piombo. Per il Mercurio e il Piombo il superamento è anche rispetto alla tabella 1A all.5 Parte IV D.Lgs 152/06. I risultati sono in accordo con quelli presentati dall'Autorità Portuale.

Si riscontrano inoltre superamenti, rispetto ai limiti stabiliti nel Manuale ICRAM e dalla tabella 1A all.5 Parte IV D.Lgs 152/06 a carico di DDT e DDE. Tutti i parametri esaminati sono inferiori alle CSC previste dalla tabella 1, colonna B (siti ad uso industriale e commerciale), Allegato 5, Parte 4, D.Lgs 152/06, fatta eccezione per il parametro Idrocarburi C>12.

I risultati ottenuti sono in buon accordo con quelli presentati dall'Autorità Portuale.

**Dipartimento Provinciale di Brindisi**

Via G.M. Galanti, 16  
 CAP 72100 Brindisi  
 Tel. 0831 099507/099506 Fax 0831 099599  
 E-mail: [dap.br@arpa.puglia.it](mailto:dap.br@arpa.puglia.it)  
 PEC: [dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it](mailto:dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it)

Parametro	Unità di misura	Tab.1. A All.5 Parte IV 152/06	Tab.1.B All.5 Parte IV 152/06	LCL Tab.2.3B Manuale ICRAM	C1 Mt 1,00-1,50		C3 Mt 0,5-1,0		C4 Mt 0,5-1,0	
					ARPA	Autorita' portuale	ARPA	Autorita' portuale	ARPA	PRIVATO Autorita' portuale
As	mg/kg s.s.	20	50	32	16,8	26,2	13,9	17,6	13,9	17,9
Cd		2	15	0,8	1,8	5,13	0,4	0,35	0,5	0,43
Cr totale		150	800	360	5,2	63,1	34,6	25,1	37,3	33,5
Cu		120	600	52	112	163	64	77,8	75,0	93,3
Hg		1	5	0,8	1,7	0,41	1,0	0,1	1,2	1,83
Pb		100	1000	70	285	689,5	122,0	148,0	145,0	185,1
Zn		150	1500	170	534	1230	103,0	107,1	138,0	131,7
Ni		120	500	75	26,5	28,3	23,7	22,6	24,6	27,0
DDD	µg/kg s.s.	10	100	7,8	50	24	27	-	7,0	7,0
DDE		10	100	3,7	64	48	26	-	13,0	16,0
DDT		10	100	4,8	87	<0,5	34	-	14,0	<0,5
Clordano.		10	100	4,8	<0,1	<0,05	<0,1	-	<0,1	<0,5
Dieldrin.		10	100	4,3	<0,1	<0,05	<0,1	-	<0,1	<0,5
Endrin		10	2000	62	<0,1	<0,05	<0,1	-	<0,1	<0,5
HCH		10	500	1	<0,1	<0,05	<0,1	-	<0,1	<0,5
Eptacloroepossido					2,7	<0,1	<0,05	<0,1	-	<0,1
Acenaftene	µg/kg s.s.			89	172	1021	10,0	<1	14,0	<1
Antracene				245 µg/kg p.s.	568	543	101,0	24,0	78,0	29,0
Benzo (a) antracene		500	10000	693 µg/kg p.s.	896	4230	221,0	86,0	151,0	153,0
Benzo (a) pirene		100	10000	763 µg/kg p.s.	960	4928	283,0	123,0	184,0	208,0
Crisene		5000	50000	846 µg/kg p.s.	883	5449	189,0	124,0	181,0	210,0
Dibenzo (a,h) antracene		100	10000	135 µg/kg p.s.	479	553	134,0	12,0	53,0	22,0
Fenantrene				344 µg/kg p.s.	832	4830	116,0	81,0	159,0	147,0
Fluorene				144 µg/kg p.s.	165	958	16,0	<1	21,0	<1
Fluorantene				1494 µg/kg p.s.	26	7882	227,0	210,0	236,0	407,0
Naftalene				391 µg/kg p.s.	56	<1	6,0	<1	25,0	<1
Pirene		5000	50000	1398 µg/kg p.s.	1134	6632	270,0	245,0	289,0	429,0
Idrocarburi C<12		mg/kg s.s.	10	250		<5	2,8	<5	<5	<5
Idrocarburi C>12		mg/kg	50	750		2400	4825	640	1010	1200

**Dipartimento Provinciale di Brindisi**

Via G.M. Galanti, 16  
 CAP 72100 Brindisi  
 Tel. 0831 099507/099506 Fax 0831 099599  
 E-mail: [dap.br@arpa.puglia.it](mailto:dap.br@arpa.puglia.it)  
 PEC: [dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it](mailto:dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it)

	s.s									
--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Dei tre sondaggi su cui sono stati ricercati i composti organostannici, il sondaggio C4 (0,00- 0,50) è risultato contaminato rispetto ai limiti stabiliti dal succitato Manuale ICRAM.

Parametro	Unità di misura	LCL Tab.2.3B Manuale ICRAM	C2 (mt 2,00-2,50)		C3 (mt 2,50-3,00)		C4 (mt 0,00-0,50)	
			ARPA	Autorita' portuale	ARPA	Autorita' portuale	ARPA	Autorita' portuale
Organostannici (Sn totale di origine organica, mono, di, tributilstagno)	µg/kg p.s.	72	<10	-	<10	-	136	-

I valori di PCB rientrano nei limiti stabiliti dal Manuale ICRAM e dalla tabella tab. 1B del D.Lgs. n. 152/06, Parte IV, All. 5.

I valori di PCDD/ PCDF, sui sondaggi esaminati, risultano inferiori ai limiti stabiliti dalle tabelle 1A e 1B del del D.Lgs. n. 152/06, Parte IV, All. 5.

Parametro	Unità di misura	Tab.1.A All.5 Parte IV 152/06	Tab.1.B All.5 Parte IV 152/06	LCL Tab.2.3B Manuale ICRAM	C2		C3 (mt 0,50-1,00)		C4 (mt 0,00-0,50)	
					ARPA	PRIVATO	ARPA	PRIVATO	ARPA	PRIVATO
Σ PCB	µg/kg p.s.	60	5000	189	50	71	70	57,8	50	28,2

I test di ecotossicità e batteriologici sono nella norma.

**CONCLUSIONI**

In base ai parametri analizzati, come da Rapporti di prova allegati, e al loro confronto con i dati forniti dall'Autorità Portuale si possono ritenere validate le analisi in oggetto. Per tutti i parametri le differenze tra i valori presentati dalla Ditta e quelli riscontrati da questo DAP rientrano nei limiti di cui al Documento APAT "Criteri di validazione dei dati analitici da parte degli enti locali di controllo" prot. n. 37812 del 10/11/04.



ARPA PUGLIA  
Agenzia regionale per la prevenzione  
e la protezione dell'ambiente

Sede Legale  
Corso Trieste 27, 70126 Bari  
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150  
[www.arpapuglia.it](http://www.arpapuglia.it)  
C.F. e P.IVA. 05830420724

---

**Dipartimento Provinciale di Brindisi**

Via G.M. Galanti, 16  
CAP 72100 Brindisi  
Tel. 0831 099507/099506 Fax 0831 099599  
E-mail: [dap.br@arpa.puglia.it](mailto:dap.br@arpa.puglia.it)  
PEC: [dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it](mailto:dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it)

IL DIRETTORE DAP BR  
DR.SSA CHIM. A. M. D'AGNANO

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA - DAP Bari</b>	Via Oberdan n. 18/E, 70126 Bari Tel. 0805539344 Fax 0805539344 E-mail: dapba@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 0</b> <b>del 30.05.2012</b>
			<b>Pagina 1 di 1</b>

**Rapporto di Prova n. 0745-2013 REV. 0**
**Materiale da saggio:** Sedimenti marini

**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento

**Cliente:** Direzione Arpa Puglia - c.so Trieste 27 - BARI

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 111/2013 - C 3 del 05/02/2013

**Ora di prelievo:** 09.20

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - BRINDISI

**Dettagli:** punto C3 - tra - 2,50 e - 3,00

**Consegnato in data:** 14/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 4 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**ANALISI CHIMICHE**
**Data inizio prove:** 17/02/2013

**Data fine prove:** 18/03/2013

Parametro	Metodo	Risultato	UM	Limiti
Composti organostannici	Metodo interno			
Monobutilstagno		< 10	µg/kg s.s.	10 (123)
Dibutilstagno		< 10	µg/kg s.s.	10 (123)
Tributilstagno		< 10	µg/kg s.s.	10 (123)
Sommatoria (mono-di-tributilstagno come Sn)		< 10	µg/kg s.s.	10 (123)
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 13137:2002	2,82	% s.s.	0.1 (123)

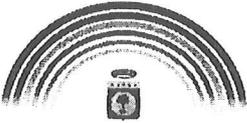
Il Dirigente Responsabile

Dott. Massimo Dimauro

(123) Limite di quantificazione

Il presente rapporto riguarda solo il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Servizio.

Bari, 18/03/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA - DAP Bari</b>	Via Oberdan n. 18/E, 70126 Bari Tel. 0805539344 Fax 0805539344 E-mail: dapba@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 0</b> <b>del 30.05.2012</b>
			<b>Pagina 1 di 1</b>

**Rapporto di Prova n. 0746-2013 REV. 0**
**Materiale da saggio:** Sedimenti marini

**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento

**Cliente:** Direzione Arpa Puglia - c.so Trieste 27 - BARI

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 111/2013 - C 4 del 05/02/2013

**Ora di prelievo:** 09.20

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - BRINDISI

**Dettagli:** punto C4 - tra - 0,00 e - 0,50

**Consegnato in data:** 14/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 4 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**ANALISI CHIMICHE**
**Data inizio prove:** 17/02/2013

**Data fine prove:** 18/03/2013

Parametro	Metodo	Risultato	UM	Limiti
Composti organostannici	Metodo interno			
Monobutilstagno		22	µg/kg s.s.	10 (123)
Dibutilstagno		36	µg/kg s.s.	10 (123)
Tributilstagno		78	µg/kg s.s.	10 (123)
Sommatoria (mono-di-tributilstagno come Sn)		136	µg/kg s.s.	10 (123)
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 13137:2002	2,72	% s.s.	0.1 (123)

Il Dirigente Responsabile

Dott. Massimo Dimauro

(123) Limite di quantificazione

Il presente rapporto riguarda solo il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Servizio.

Bari, 18/03/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 0</b> <b>del 30.05.2012</b>
			<b>Pagina 1 di 1</b>

**Rapporto di Prova n. 0319-2013 REV. 0**

**Materiale da saggio:** Sedimenti marini

**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento

**Cliente:** D.A.P. Brindisi Via Galanti, 16

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 112 in data 05/02/2013

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - Punto prelievo "C2" Sezione compresa tra mt.-1,00 e -1,50

**Consegnato in data:** 06/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 7.0 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Data inizio prove:** 13/02/2013

**Data fine prove:** 04/03/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**Data inizio prove:** 13/02/2013

**Data fine prove:** 04/03/2013

Parametro	Metodo	Risultato	UM	Limiti
Ricerca di fibre d'amianto	D.M. 6/9/94 - SEM	assente	presente/assente	

  
Dott.ssa Daniela Ignazzi

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Brindisi, 05/03/2013

Originale n° 2 di n° 3

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 0</b> <b>del 30.05.2012</b>
			<b>Pagina 1 di 1</b>

**Rapporto di Prova n. 0320-2013 REV. 0**

**Materiale da saggio:** Sedimenti marini

**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento

**Cliente:** D.A.P. Brindisi Via Galanti, 16

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 112 in data 05/02/2013

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - Punto prelievo "C3" Sezione compresa tra mt. 0,00 e -0,50

**Consegnato in data:** 06/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 7.0 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Data inizio prove:** 13/02/2013

**Data fine prove:** 04/03/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**Data inizio prove:** 13/02/2013

**Data fine prove:** 04/03/2013

Parametro	Metodo	Risultato	UM	Limiti
Ricerca di fibre d'amianto	D.M. 6/9/94 - SEM	assente	presente/assente	

  
 Dott.ssa Daniela Ignazzi

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Brindisi, 05/03/2013

Originale n° 2 di n° 3

 <p><b>ARPA PUGLIA</b> RETE LABORATORI</p>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 0</b> <b>del 30.05.2012</b>
			<b>Pagina 1 di 1</b>

**Rapporto di Prova n. 0322-2013 REV. 0**

**Materiale da saggio:** Sedimenti marini

**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento

**Cliente:** D.A.P. Brindisi Via Galanti, 16

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 112 in data 05/02/2013

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - Punto prelievo "C4" Sezione compresa tra mt.-1,50 e -2,00

**Consegnato in data:** 06/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 7.0 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Data inizio prove:** 13/02/2013

**Data fine prove:** 04/03/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**Data inizio prove:** 13/02/2013

**Data fine prove:** 04/03/2013

Parametro	Metodo	Risultato	UM	Limiti
Ricerca di fibre d'amianto	D.M. 6/9/94 - SEM	assente	presente/assente	

Dott.ssa Daniela Ignazzi

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Brindisi, 05/03/2013

Originale n° 2 di n° 3

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA – DAP Taranto</b> Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013  Pagina 1 di 5
		



LAB N° 1119 D

### Rapporto di Prova n. 482-2013 REV. 0

**Materiale da saggio:** Sedimento marino  
**Committente:** ARPA PUGLIA – DAP Brindisi, Via Galanti 16, 72100 Brindisi BR  
**Codice interno:** f280\_diox f280\_pcb  
**Denominazione:** Banchina Punto Franco e Montecatini – Punto C2  
**Provenienza:** Brindisi  
**Prelevato da:** ARPA PUGLIA – DAP BR-ST, Verbale n 113  
**Data prelievo:** 05/02/13  
**Data ricevimento:** 12/02/13  
**Temperatura d'arrivo rilevata:** amb.  
**Sigillo:** Integro

#### ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Residuo secco *	CNR IRSA Q. 64 Vol 2	58,8		%		02/07/2013 04/07/2013
2378-TetraCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,45	± 0,11	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
2378-TetraCDD	Calcolo	0,45		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,43	± 0,1	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDD	Calcolo	0,43		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,67	± 0,18	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDD	Calcolo	0,067		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,97	± 0,25	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDD	Calcolo	0,097		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDD	EPA1613 Rev B 1994	1,05	± 0,3	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDD	Calcolo	0,105		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234678-EptaCDD	EPA1613 Rev B 1994	14,29	± 4,88	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA – DAP Taranto Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013
		Pagina 2 di 5



LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 482-2013 REV. 0

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
1234678-EptaCDD	Calcolo	0,1429		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDD	EPA1613 Rev B 1994	86,15	± 49,97	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDD	Calcolo	0,025845		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
2378-TetraCDF	EPA1613 Rev B 1994	2,92	± 0,68	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
2378-TetraCDF	Calcolo	0,292		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,6	± 0,42	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDF	Calcolo	0,048		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
23478-PentaCDF	EPA1613 Rev B 1994	2,03	± 0,59	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
23478-PentaCDF	Calcolo	0,609		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,97	± 0,59	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDF	Calcolo	0,197		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,12	± 0,33	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDF	Calcolo	0,112		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
234678-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,54	± 0,45	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
234678-EsaCDF	Calcolo	0,154		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	0,45	± 0,13	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDF	Calcolo	0,045		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234678-EptaCDF	EPA1613 Rev B 1994	9,57	± 2,58	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234678-EptaCDF	Calcolo	0,0957		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234789-EptaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,11	± 0,34	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA – DAP Taranto</b> Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013  Pagina 3 di 5



LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 482-2013 REV. 0

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
1234789-EptaCDF	Calcolo	0,0111		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDF	EPA1613 Rev B 1994	19,85	± 7,74	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDF	Calcolo	0,005955		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
344'5-TetraCB (81)	EPA1668 Rev B 2008	8,2	± 1,8	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
344'5-TetraCB (81)	Calcolo	0,00246		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
33'44'-TetraCB (77)	EPA1668 Rev B 2008	242,5	± 67,8	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
33'44'-TetraCB (77)	Calcolo	0,02425		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
33'44'5-PentaCB (126)	EPA1668 Rev B 2008	34	± 7	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
33'44'5-PentaCB (126)	Calcolo	3,4		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
233'44'-PentaCB (105)	EPA1668 Rev B 2008	2903	± 678,9	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
233'44'-PentaCB (105)	Calcolo	0,08709		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
2344'5-PentaCB (114)	EPA1668 Rev B 2008	102,6	± 21,3	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
2344'5-PentaCB (114)	Calcolo	0,003078		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
23'44'5-PentaCB (118)	EPA1668 Rev B 2008	7742,4	± 1836,1	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
23'44'5-PentaCB (118)	Calcolo	0,232272		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
2'344'5-PentaCB (123)	EPA1668 Rev B 2008	106,8	± 22,3	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
2'344'5-PentaCB (123)	Calcolo	0,003204		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
33'44'55'-EsaCB (169)	EPA1668 Rev B 2008	28,8	± 6,8	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
33'44'55'-EsaCB (169)	Calcolo	0,864		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
233'44'5-EsaCB (156)	EPA1668 Rev B 2008	812,3	± 180,9	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA – DAP Taranto Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013  Pagina 4 di 5

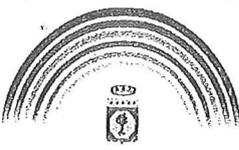


LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 482-2013 REV. 0

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
233'44'5-EsaCB (156)	Calcolo	0,005946		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
233'44'5-EsaCB (157)	EPA1668 Rev B 2008	198,2	± 60,8	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
233'44'5-EsaCB (157)	Calcolo	0,024369		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
23'44'55-EsaCB (167)	EPA1668 Rev B 2008	485,2	± 113,1	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
23'44'55-EsaCB (167)	Calcolo	0,014556		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
233'44'55-EptaCB (189)	EPA1668 Rev B 2008	113,2	± 30,2	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
233'44'55-EptaCB (189)	Calcolo	0,003396		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
244'-TriCB (28)	EPA1668 Rev B 2008	1258,4	± 256,6	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'55'-TetraCB (52)	EPA1668 Rev B 2008	3333,6	± 743,3	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'455'-PentaCB (101)	EPA1668 Rev B 2008	6709,6	± 1368,6	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'344'5-EsaCB (138)	EPA1668 Rev B 2008	7289,2	± 2408,8	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'44'55-EsaCB (153)	EPA1668 Rev B 2008	9430,4	± 2586,8	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'344'55-EptaCB (180)	EPA1668 Rev B 2008	6349,2	± 1616,4	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
4-MonoCB (3)	EPA1668 Rev B 2008	30,6	± 10,8	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'-DiCB (4)	EPA1668 Rev B 2008	27	± 7,7	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'35'6-PentaCB (95)	EPA1668 Rev B 2008	5341,3	± 1095,1	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'44'5-PentaCB (99)	EPA1668 Rev B 2008	3395	± 989,6	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
233'46-PentaCB (110)	EPA1668 Rev B 2008	8352,3	± 2674,7	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'355'6-EsaCB (151)	EPA1668 Rev B 2008	2088,7	± 569,9	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'34'5'6-EsaCB (149)	EPA1668 Rev B 2008	6904,6	± 1405,4	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA – DAP Taranto</b>	Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013  Pagina 5 di 5



LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 482-2013 REV. 0

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
22'34'55'-EsaCB (146)	EPA1668 Rev B 2008	1291,3	± 296	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'34'55'6'-EptaCB (187)	EPA1668 Rev B 2008	3504,7	± 1036,9	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'344'5'6'-EptaCB (183)	EPA1668 Rev B 2008	1317,8	± 382,5	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'33'4'56'-EptaCB (177)	EPA1668 Rev B 2008	1116,2	± 304,9	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'33'44'5'-EptaCB (170)	EPA1668 Rev B 2008	2321,9	± 818,7	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
233'44'55'6'-OctaCB (205)	EPA1668 Rev B 2008	51,3	± 13,6	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'33'44'55'6'-NonaCB (206)	EPA1668 Rev B 2008	793,2	± 242,5	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
22'33'44'55'66'-DecaCB (209)	EPA1668 Rev B 2008	468	± 124,4	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
Somma PCB 28,52,77,81,101,105,114,118, 123,126,128,138,153,156,157, 167,169,170,180,189	Calcolo	0,050	± 0,005	mg/kg		02/07/2013 16/07/2013
Somma PCDD/F OMS-TEQ	Calcolo	2,9	± 0,3	ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
Somma PCB OMS-TEQ	Calcolo	4,7	± 0,7	ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013

Il Responsabile della Prova

Dr Vittorio Esposito



\* Prova non accreditata

Le concentrazioni sono espresse rispetto al peso secco. I recuperi degli standard di estrazione marcati al 13C12 rientrano nell'intervallo previsto dal metodo. L'incertezza di misura estesa e' calcolata per mezzo di un fattore di copertura K=2 ed un intervallo di confidenza pari al 95%. Le concentrazioni espresse in Tossicità Equivalente (TEQ) sono ottenute moltiplicando le concentrazioni misurate per i rispettivi Fattori di Tossicità Equivalente (TEF). WHO-TEF 2005. L'eventuale campione residuo verrà conservato presso il laboratorio per 30gg a partire dalla data di emissione del presente Rapporto. Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per 10 anni.

Eventuali consigli, raccomandazioni, opinioni ed interpretazioni contenute nel presente Rapporto di Prova, non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

Il presente Rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Taranto, 23/07/13

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA – DAP Taranto</b> Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013  Pagina 1 di 5
	21 21 105	



LAB N° 1119 D

### Rapporto di Prova n. 483-2013 REV. 0

**Materiale da saggio:** Sedimento marino  
**Committente:** ARPA PUGLIA – DAP Brindisi, Via Galanti 16, 72100 Brindisi BR  
**Codice interno:** f281\_diox                      f281\_pcb  
**Denominazione:** Banchina Punto Franco e Montecatini – Punto C3 (0,50 – 1,00 mt)  
**Provenienza:** Brindisi  
**Prelevato da:** ARPA PUGLIA – DAP BR-ST, Verbale n 113  
**Data prelievo:** 05/02/13  
**Data ricevimento:** 12/02/13  
**Temperatura d'arrivo rilevata:** amb.  
**Sigillo:** Integro

#### ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Residuo secco *	CNR IRSA Q. 64 Vol 2	58,1		%		02/07/2013 04/07/2013
2378-TetraCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,39	± 0,09	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
2378-TetraCDD	Calcolo	0,39		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,55	± 0,13	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDD	Calcolo	0,55		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,87	± 0,23	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDD	Calcolo	0,087		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDD	EPA1613 Rev B 1994	1,47	± 0,38	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDD	Calcolo	0,147		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDD	EPA1613 Rev B 1994	1,41	± 0,4	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDD	Calcolo	0,141		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234678-EptaCDD	EPA1613 Rev B 1994	21,33	± 7,28	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA – DAP Taranto</b> Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013
		Pagina 2 di 5



LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 483-2013 REV. 0

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
1234678-EptaCDD	Calcolo	0,2133		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDD	EPA1613 Rev B 1994	130,42	± 75,64	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDD	Calcolo	0,039126		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
2378-TetraCDF	EPA1613 Rev B 1994	3,76	± 0,88	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
2378-TetraCDF	Calcolo	0,376		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,69	± 0,44	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDF	Calcolo	0,0507		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
23478-PentaCDF	EPA1613 Rev B 1994	2,63	± 0,77	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
23478-PentaCDF	Calcolo	0,789		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	2,37	± 0,71	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDF	Calcolo	0,237		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,52	± 0,45	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDF	Calcolo	0,152		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
234678-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,97	± 0,57	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
234678-EsaCDF	Calcolo	0,197		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	0,51	± 0,15	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDF	Calcolo	0,051		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234678-EptaCDF	EPA1613 Rev B 1994	13,79	± 3,71	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234678-EptaCDF	Calcolo	0,1379		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234789-EptaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,79	± 0,55	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA – DAP Taranto</b> Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013
		Pagina 3 di 5



LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 483-2013 REV. 0

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
1234789-EptaCDF	Calcolo	0,0179		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDF	EPA1613 Rev B 1994	36,9	± 14,39	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDF	Calcolo	0,01107		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
344'5-TetraCB (81)	EPA1668 Rev B 2008	11,6	± 2,6	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
344'5-TetraCB (81)	Calcolo	0,00348		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'-TetraCB (77)	EPA1668 Rev B 2008	338,3	± 94,6	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'-TetraCB (77)	Calcolo	0,03383		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'5-PentaCB (126)	EPA1668 Rev B 2008	48	± 9,9	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'5-PentaCB (126)	Calcolo	4,8		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'-PentaCB (105)	EPA1668 Rev B 2008	3955,2	± 925	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'-PentaCB (105)	Calcolo	0,118656		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
2344'5-PentaCB (114)	EPA1668 Rev B 2008	143,4	± 29,8	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
2344'5-PentaCB (114)	Calcolo	0,004302		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
2'344'5-PentaCB (118)	EPA1668 Rev B 2008	11834,3	± 2806,5	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
2'344'5-PentaCB (118)	Calcolo	0,355029		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
2'344'5-PentaCB (123)	EPA1668 Rev B 2008	143,8	± 30,1	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
2'344'5-PentaCB (123)	Calcolo	0,004314		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'55'-EsaCB (169)	EPA1668 Rev B 2008	57,9	± 13,7	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'55'-EsaCB (169)	Calcolo	1,737		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'5-EsaCB (156)	EPA1668 Rev B 2008	1189,5	± 265	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA – DAP Taranto</b>	Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013
			Pagina 4 di 5



LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 483-2013 REV. 0

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
233'44'5'-EsaCB (156)	Calcolo	0,008721		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'5'-EsaCB (157)	EPA1668 Rev B 2008	290,7	± 89,2	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'5'-EsaCB (157)	Calcolo	0,035685		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
23'44'55'-EsaCB (167)	EPA1668 Rev B 2008	706,7	± 164,8	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
23'44'55'-EsaCB (167)	Calcolo	0,021201		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'55'-EptaCB (189)	EPA1668 Rev B 2008	163,7	± 43,6	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'55'-EptaCB (189)	Calcolo	0,004911		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
244'-TriCB (28)	EPA1668 Rev B 2008	1904,1	± 388,3	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'55'-TetraCB (52)	EPA1668 Rev B 2008	5382,6	± 1200,2	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'455'-PentaCB (101)	EPA1668 Rev B 2008	10494,5	± 2140,6	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'344'5'-EsaCB (138)	EPA1668 Rev B 2008	10133,3	± 3348,6	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'44'55'-EsaCB (153)	EPA1668 Rev B 2008	13601,5	± 3730,9	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'344'55'-EptaCB (180)	EPA1668 Rev B 2008	8565,8	± 2180,7	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
4-MonoCB (3)	EPA1668 Rev B 2008	32,8	± 11,6	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'-DiCB (4)	EPA1668 Rev B 2008	40,9	± 11,6	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'35'6'-PentaCB (95)	EPA1668 Rev B 2008	7615	± 1561,2	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'44'5'-PentaCB (99)	EPA1668 Rev B 2008	5356,5	± 1561,3	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'46'-PentaCB (110)	EPA1668 Rev B 2008	12573,3	± 4026,4	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'355'6'-EsaCB (151)	EPA1668 Rev B 2008	3188,1	± 869,3	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'34'5'6'-EsaCB (149)	EPA1668 Rev B 2008	10294,1	± 2095,3	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA – DAP Taranto Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013
		Pagina 5 di 5



LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 483-2013 REV. 0

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
22'34'55'-EsaCB (146)	EPA1668 Rev B 2008	1948,5	± 446,7	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'34'55'6-EptaCB (187)	EPA1668 Rev B 2008	4989	± 1476,1	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'344'5'6-EptaCB (183)	EPA1668 Rev B 2008	1881,1	± 546	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'33'4'56-EptaCB (177)	EPA1668 Rev B 2008	1582,4	± 432,2	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'33'44'5-EptaCB (170)	EPA1668 Rev B 2008	3155,7	± 1112,7	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'55'6-OctaCB (205)	EPA1668 Rev B 2008	79	± 21	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'33'44'55'6-NonaCB (206)	EPA1668 Rev B 2008	1272,5	± 389,1	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'33'44'55'66'-DecaCB (209)	EPA1668 Rev B 2008	1198,5	± 318,5	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
Somma PCB 28,52,77,81,101,105,114,118, 123,126,128,138,153,156,157, 167,169,170,180,189	Calcolo	0,070	± 0,007	mg/kg		02/07/2013 17/07/2013
Somma PCDD/F OMS-TEQ	Calcolo	3,6	± 0,3	ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
Somma PCB OMS-TEQ	Calcolo	7,1	± 1,1	ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013

Il Responsabile della Prova

Dr. Vittorio Esposito

\* Prova non accreditata

Le concentrazioni sono espresse rispetto al peso secco. I recuperi degli standard di estrazione marcati al 13C12 rientrano nell'intervallo previsto dal metodo. L'incertezza di misura estesa e' calcolata per mezzo di un fattore di copertura K=2 ed un intervallo di confidenza pari al 95%. Le concentrazioni espresse in Tossicità Equivalente (TEQ) sono ottenute moltiplicando le concentrazioni misurate per i rispettivi Fattori di Tossicità Equivalente (TEF). WHO-TEF 2005. L'eventuale campione residuo verrà conservato presso il laboratorio per 30gg a partire dalla data di emissione del presente Rapporto. Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per 10 anni.

Eventuali consigli, raccomandazioni, opinioni ed interpretazioni contenute nel presente Rapporto di Prova, non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

Il presente Rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Taranto, 23/07/13

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA – DAP Taranto</b> Via Anfileatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail. dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013
		

Pagina 1 di 5



LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 484-2013 REV. 0

**Materiale da saggio:** Sedimento marino  
**Committente:** ARPA PUGLIA – DAP Brindisi, Via Galanti 16, 72100 Brindisi BR  
**Codice interno:** f282\_diox f282\_pcb  
**Denominazione:** Banchina Punto Franco e Montecatini – Punto C4 (0,00 – 0,50 mt)  
**Provenienza:** Brindisi  
**Prelevato da:** ARPA PUGLIA – DAP BR-ST, Verbale n 113  
**Data prelievo:** 05/02/13  
**Data ricevimento:** 12/02/13  
**Temperatura d'arrivo rilevata:** amb.  
**Sigillo:** Integro

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Residuo secco *	CNR IRSA Q. 64 Vol 2	55,5		%		02/07/2013 04/07/2013
2378-TetraCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,39	± 0,09	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
2378-TetraCDD	Calcolo	0,39		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,31	± 0,07	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDD	Calcolo	0,31		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,47	± 0,12	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDD	Calcolo	0,047		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDD	EPA1613 Rev B 1994	1,25	± 0,33	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDD	Calcolo	0,125		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDD	EPA1613 Rev B 1994	0,84	± 0,24	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDD	Calcolo	0,084		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234678-EptaCDD	EPA1613 Rev B 1994	20,27	± 6,92	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013



ARPA PUGLIA  
RETE LABORATORI

ARPA PUGLIA – DAP Taranto

Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto  
Tel 099 4520175 Fax 099 9946311  
E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

MD 182 – Rev.1  
del 12/07/2013

Pagina 2 di 5



LAB N° 1119 D

Rapporto di Prova n. 484-2013 REV. 0

ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
1234678-EptaCDD	Calcolo	0,2027		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDD	EPA1613 Rev B 1994	152,22	± 88,29	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDD	Calcolo	0,045666		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
2378-TetraCDF	EPA1613 Rev B 1994	3,49	± 0,82	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
2378-TetraCDF	Calcolo	0,349		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,27	± 0,33	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
12378-PentaCDF	Calcolo	0,0381		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
23478-PentaCDF	EPA1613 Rev B 1994	2,39	± 0,7	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
23478-PentaCDF	Calcolo	0,717		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,9	± 0,57	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123478-EsaCDF	Calcolo	0,19		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,31	± 0,39	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123678-EsaCDF	Calcolo	0,131		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
234678-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,7	± 0,49	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
234678-EsaCDF	Calcolo	0,17		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDF	EPA1613 Rev B 1994	0,53	± 0,16	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
123789-EsaCDF	Calcolo	0,053		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234678-EptaCDF	EPA1613 Rev B 1994	10,03	± 2,7	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234678-EptaCDF	Calcolo	0,1003		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
1234789-EptaCDF	EPA1613 Rev B 1994	1,23	± 0,38	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013

	ARPA PUGLIA – DAP Taranto	Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013  Pagina 3 di 5



LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 484-2013 REV. 0

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
1234789-EptaCDF	Calcolo	0,0123		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDF	EPA1613 Rev B 1994	29,05	± 11,33	ng/kg		02/07/2013 16/07/2013
OctaCDF	Calcolo	0,008715		ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
344'5-TetraCB (81)	EPA1668 Rev B 2008	9,2	± 2	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
344'5-TetraCB (81)	Calcolo	0,00276		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'-TetraCB (77)	EPA1668 Rev B 2008	224,3	± 62,8	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'-TetraCB (77)	Calcolo	0,02243		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'5-PentaCB (126)	EPA1668 Rev B 2008	37,8	± 7,8	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'5-PentaCB (126)	Calcolo	3,78		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'-PentaCB (105)	EPA1668 Rev B 2008	2556,9	± 598	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'-PentaCB (105)	Calcolo	0,076707		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
2344'5-PentaCB (114)	EPA1668 Rev B 2008	93,1	± 19,3	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
2344'5-PentaCB (114)	Calcolo	0,002793		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
23'44'5-PentaCB (118)	EPA1668 Rev B 2008	7321,4	± 1736,3	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
23'44'5-PentaCB (118)	Calcolo	0,219642		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
2'344'5-PentaCB (123)	EPA1668 Rev B 2008	109	± 22,8	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
2'344'5-PentaCB (123)	Calcolo	0,00327		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'55'-EsaCB (169)	EPA1668 Rev B 2008	29,1	± 6,9	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
33'44'55'-EsaCB (169)	Calcolo	0,873		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'5-EsaCB (156)	EPA1668 Rev B 2008	751,5	± 167,4	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013



ARPA PUGLIA  
RETE LABORATORI

ARPA PUGLIA – DAP Taranto

Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto  
Tel 099 4520175 Fax 099 9946311  
E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

MD 182 – Rev.1  
del 12/07/2013

Pagina 4 di 5



LAB N° 1119 D

Rapporto di Prova n. 484-2013 REV. 0

ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
233'44'5'-EsaCB (156)	Calcolo	0,005493		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'5'-EsaCB (157)	EPA1668 Rev B 2008	183,1	± 56,2	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'5'-EsaCB (157)	Calcolo	0,022545		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
23'44'55'-EsaCB (167)	EPA1668 Rev B 2008	482,9	± 112,6	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
23'44'55'-EsaCB (167)	Calcolo	0,014487		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'55'-EptaCB (189)	EPA1668 Rev B 2008	111,4	± 29,7	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'55'-EptaCB (189)	Calcolo	0,003342		ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013
244'-TriCB (28)	EPA1668 Rev B 2008	1212,3	± 247,2	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'55'-TetraCB (52)	EPA1668 Rev B 2008	3713,7	± 828,1	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'455'-PentaCB (101)	EPA1668 Rev B 2008	7212,5	± 1471,2	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'344'5'-EsaCB (138)	EPA1668 Rev B 2008	6877,8	± 2272,8	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'44'55'-EsaCB (153)	EPA1668 Rev B 2008	9686,6	± 2657,1	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'344'55'-EptaCB (180)	EPA1668 Rev B 2008	6184	± 1574,3	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
4-MonoCB (3)	EPA1668 Rev B 2008	27,2	± 9,6	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'-DiCB (4)	EPA1668 Rev B 2008	30,9	± 8,8	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'35'6'-PentaCB (95)	EPA1668 Rev B 2008	5031,3	± 1031,5	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'44'5'-PentaCB (99)	EPA1668 Rev B 2008	3902,4	± 1137,5	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'46'-PentaCB (110)	EPA1668 Rev B 2008	7997,6	± 2561,1	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'355'6'-EsaCB (151)	EPA1668 Rev B 2008	2016,1	± 550,1	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'34'5'6'-EsaCB (149)	EPA1668 Rev B 2008	6737,2	± 1371,3	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA – DAP Taranto</b>	Via Anfiteatro 8, 74123 Taranto Tel 099 4520175 Fax 099 9946311 E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it	MD 182 – Rev.1 del 12/07/2013
			Pagina 5 di 5



LAB N° 1119 D

## Rapporto di Prova n. 484-2013 REV. 0

## ANALISI CHIMICHE

Parametro	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
22'34'55'-EsaCB (146)	EPA1668 Rev B 2008	1370,8	± 314,2	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'34'55'6-EptaCB (187)	EPA1668 Rev B 2008	3599	± 1064,9	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'344'5'6-EptaCB (183)	EPA1668 Rev B 2008	1339,5	± 388,8	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'33'4'56-EptaCB (177)	EPA1668 Rev B 2008	1158,2	± 316,4	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'33'44'5-EptaCB (170)	EPA1668 Rev B 2008	2273,6	± 801,7	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
233'44'55'6-OctaCB (205)	EPA1668 Rev B 2008	60	± 15,9	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'33'44'55'6-NonaCB (206)	EPA1668 Rev B 2008	889,8	± 272,1	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
22'33'44'55'66'-DecaCB (209)	EPA1668 Rev B 2008	545,4	± 145	ng/kg		02/07/2013 17/07/2013
Somma PCB 28,52,77,81,101,105,114,118, 123,126,128,138,153,156,157, 167,169,170,180,189	Calcolo	0,050	± 0,005	mg/kg		02/07/2013 17/07/2013
Somma PCDD/F OMS-TEQ	Calcolo	3,0	± 0,3	ng TE/kg		02/07/2013 16/07/2013
Somma PCB OMS-TEQ	Calcolo	5,0	± 0,8	ng TE/kg		02/07/2013 17/07/2013

Il Responsabile della Prova

Dr Vittorio Esposito

\* Prova non accreditata

Le concentrazioni sono espresse rispetto al peso secco. I recuperi degli standard di estrazione marcati al 13C12 rientrano nell'intervallo previsto dal metodo. L'incertezza di misura estesa e' calcolata per mezzo di un fattore di copertura K=2 ed un intervallo di confidenza pari al 95%. Le concentrazioni espresse in Tossicità Equivalente (TEQ) sono ottenute moltiplicando le concentrazioni misurate per i rispettivi Fattori di Tossicità Equivalente (TEF). WHO-TEF 2005. L'eventuale campione residuo verrà conservato presso il laboratorio per 30gg a partire dalla data di emissione del presente Rapporto. Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per 10 anni.

Eventuali consigli, raccomandazioni, opinioni ed interpretazioni contenute nel presente Rapporto di Prova, non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

Il presente Rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

Taranto, 23/07/13

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA - DAP Bari</b> Via Oberdan n. 18/F, 70126 Bari Tel. 0805539344 Fax 0805539344 E-mail: dapba@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1</b> <b>del 12.07.2013</b>
		<b>Pagina 1 di 2</b>



LAB N° 1119 Sede A

**Rapporto di Prova n. 3558-2013 REV. 1****Annulla e sostituisce il precedente rapporto di prova n. 3568-2013 REV. 0****Materiale da saggio:** Sedimenti marini**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento**Cliente:** Arpa Puglia Brindisi - via Galanti, 16 - Brindisi**Presentato:** da ARPA PUGLIA DAP Brindisi con verbale 114 del 05/02/2013**Ora di prelievo:** 9.20**Prelevato c/o:** BRINDISI - PUNTO C2**Dettagli:** Autorità Portuale Brindisi**Consegnato in data:** 05/02/2013**Temperatura d'arrivo rilevata:** 4 °C**Data prelievo:** 05/02/2013**Sigillo:** integro**Conservazione:** Frigorifero**ANALISI MICROBIOLOGICHE**

Prova	Metodo	Risultato	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Saggio di Tossicità acuta con <i>Vibrio Fischeri</i> in fase solida STI (indice di tossicità)*	ICRAM - Metodologie Analitiche di riferimento - Appendice 2	<3	NESSUNA		31/07/2013 04/08/2013
Saggio di inibizione della crescita di alghe marine <i>Phaeodactylum tricornutum</i> elutriato EC50*	UNI EN ISO 10253 :2006	>100	%		31/07/2013 04/08/2013
Saggio di inibizione della crescita di alghe marine <i>Phaeodactylum tricornutum</i> elutriato EC20*	UNI EN ISO 10253 :2006	>90	%		31/07/2013 04/08/2013
Saggio Biologico di fecondazione sul riccio di mare <i>Paracentrotus lividus</i> elutriato EC20*	Metodo interno	>90	%		31/07/2013 04/08/2013
Saggio Biologico di fecondazione sul riccio di mare <i>Paracentrotus lividus</i> elutriato EC50*	Metodo interno	>100	%		31/07/2013 04/08/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA - DAP Bari</b>	Via Oberdan n. 18/E, 70126 Bari Tel. 0805539344 Fax 0805539344 E-mail: dapba@arpa.puglia.it	<b>NID 182 - Rev. 1</b> <b>del 12.07.2013</b>
			<b>Pagina 2 di 1</b>



LAB N° 1119 Sudar

**Rapporto di Prova n. 3558-2013 REV. 1****Annulla e sostituisce il precedente rapporto di prova n. 3558-2013 REV. 0****ANALISI MICROBIOLOGICHE**

Prova	Metodo	Risultato	UM	Limite	Data inizio Data fine
Determinazione dell'effetto inibitorio di campioni acquosi sull'emissione di luce di Vibrio fischeri	UNI EN ISO 11348-3 :2009	>90	%EC20		05/07/2013 04/07/2013
Determinazione dell'effetto inibitorio di campioni acquosi sull'emissione di luce di Vibrio fischeri	UNI EN ISO 11348-3 :2009	>100	% EC 50		05/07/2013 04/07/2013

Campione non tossico.

Dirigente Responsabile

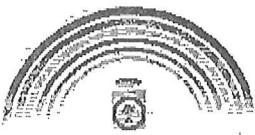
Dott.ssa Marina Mariani



Il presente rapporto riguarda solo il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Servizio.

\* Prova non Accreditata

Bari, 31/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA - DAP Bari</b>	Via Oberdan n. 18/E, 70126 Bari Tel. 0805539344 Fax 0805539344 E-mail: dapba@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev</b> <b>del 12.01.2011</b>
			<b>Pagina 1 di 2</b>



LAB N° 1119 Sede A

**Rapporto di Prova n. 3559-2013 REV. 1****Annula e sostituisce il precedente rapporto di prova n. 3559-2013 REV. 0****Materiale da saggio:** Sedimenti marini**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento**Cliente:** Arpa Puglia Brindisi - via Galanti, 16 - Brindisi**Presentato:** da ARPA PUGLIA DAP Brindisi con verbale 114 del 05/02/2013**Ora di prelievo:** 9.20**Prelevato c/o:** BRINDISI - PUNTO C3**Dettagli:** Autorità Portuale Brindisi**Consegnato in data:** 05/02/2013**Temperatura d'arrivo rilevata:** 4 °C**Data prelievo:** 05/02/2013**Sigillo:** integro**Conservazione:** Frigorifero**ANALISI MICROBIOLOGICHE**

Prova	Metodo	Risultato	UM	Limiti	Data Validazione Data Fine
Saggio di Tossicità acuta con Vibrio Fischeri in fase solida STI (indice di tossicità)*	ICRAM - Metodologie Analitiche di riferimento - Appendice 2	<3	NESSUNA		31/05/2013 06/07/2013
Saggio di inibizione della crescita di alghe marine Phaeodactylum tricornutum elutriato EC50*	UNI EN ISO 10253:2006	>100	%		31/05/2013 06/07/2013
Saggio di inibizione della crescita di alghe marine Phaeodactylum tricornutum elutriato EC20*	UNI EN ISO 10253:2006	>90	%		31/05/2013 04/07/2013
Saggio Biologico di fecondazione sul riccio di mare Paracentrotus lividus elutriato FC20*	Metodo interno	>90	%		31/05/2013 04/07/2013
Saggio Biologico di fecondazione sul riccio di mare Paracentrotus lividus elutriato EC50*	Metodo interno	>100	%		31/05/2013 04/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA - DAP Bari</b> Via Oberdan n. 18/E, 70128 Bari Tel. 0805539344 Fax 0805639344 E-mail: dapba@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1</b> <b>del 12.07.2011</b>
		Pagina 2 di 2



LAB N° 11/9 Sede A

**Rapporto di Prova n. 3559-2013 REV. 1**

**Annulla e sostituisce il precedente rapporto di prova n. 3559-2013 REV. 0**

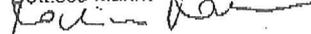
**ANALISI MICROBIOLOGICHE**

Prova	Metodo	Risultato	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Determinazione dell'effetto inibitorio di campioni acquosi sull'emissione di luce di Vibrio fischeri	UNI EN ISO 11348-3 :2009	>90	%EC20		05/07/2013 04/07/2013
Determinazione dell'effetto inibitorio di campioni acquosi sull'emissione di luce di Vibrio fischeri	UNI EN ISO 11348-3 :2009	>100	% EC 50		05/07/2013 04/07/2013

Campione non tossico.

Il Dirigente Responsabile

Dott.ssa Marina Mariani



Il presente rapporto riguarda solo il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente non previa approvazione scritta da parte di questo Servizio.

\* Prova non Accreditata

Bari, 31/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA - DAP Bari</b> Via Oberdan n. 19/E, 70125 Bari Tel. 0805539344 Fax 0805539344 E-mail: dapba@arpa.puglia.it	<b>MID 183 - Rapporto</b> <b>del 12.07.2013</b>
		<b>Pagina 1 di 1</b>



LAB N° 1119 Sede A

**Rapporto di Prova n. 3560-2013 REV. 1**

**Annula e sostituisce il precedente rapporto di prova n. 3560-2013 REV. 0**

**Materiale da saggio:** Sedimenti marini

**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento

**Cliente:** Arpa Puglia Brindisi - via Galanti, 16 - Brindisi

**Presentato:** da ARPA PUGLIA DAP Brindisi con verbale 114 del 05/02/2013

**Ora di prelievo:** 9.20

**Prelevato c/o:** BRINDISI - PUNTO C4

**Dettagli:** Autorità Portuale Brindisi

**Consegnato in data:** 05/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 4 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

#### ANALISI MICROBIOLOGICHE

Prova	Metodo	Risultato	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Saggio di Tossicità acuta con Vibrio Fischeri in fase solida STI (indice di tossicità)*	ICRAM - Metodologie Analitiche di riferimento - Appendice 2	<3	NESSUNA		31/03/2013 04/04/2013
Saggio di inibizione della crescita di alghe marine Phaeodactylum tricornutum elutriato EC50*	UNI EN ISO 10253 :2006	>100	%		31/03/2013 04/04/2013
Saggio di inibizione della crescita di alghe marine Phaeodactylum tricornutum elutriato EC20*	UNI EN ISO 10253 :2006	>90	%		31/03/2013 04/04/2013
Saggio Biologico di fecondazione sul riccio di mare Paracentrotus lividus elutriato EC20*	Metodo interno	>90	%		31/03/2013 04/04/2013
Saggio Biologico di fecondazione sul riccio di mare Paracentrotus lividus elutriato EC50*	Metodo interno	>100	%		31/03/2013 04/04/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	<b>ARPA PUGLIA - DAP Bari</b> Via Oberdan n. 10/E, 70126 Bari Tel. 0805539344 Fax 0805539344 E-mail: dapba@arpa.puglia.it	<b>MD 182 Rev. 1</b> <b>del 12/07/13</b>
		<b>Pagina 2 di 2</b>



LAB N° 1119 Sede A

**Rapporto di Prova n. 3560-2013 REV. 1**  
**Annulla e sostituisce il precedente rapporto di prova n. 3560-2013 REV. 0**

### ANALISI MICROBIOLOGICHE

Prova	Metodo	Risultato	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Determinazione dell'effetto inibitorio di campioni acquosi sull'emissione di luce di Vibrio fischeri	UNI EN ISO 11348-3:2009	>90	%EC20		07/06/13 - 07/07/13
Determinazione dell'effetto inibitorio di campioni acquosi sull'emissione di luce di Vibrio fischeri	UNI EN ISO 11348-3:2009	>100	% EC 50		05/06/13 04/07/13

Campione non tossico.

Il Dirigente Responsabile

Dott.ssa Marina Mariani  


Il presente rapporto riguarda solo il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, né non previa approvazione scritta da parte di questo Servizio.

\* Prova non Accreditata

Bari, 31/07/2013

	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	MD 182 - Rev. 1 del 12.07.2013
		Pagina 1 di 1

**Rapporto di Prova n. 0310-2013 REV. 0**

**Materiale da saggio:** Sedimenti Marini

**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento

**Cliente:** D.A.P. Brindisi Via Galanti, 16

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 109 in data 05/02/2013

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - Punto prelievo "C1" Sezione compresa tra mt. 0,00 e -0,50

**Consegnato in data:** 06/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 7.0 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**ANALISI MICROBIOLOGICHE**

Prova	Metodo	Risultato	UM	Limiti	Data inizio Data fine
-Coliformi fecali.	APAT CNR-IRSA metodo 7020/A man.29/03	65	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Coliformi Totali	APAT CNR-IRSA metodo 7010/A man. 29/03	65	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Enterococchi.	APAT CNR-IRSA metodo 7040/A man. 29/03	375	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Escherichia coli.	APAT CNR IRSA 7030 Man 29 2003	65	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Salmonella	IRSA-CNR Q.64	<3	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Spore di clostridi solfito riduttori	APAT CNR-IRSA metodo 7060/A man. 29/03	7504	MPN/g s.s.		06/02/2013 12/02/2013
-Stafilococchi	Rapporti Istisan 07/5	<1	UFC/g s.s.		06/02/2013 08/02/2013

Responsabile U.O. Biologia Acque

Dott.ssa Maria Rosaria Aliquò

"Per le prove microbiologiche, il risultato evidenziato e la relativa incertezza di misura sono espressi sottoforma di elevazione a potenza di 10 indicata dalla lettera E.

Esempio del risultato : 3.0 E04=3.0x10.000=30.000

Eventuali consigli, raccomandazioni, opinioni ed interpretazioni contenute nel presente rapporto di prova, non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Brindisi, 09/08/2013

Originale-n° 2 di n° 2

	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	MD 182 - Rev. 1 del 12.07.2013
		Pagina 1 di 1

**Rapporto di Prova n. 0311-2013 REV. 0**

**Materiale da saggio:** Sedimenti Marini

**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento

**Cliente:** D.A.P. Brindisi Via Galanti, 16

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 109 in data 05/02/2013

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - Punto prelievo "C2" Sezione compresa tra mt. -0,50 e -1,00

**Consegnato in data:** 06/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 7.0 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**ANALISI MICROBIOLOGICHE**

Prova	Metodo	Risultato	UM	Limiti	Data inizio Data fine
-Coliformi fecali.	APAT CNR-IRSA metodo 7020/A man.29/03	<3	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Coliformi Totali	APAT CNR-IRSA metodo 7010/A man. 29/03	<3	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Enterococchi.	APAT CNR-IRSA metodo 7040/A man. 29/03	<3	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Escherichia coli.	APAT CNR IRSA 7030 Man 29 2003	<3	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Salmonella	IRSA-CNR Q.64	<3	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Spore di clostridi solfito riduttori	APAT CNR-IRSA metodo 7060/A man. 29/03	19573	MPN/g s.s.		06/02/2013 12/02/2013
-Stafilococchi	Rapporti Istisan 07/5	<1	UFC/g s.s.		06/02/2013 08/02/2013

Responsabile U.O. Biologia Acque

Dott.ssa Maria Rosaria Aliquò

"Per le prove microbiologiche, il risultato evidenziato e la relativa incertezza di misura sono espressi sottoforma di elevazione a potenza di 10 indicata dalla lettera E.  
Esempio del risultato : 3.0 E04=3.0x10.000=30.000

Eventuali consigli, raccomandazioni, opinioni ed interpretazioni contenute nel presente rapporto di prova, non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Brindisi, 09/08/2013

Originale n° 2 di n° 3

	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	MD 182 - Rev. 1 del 12.07.2013
			Pagina 1 di 1

**Rapporto di Prova n. 0312-2013 REV. 0**

**Materiale da saggio:** Sedimenti Marini

**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento

**Cliente:** D.A.P. Brindisi Via Galanti, 16

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 109 in data 05/02/2013

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - Punto prelievo "C3" Sezione compresa tra mt. -1,00 e -1,50

**Consegnato in data:** 06/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 7.0 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**ANALISI MICROBIOLOGICHE**

Prova	Metodo	Risultato	UM	Limiti	Data inizio Data fine
-Coliformi fecali.	APAT CNR-IRSA metodo 7020/A man. 29/03	<3	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Coliformi Totali	APAT CNR-IRSA metodo 7010/A man. 29/03	74	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Enterococchi.	APAT CNR-IRSA metodo 7040/A man. 29/03	74	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Escherichia coli.	APAT CNR IRSA 7030 Man 29 2003	<3	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Salmonella	IRSA-CNR Q.64	<3	MPN/g s.s.		06/02/2013 14/02/2013
-Spore di clostridi solfito riduttori	APAT CNR-IRSA metodo 7060/A man. 29/03	8550	MPN/g s.s.		06/02/2013 12/02/2013
-Stafilococchi	Rapporti Istisan 07/5	<1	UFC/g s.s.		06/02/2013 08/02/2013

Responsabile U.O. Biologia Acque

Dott.ssa Maria Rosaria Aliquò

"Per le prove microbiologiche, il risultato evidenziato e la relativa incertezza di misura sono espressi sottoforma di elevazione a potenza di 10 indicata dalla lettera E.

Esempio del risultato : 3.0 E04=3.0x10.000=30.000

Eventuali consigli, raccomandazioni, opinioni ed interpretazioni contenute nel presente rapporto di prova, non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Brindisi, 09/08/2013

Originale n° 2 di n° 3

	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1 del 12.07.2013</b>
		<b>Pagina 1 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0313-2013 REV. 0**

**Materiale da saggio:** Sedimenti marini

**Cliente:** D.A.P. Brindisi Via Galanti, 16

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 110 in data 05/02/2013

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - Punto prelievo "C1" Sezione compresa tra mt. -1,00 e -1,50

**Consegnato in data:** 06/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 7.0 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
GHIAIA >2mm	Metodo interno	1,5		%		02/06/2013 01/07/2013
SABBIA 2 mm-0,05mm	Metodo interno	86,0		%		02/06/2013 01/07/2013
PELITE <0,05mm	Metodo interno	12,5		%		02/06/2013 01/07/2013
_Azoto Totale	IRSA-CNR Q.64	1145		µg/g		02/06/2013 01/07/2013
_Fosforo Totale	UNI EN 16173:2012,UNI EN 17294-1:2007,UNI EN 17294-2:2005	1120		µg/g		06/02/2013 01/07/2013
_Peso Specifico	Metodo interno	2,30		g/cm3		02/06/2013 01/07/2013
_pH	SISS	8,06		NESSUNA		06/02/2013 01/07/2013
Umidità 105°C	Metodo interno	42,0		%		02/06/2013 01/07/2013
-Metalli	UNI EN ISO 17294- 2: 2005					
Alluminio		19270,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Arsenico		16,8		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Cadmio		1,8		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Cromo totale		5,2		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Ferro		23090,0		mg/Kg s.s.		01/07/2013 01/07/2013
Mercurio		1,7		mg/Kg s.s.		02/06/2013 01/07/2013
Nichel		26,5		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013

Originale n° 2 di n° 3

	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1 del 12.07.2013</b>
		<b>Pagina 2 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0313-2013 REV. 0**

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Piombo		285,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Rame		112,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Vanadio		42,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Zinco		534,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
-Aromatici	EPA 8260 rev.3, 2006					
Benzene		_0,01		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Etilbenzene		_0,34		mg/kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Stirene		_0,03		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Toluene		_0,23		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Xilene		_1,7		mg/kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
_Idrocarburi Aromatici Policiclici	EPA 8270d, Rev. 4, 2007					
Acenaftene		172,0		µg/kg s.s.	89,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Acenaftilene		18,0		µg/kg s.s.		03/04/2013 01/07/2013
Antracene		568,0		µg/kg s.s.	245,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(a)antracene		896,0		µg/kg s.s.	693,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(a)pirene		960,0		µg/kg s.s.	763,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(b)fluorantene		1171,0		µg/kg s.s.	40,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(g,h,i)perilene		764,0		µg/kg s.s.	55,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(k)fluorantene		599,0		µg/kg s.s.	20,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Crisene		883,0		µg/kg s.s.	846,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Dibenzo(a,h)antracene		479,0		µg/kg s.s.	135,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Fenantrene		832,0		µg/kg s.s.	544,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Fluorantene		26,0		µg/kg s.s.	1494,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1</b> <b>del 12.07.2013</b>
			<b>Pagina 3 di 4</b>

Rapporto di Prova n. 0313-2013 REV. 0

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Fluorene		165,0		µg/kg s.s.	144,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Indeno(1,2,3-cd)pirene		1044,0		µg/kg s.s.	70,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Naftalene		56,0		µg/kg s.s.	391,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Pirene		1134,0		µg/kg s.s.	1398,0 <sup>(163)</sup>	03/04/2013 01/07/2013
__Pesticidi organoclorurati	EPA 8270d, Rev. 4, 2007					
Aldrin		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
alfa-Lindano		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
beta-Lindano		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
Clordano		<0.1		µg/kg s.s.	4,8 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
DDD		50,0		µg/kg s.s.	7,8 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
DDE		64,0		µg/kg s.s.	3,7 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
DDT		87,0		µg/kg s.s.	4,8 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Dieldrin		<0.1		µg/kg s.s.	4,3 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Endrin		<0.1		µg/kg s.s.	62,0 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Lindano		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
Esaclorobenzene		<0.1		µg/kg s.s.	0,1 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Eptacloro		<0.1		µg/kg s.s.	62,0 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Eptacloro epossido		<0.1		µg/kg s.s.	2,7 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Idrocarburi Leggeri C<12	Metodo interno	<5		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Idrocarburi C>12	Metodo interno	2400		mg/kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013

Nota: le analisi sono state effettuate sulla frazione passante al vaglio 2 mm, i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

 <b>ARPA PUGLIA RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1 del 12.07.2013</b>
			<b>Pagina 4 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0313-2013 REV. 0**

Responsabile U.C. Chimica  
Dott. Vincenzo Musolino

(163) MANUALE ICRAM movimentazione sedimenti marini

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Brindisi, 27/09/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1</b> <b>del 12.07.2013</b>
			<b>Pagina 1 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0314-2013 REV. 0**

**Materiale da saggio:** Sedimenti marini

**Cliente:** D.A.P. Brindisi Via Galanti, 16

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 110 in data 05/02/2013

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - Punto prelievo "C3" Sezione compresa tra mt. - 0,50 e -100

**Consegnato in data:** 06/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 7.0 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
GHIAIA >2mm	Metodo interno	3,3		%		02/06/2013 01/07/2013
SABBIA 2 mm-0,05mm	Metodo interno	73,2		%		02/06/2013 01/07/2013
PELITE <0,05mm	Metodo interno	23,5		%		02/06/2013 01/07/2013
_Azoto Totale	IRSA-CNR Q.64	1092		µg/g		02/06/2013 01/07/2013
_Fosforo Totale	UNI EN 16173:2012, UNI EN 17294-1:2007, UNI EN 17294-2:2005	436		µg/g		06/02/2013 01/07/2013
_Peso Specifico	Metodo interno	2,70		g/cm3		02/06/2013 01/07/2013
_pH	SISS	7,80		NESSUNA		06/02/2013 01/07/2013
Umidità 105°C	Metodo interno	42,0		%		02/06/2013 01/07/2013
-Metalli	UNI EN ISO 17294- 2: 2005					
Alluminio		16340,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Arsenico		13,9		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Cadmio		0,4		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Cromo totale		34,6		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Ferro		16780,0		mg/Kg s.s.		01/07/2013 01/07/2013
Mercurio		1,0		mg/Kg s.s.		02/06/2013 01/07/2013
Nichel		23,7		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1</b> <b>del 12.07.2013</b>
			<b>Pagina 2 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0314-2013 REV. 0**

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Piombo		122,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Rame		64,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Vanadio		36,8		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Zinco		103,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
-Aromatici	EPA 8260 rev.3, 2006					
Benzene		<0,01		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Etilbenzene		_0,26		mg/kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Stirene		_0,036		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Toluene		_0,23		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Xilene		_1,4		mg/kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
_Idrocarburi Aromatici Policiclici	EPA 8270d, Rev. 4, 2007					
Acenaftene		10,0		µg/kg s.s.	89,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Acenaftilene		7,0		µg/kg s.s.		03/04/2013 01/07/2013
Antracene		101,0		µg/kg s.s.	245,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(a)antracene		221,0		µg/kg s.s.	693,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(a)pirene		283,0		µg/kg s.s.	763,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(b)fluorantene		389,0		µg/kg s.s.	40,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(g,h,i)perilene		262,0		µg/kg s.s.	55,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(k)fluorantene		156,0		µg/kg s.s.	20,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Crisene		189,0		µg/kg s.s.	846,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Dibenzo(a,h)antracene		134,0		µg/kg s.s.	135,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Fenantrene		116,0		µg/kg s.s.	544,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Fluorantene		227,0		µg/kg s.s.	1494,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013

	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1 del 12.07.2013</b>
		<b>Pagina 3 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0314-2013 REV. 0**

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Fluorene		16,0		µg/kg s.s.	144,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Indeno(1,2,3-cd)pirene		331,0		µg/kg s.s.	70,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Naftalene		6,0		µg/kg s.s.	391,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Pirene		270,0		µg/kg s.s.	1398,0 <sup>(163)</sup>	03/04/2013 01/07/2013
__Pesticidi organoclorurati	EPA 8270d, Rev. 4, 2007					
Aldrin		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
alfa-Lindano		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
beta-Lindano		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
Clordano		<0.1		µg/kg s.s.	4,8 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
DDD		27,0		µg/kg s.s.	7,8 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
DDE		26,0		µg/kg s.s.	3,7 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
DDT		34,0		µg/kg s.s.	4,8 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Dieldrin		<0.1		µg/kg s.s.	4,3 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Endrin		<0.1		µg/kg s.s.	62,0 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Lindano		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
Esaclorobenzene		<0.1		µg/kg s.s.	0,1 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Eptacloro		<0.1		µg/kg s.s.	62,0 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Eptacloro epossido		<0.1		µg/kg s.s.	2,7 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Idrocarburi Leggeri C<12	Metodo interno	<5		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Idrocarburi C>12	Metodo interno	640		mg/kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013

Nota: le analisi sono state effettuate sulla frazione passante al vaglio 2 mm, i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

 <b>ARPA PUGLIA RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1 del 12.07.2013</b>
			<b>Pagina 4 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0314-2013 REV. 0**

Responsabile U.O. Chimica  
Dott. Vincenzo Musolino

(163) MANUALE ICRAM movimentazione sedimenti marini

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Brindisi, 27/09/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1</b> <b>del 12.07.2013</b>
			<b>Pagina 1 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0315-2013 REV. 0**

**Materiale da saggio:** Sedimenti marini

**Cliente:** D.A.P. Brindisi Via Galanti, 16

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 110 in data 05/02/2013

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - Punto prelievo "C4" Sezione compresa tra mt.- 0,50 e -100

**Consegnato in data:** 06/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 7.0 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
GHIAIA >2mm	Metodo interno	<1		%		02/06/2013 01/07/2013
SABBIA 2 mm-0,05mm	Metodo interno	79,0		%		02/06/2013 01/07/2013
PELITE <0,05mm	Metodo interno	21,0		%		02/06/2013 01/07/2013
_Azoto Totale	IRSA-CNR Q.64	1099		µg/g		02/06/2013 01/07/2013
_Fosforo Totale	UNI EN 16173:2012,UNI EN 17294-1:2007,UNI EN 17294-2:2005	510		µg/g		06/02/2013 01/07/2013
_Peso Specifico	Metodo interno	2,50		g/cm3		02/06/2013 01/07/2013
_pH	SISS	7,80		NESSUNA		06/02/2013 01/07/2013
Umidità 105°C	Metodo interno	42,0		%		02/06/2013 01/07/2013
-Metalli	UNI EN ISO 17294- 2: 2005					
Alluminio		17720,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Arsenico		13,9		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Cadmio		0,5		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Cromo totale		37,3		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Ferro		17830,0		mg/Kg s.s.		01/07/2013 01/07/2013
Mercurio		1,2		mg/Kg s.s.		02/06/2013 01/07/2013
Nichel		24,6		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013

Originale n° 2 di n° 3

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1</b> <b>del 12.07.2013</b>
		<b>Pagina 2 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0315-2013 REV. 0**

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Piombo		145,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Rame		75,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Vanadio		38,6		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
Zinco		138,0		mg/Kg s.s.		03/05/2013 01/07/2013
-Aromatici	EPA 8260 rev.3, 2006					
Benzene		<0.01		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Etilbenzene		_0.25		mg/kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Stirene		_0,03		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Toluene		_0,23		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Xilene		_1,3		mg/kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
_Idrocarburi Aromatici Policiclici	EPA 8270d, Rev. 4, 2007					
Acenaftene		14,0		µg/kg s.s.	89,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Acenaftilene		7,0		µg/kg s.s.		03/04/2013 01/07/2013
Antracene		78,0		µg/kg s.s.	245,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(a)antracene		151,0		µg/kg s.s.	693,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(a)pirene		184,0		µg/kg s.s.	763,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(b)fluorantene		276,0		µg/kg s.s.	40,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(g,h,i)perilene		169,0		µg/kg s.s.	55,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Benzo(k)fluorantene		261,0		µg/kg s.s.	20,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Crisene		181,0		µg/kg s.s.	846,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Dibenzo(a,h)antracene		53,0		µg/kg s.s.	135,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Fenantrene		159,0		µg/kg s.s.	544,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013
Fluorantene		236,0		µg/kg s.s.	1494,0 <sup>(163)</sup> )	12/06/2013 01/07/2013

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1</b> <b>del 12.07.2013</b>
		<b>Pagina 3 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0315-2013 REV. 0**

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Fluorene		21,0		µg/kg s.s.	144,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Indeno(1,2,3-cd)pirene		179,0		µg/kg s.s.	70,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Naftalene		25,0		µg/kg s.s.	391,0 <sup>(163)</sup>	12/06/2013 01/07/2013
Pirene		289,0		µg/kg s.s.	1398,0 <sup>(163)</sup>	03/04/2013 01/07/2013
__Pesticidi organoclorurati	EPA 8270d, Rev. 4, 2007					
Aldrin		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
alfa-Lindano		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
beta-Lindano		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
Clordano		<0.1		µg/kg s.s.	4,8 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
DDD		7,0		µg/kg s.s.	7,8 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
DDE		13,0		µg/kg s.s.	3,7 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
DDT		14,0		µg/kg s.s.	4,8 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Dieldrin		<0.1		µg/kg s.s.	4,3 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Endrin		<0.1		µg/kg s.s.	62,0 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Lindano		<0.1		µg/kg s.s.		06/02/2013 01/07/2013
Esaclorobenzene		<0.1		µg/kg s.s.	0,1 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Eptacloro		<0.1		µg/kg s.s.	62,0 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Eptacloro epossido		<0.1		µg/kg s.s.	2,7 <sup>(163)</sup>	06/02/2013 01/07/2013
Idrocarburi Leggeri C<12	Metodo interno	<5		mg/Kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013
Idrocarburi C>12	Metodo interno	865		mg/kg s.s.		12/06/2013 01/07/2013

Nota: le analisi sono state effettuate sulla frazione passante al vaglio 2 mm, i risultati sono riferiti alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro.

 <b>ARPA PUGLIA</b> <b>RETE LABORATORI</b>	ARPA PUGLIA - DAP Brindisi	Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi Tel. 0831 536832 Fax 0831 536848 E-mail: dap.br@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 1</b> <b>del 12.07.2013</b>
			<b>Pagina 4 di 4</b>

**Rapporto di Prova n. 0315-2013 REV. 0**

Responsabile U.O. Chimica

Dott. Vincenzo Musolino

(163) MANUALE ICRAM movimentazione sedimenti marini

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Brindisi, 27/09/2013

	ARPA PUGLIA - DAP Bari Via Oberdan n. 18/E, 70126 Bari Tel. 0805539344 Fax 0805539344 E-mail: dapba@arpa.puglia.it	<b>MD 182 - Rev. 0 del 30.05.2012</b>
		<b>Pagina 1 di 1</b>

**Rapporto di Prova n. 0744-2013 REV. 0**
**Materiale da saggio:** Sedimenti marini

**Procedura di campionamento:** A cura del cliente come da verbale campionamento

**Cliente:** Direzione Arpa Puglia - c.so Trieste 27 - BARI

**Presentato:** da ARPA Puglia DAP Brindisi - Via Galanti, 16 con verbale 111/2013 - C 2 del 05/02/2013

**Ora di prelievo:** 09.20

**Prelevato c/o:** BRINDISI - Banchina Punto Franco e Montecatini - BRINDISI

**Dettagli:** punto C2 - tra - 2,00 e - 2,50

**Consegnato in data:** 14/02/2013

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 4 °C

**Data prelievo:** 05/02/2013

**Sigillo:** integro

**Conservazione:** Frigorifero

**ANALISI CHIMICHE**
**Data inizio prove:** 17/02/2013

**Data fine prove:** 18/03/2013

Parametro	Metodo	Risultato	UM	Limiti
Composti organostannici	Metodo interno			
Monobutilstagno		< 10	µg/kg s.s.	10 (123)
Dibutilstagno		< 10	µg/kg s.s.	10 (123)
Tributilstagno		< 10	µg/kg s.s.	10 (123)
Sommatoria (mono-di-tributilstagno come Sn)		< 10	µg/kg s.s.	10 (123)
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 13137:2002	1,67	% s.s.	0.1 (123)

Il Dirigente Responsabile

Dott. Massimo Dimauro



(123) Limite di quantificazione

Il presente rapporto riguarda solo il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Servizio.

Bari, 18/03/2013

## **ALLEGATO N. 5**

*Vasca di confinamento di Montecatini  
Attestazione del direttore dei lavori*



Prot: 0009790 del 06/12/2013



ARRIVO

All' **Autorità Portuale di Brindisi**  
Piazza Vittorio Emanuele II, 7  
72100 Brindisi

Fax +39 0831 562225

**Oggetto:** Lavori di “costruzione di una nuova banchina di collegamento tra le esistenti *Punto Franco* e *Montecatini* e rettifica del dente di attracco della banchina *S. Apollinare*” – CUP H81G09000010001. *Attestazione D.L. caratteristiche vasca di confinamento.*

Il sottoscritto **dott. ing. Pasquale Fischetto**, nella sua qualità di direttore dei lavori in oggetto per il periodo compreso dal 25.10.2010 al 05.05.2013, durante la fase di posa in opera del palancolato e di realizzazione della vasca di confinamento, certifica che la struttura realizzata tra le esistenti banchine *Punto Franco* e *Montecatini* è stata eseguita in conformità agli elaborati progettuali esaminati ed autorizzati in sede di Conferenza di Servizi decisoria presso il Ministero dell' Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, in data 26.01.2010.

Attesta, pertanto, che:

- la struttura è stata realizzata con palancole in acciaio Larssen 604n e Larssen 430, prodotte dalla HOESCH SPUNDWAND UND PROFIL;
- i ganci delle suddette palancole sono stati impermeabilizzati, per tutta la loro lunghezza, con *Sistema HOESCH* (brevetto tedesco 44 27 561, brevetto europeo 0 695 832);
- le palancole sono state infisse, per almeno 1m, nel sottostante strato di argilla;
- la struttura, per quanto ai punti precedenti, presenta al perimetro un sistema di impermeabilizzazione completato artificialmente mentre sul fondo la impermeabilizzazione è del tipo naturale, in grado di assicurare requisiti di permeabilità almeno equivalenti a  $K \leq 10^{-9}$  m/s, come prescritto dall' art. 5 c. 11-quater della legge n. 84/94.

Brindisi, 21.11.2013



**Dott. ing. Pasquale Fischetto**

## **ALLEGATO N. 6**

*Vasca di colmata Costa Morena est  
Attestazione del direttore dei lavori*

*in copia  
Compania*



Ministero delle Infrastrutture  
Provveditorato Interregionale alle OO.PP.  
per la Puglia e la Basilicata  
Ufficio Opere Marittime  
B A R I

AUTORITA' PORTUALE BRINDISI UFFICIO PROTOCOLLO E ARCHIVIO	
30 NOV. 2007	
ARRIVO N° 9883	SCAF.
DI PROTOCOLLO	FASC.

Bari, li 30 NOV. 2007

All'Autorità Portuale  
di BRINDISI

Sezione 3^

Prot. N. 4265 Allegati

Risposta al foglio n°  
del

**OGGETTO: Porto di BRINDISI – Dragaggio per l'approfondimento dei fondali prospicienti alla banchina di Riva di Costa Morena e conferimento del materiale dragato nelle vasca di ricevimento realizzata in Costa Morena Est.**

Raccomandata ( anticipata via fax -solo nota -)

Coma da richiesta formulata per le vie brevi, si comunica che la vasca di ricevimento del materiale proveniente dal dragaggio dei fondali è stata realizzata, nell'ambito dei lavori per la realizzazione delle strutture di Costa Morena Est, in conformità alle prescrizioni tecniche assunte in sede di redazione del " progetto delle vasche di contenimento dei materiali di risulta dei fondali adiacenti al molo di Costa Morena Est- redatto dall'autorità portuale di Brindisi e datato luglio 2004 -, esaminato in sede di conferenza di servizi decisoria del 22.09.05.

Inoltre, il sottoscritto, nella qualità di direttore dei lavori di Costa Morena Est, attesta che la impermeabilizzazione della medesima vasca è stata effettuata, sia sulle sponde che sul fondo, mediante la posa in opera di una guaina impermeabilizzata – geomembrana in H.P.D.E.- accoppiata con n° 2 strati di geotessuto su letto di sabbia – dello spessore di 2 mm, in grado di assicurare un coefficiente di permeabilità minore o uguale a  $10^{-7}$  m/sec con spessore uguale maggiore o uguale a 100 cm, al fine di poter conferire in casca di colmata materiali con concentrazioni di contaminanti inferiori al 90% dei valori limite della colonna B dell'allegato I, tabella B del D.M. 471/99.

Si allega la documentazione tecnica sui controlli di qualità dei giunti saldati, rilasciata dalla ditta Geo Impianti e Costruzioni s.r.l.ed attestante la esecuzione a regola dell'arte della lavorazione medesima, ai sensi della normativa UNI 10567, per complessivi 16.500mq di guaina HDPE posta in opera, nonché la scheda tecnica del geotessile.

Distinti saluti

Il Coordinatore tecnico  
(ing. Antonio De Tullio)