

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Categoria Merceologica:** SEDIMENTI SIN  
**Materiale da saggio:** SEDIMENTI AREE ANTROPIZZATE VALORI INTERVENTO EX-ICRAM  
**Procedura di campionamento:** CAMPIONAMENTO A CURA DEL PRELEVATORE  
**Cliente:** AUTORITA' PORTUALE DI BRINDISI - VIA P.ZZA V. EMANUELE II°, 7 - Brindisi  
**Presentato:** da SERVIZI TERRITORIALI ARPA PUGLIA DAP BRINDISI con verbale 801  
**Dettagli:** "SP03" (Sez. tra 0,00e -2,00)  
**Consegna in data:** 04/11/2020  
**Temperatura d'arrivo rilevata:** 8 °C  
**Data Prelievo:** 03/11/2020  
**Prelevato c/o:** Brindisi - Autorità Portuale Brindisi  
**Sigillo:** Integro  
**Conservazione:** Frigorifero

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
<i>AROMATICI</i>	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018					
--> Benzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
--> Etilbenzene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
--> Stirene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
--> Toluene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
--> Xilene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>Azoto Totale</b>	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 Met.VII.1	<0,10		% N s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Carbonio Organico</b>	DIN 19539:2016 Annex B	0,15	± 0,03	% C s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Umidità</b>	ICRAM, Metodologie analitiche di riferimento: 2001 - SEDIMENTI, SCHEDA 2	20,5		%		08/02/2021 15/02/2021
<b>Alluminio</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	1265,4		mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Arsenico</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	7	± 1	mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Cadmio</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	_0,05		mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021



**ARPA PUGLIA**  
**RETE LABORATORI**

**Arpa Puglia Dipartimento di Brindisi**

Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi  
Tel. 0831 099501 Fax. 0831 099599  
E-mail: dap.br@arpa.puglia.it

PEC dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

**MD 182 - Rev. 5**  
**del 18.10.2016**

**Pagina 2 di 16**

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
<b>Cromo totale</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	21	± 9	mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Fosforo totale</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	106,4		mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Mercurio</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	<0,01		mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Nichel</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	10	± 2	mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Piombo</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	_3		mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Rame</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	3	± 1	mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Vanadio</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	8	± 2	mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Zinco</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	9	± 2	mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Ferro</b>	UNI EN 16179:2012+UNI EN 16174:2012 Met. A + UNI EN 16171:2016	2580		mg/kg s.s.		01/02/2021 25/02/2021
<b>Naftalene</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/Kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>Acenaftilene</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>Acenaftene</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>Fluorene</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/Kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>Fenantrene</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/Kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>Antracene</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>Fluorantene</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/Kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Benzo(a)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Benzo(a)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Crisene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Benzo(b)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Benzo(k)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Benzo(j)fluorantene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Benzo(g,h,i)perilene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Indeno(1,2,3-cd)pirene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,001		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Idrocarburi Pesanti C>12	UNI EN 14039:2005	14	± 5	mg/kg s.s.		06/03/2021 06/03/2021
Esaclorobenzene	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
DDE (somma degli isomeri o,p e p,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
DDT (somma degli isomeri o,p e p,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
DDD (somma degli isomeri o,p e p,p)	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Clordano	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Aldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
Dieldrin	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
<b>Endrin</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>alfa-esaclorocicloesano</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>beta-esaclorocicloesano</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>gamma-esaclorocicloesano (Lindano)</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>Eptacloro</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/Kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021
<b>Eptacloro epossido</b>	EPA 3541 1994 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270E 2018	<0,0002		mg/Kg s.s.		08/02/2021 06/03/2021

Il Dirigente Responsabile  
Dott. Vincenzo Musolino

La firma è sostituita dal nominativo a stampa del soggetto responsabile, ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs 39/1993



**ARPA PUGLIA**  
**RETE LABORATORI**

**Arpa Puglia Dipartimento di Brindisi**

Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi  
Tel. 0831 099501 Fax. 0831 099599  
E-mail: dap.br@arpa.puglia.it

PEC dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

**MD 182 - Rev. 5**  
**del 18.10.2016**

**Pagina 5 di 16**

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**CHIMICA AMIANTO**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Ricerca di fibre d'amianto	D.M. 6/9/94 - SEM	<100		mg/kg s.s.		02/02/2021 03/02/2021
Ricerca di fibre d'amianto	D.M. 6/9/94 - SEM	Non Rilevato		Rilevato/Non rilevato		02/02/2021 03/02/2021

Il Dirigente Responsabile  
Dott. Vincenzo Musolino

La firma è sostituita dal nominativo a stampa del soggetto responsabile, ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs 39/1993

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**ANALISI BIOLOGICHE**

<b>Prova</b>	<b>Metodo</b>	<b>Risultato</b>	<b>Incertezza</b>	<b>UM</b>	<b>Limiti</b>	<b>Data inizio Data fine</b>
<b>Conta degli Enterococchi intestinali</b>	UNI EN ISO 7899-2:2003	<10		UFC/g s.s.		09/11/2020 11/11/2020
<b>Conta di Batteri Coliformi</b>	UNI EN ISO 9308-1:2017	<10		UFC/g s.s.		09/11/2020 10/11/2020
<b>Conta di Escherichia coli</b>	UNI EN ISO 9308-1:2017	<10		UFC/g s.s.		09/11/2020 10/11/2020
<b>Conta di spore di clostridi solfito riduttori</b>	APAT CNR IRSA 7060 B Man 29 2003	206		UFC/g s.s.		09/11/2020 16/11/2020
<b>Salmonella</b>	Rapporti ISTISAN 14/18 Met. ISS F 002B rev.00	<3		MPN/g s.s.		09/11/2020 16/11/2020
<b>Stafilococchi</b>	Rapporti ISTISAN 07/05 Met. ISS A018A rev.00	<10		UFC/g s.s.		09/11/2020 11/11/2020
<b>Miceti e Lieviti</b>	Rapporti ISTISAN 07/05 met. ISS 016B	<10		UFC/g s.s.		09/11/2020 16/11/2020

Il Dirigente Responsabile  
Dott.ssa Adele Piccigallo

La firma è sostituita dal nominativo a stampa del soggetto responsabile, ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs 39/1993

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Laboratorio Arpa Puglia Dipartimento di Taranto**

c.da Rondinella c/o ex Ospedale testa, 74123 Taranto  
Tel. 099-4520175 Fax. 099-9946311  
E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

Data di accettazione:

Temperatura d'arrivo rilevata: 8 °C

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
Monobutilstagno	Interno	<0,001		µg/kg s.s.		15/02/2021 16/02/2021
Dibutilstagno	Interno	<0,001		µg/kg s.s.		15/02/2021 16/02/2021
Tributilstagno	Interno	<0,001		µg/kg s.s.	≤ 70 (1)	15/02/2021 16/02/2021
Organostannici (Somatoria di mono, di e tributil) (come Sn)	Interno	<0,001		µg/kg s.s.	≤ 70 (1)	15/02/2021 16/02/2021

Il Dirigente Responsabile  
Dott. Francesco Catucci

La firma è sostituita dal nominativo a stampa del soggetto responsabile, ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs 39/1993

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Laboratorio Arpa Puglia Dipartimento di Taranto**

c.da Rondinella c/o ex Ospedale testa, 74123 Taranto  
Tel. 099-4520175 Fax. 099-9946311  
E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

Data di accettazione:

Temperatura d'arrivo rilevata: 8 °C

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
<i>Residuo secco a 105°C</i>	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2					
--> Residuo secco a 105°C (da calcolo) (>0,2%)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	79,6	± 0,4	%		22/04/2021 01/07/2021
<i>Policlorodibenzodiossine (PCDD)</i>	EPA 1613 Rev B 1994					
--> 2,3,7,8-TCDD	EPA 1613 Rev B 1994	<13		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,7,8-PeCDD	EPA 1613 Rev B 1994	250	± 95	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,4,7,8-HxCDD	EPA 1613 Rev B 1994	<19		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,6,7,8-HxCDD	EPA 1613 Rev B 1994	<19		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,7,8,9-HxCDD	EPA 1613 Rev B 1994	271	± 110	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	EPA 1613 Rev B 1994	667	± 310	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	EPA 1613 Rev B 1994	1522	± 670	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
<i>Policlorodibenzofurani (PCDF)</i>						
--> 2,3,7,8-TCDF	EPA 1613 Rev B 1994	<23		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,7,8-PeCDF	EPA 1613 Rev B 1994	292	± 110	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,3,4,7,8-PeCDF	EPA 1613 Rev B 1994	<11		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,4,7,8-HxCDF	EPA 1613 Rev B 1994	<21		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,6,7,8-HxCDF	EPA 1613 Rev B 1994	292	± 120	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021



**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Laboratorio Arpa Puglia Dipartimento di Taranto**

c.da Rondinella c/o ex Ospedale testa, 74123 Taranto  
Tel. 099-4520175 Fax. 099-9946311  
E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

Data di accettazione:

Temperatura d'arrivo rilevata: 8 °C

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
--> 2,3,4,6,7,8-HxCDF	EPA 1613 Rev B 1994	<21		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,7,8,9-HxCDF	EPA 1613 Rev B 1994	313	± 130	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	EPA 1613 Rev B 1994	<11		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	EPA 1613 Rev B 1994	<15		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 1,2,3,4,5,6,7,8-OCDF	EPA 1613 Rev B 1994	792	± 320	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
<i>Policlorobifenili (PCB) diossina-simili</i>	EPA 1668C 2010					
--> 3,4,4',5-TetraCB (81)	EPA 1668C 2010	3607	± 1400	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 3,3',4,4'-TetraCB (77)	EPA 1668C 2010	11781	± 4800	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 3,3',4,4',5-PentaCB (126)	EPA 1668C 2010	1522	± 610	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,3,3',4,4'-PentaCB (105)	EPA 1668C 2010	38052	± 16000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,3,4,4',5-PentaCB (114)	EPA 1668C 2010	4504	± 1800	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,3',4,4',5-PentaCB (118)	EPA 1668C 2010	113781	± 47000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2',3,4,4',5-PentaCB (123)	EPA 1668C 2010	11447	± 5000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 3,3',4,4',5,5'-EsaCB (169)	EPA 1668C 2010	<263		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,3,3',4,4',5-EsaCB (156)	EPA 1668C 2010	8632	± 3500	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,3,3',4,4',5'-EsaCB (157)	EPA 1668C 2010	2794	± 1100	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Laboratorio Arpa Puglia Dipartimento di Taranto**

c.da Rondinella c/o ex Ospedale testa, 74123 Taranto  
Tel. 099-4520175 Fax. 099-9946311  
E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

Data di accettazione:

Temperatura d'arrivo rilevata: 8 °C

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
--> 2,3',4,4',5,5'-EsaCB (167)	EPA 1668C 2010	5359	± 2100	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,3,3',4,4',5,5'-EptaCB (189)	EPA 1668C 2010	<136		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
<b>Policlorobifenili (PCB)</b>						
--> 2,4,4'-TriCB (28)	EPA 1668C 2010	99144	± 50000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',5,5'-TetraCB (52)	EPA 1668C 2010	135904	± 63000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',4,5,5'-PentaCB (101)	EPA 1668C 2010	136800	± 70000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,4,4',5'-EsaCB (138)	EPA 1668C 2010	72747	± 31000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',4,4',5,5'-EsaCB (153)	EPA 1668C 2010	163072	± 75000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,4,4',5,5'-EptaCB (180)	EPA 1668C 2010	75166	± 41000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 4-MonoCB (3)	EPA 1668C 2010	1306033	± 570000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2'-DiCB (4)	EPA 1668C 2010	27335	± 10000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,5',6-PentaCB (95)	EPA 1668C 2010	85028	± 47000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',4,4',5-PentaCB (99)	EPA 1668C 2010	71413	± 31000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,3,3',4,6-PentaCB (110)	EPA 1668C 2010	102668	± 45000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,3',4,4'-EsaCB (128)	EPA 1668C 2010	16993	± 7000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,5,5',6-EsaCB (151)	EPA 1668C 2010	21393	± 10000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Laboratorio Arpa Puglia Dipartimento di Taranto**

c.da Rondinella c/o ex Ospedale testa, 74123 Taranto  
Tel. 099-4520175 Fax. 099-9946311  
E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

Data di accettazione:

Temperatura d'arrivo rilevata: 8 °C

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
--> 2,2',3,4',5',6'-EsaCB (149)	EPA 1668C 2010	68119	± 34000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,4',5,5'-EsaCB (146)	EPA 1668C 2010	19224	± 8500	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,4',5,5',6-EptaCB (187)	EPA 1668C 2010	51959	± 23000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,4,4',5',6-EptaCB (183)	EPA 1668C 2010	15492	± 7600	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,3',4',5,6-EptaCB (177)	EPA 1668C 2010	15429	± 6900	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,3',4,4',5-EptaCB (170)	EPA 1668C 2010	22247	± 10000	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,3,3',4,4',5,5',6-OctaCB (205)	EPA 1668C 2010	938	± 360	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaCB (206)	EPA 1668C 2010	<207		pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
--> 2,2',3,3',4,4',5,5',6,6'-DecaCB (209)	EPA 1668C 2010	4087	± 1700	pg/Kg		22/04/2021 01/07/2021
<b>Sommatoria di PCB (28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180) (da calcolo)</b>	EPA 1668C 2010	0,822	± 0,200	µg/kg s.s.		22/04/2021 01/07/2021
<b>Totale Mono-DecaCB (da calcolo)</b>	EPA 1668C 2010	7,963	± 0,950	µg/kg s.s.	≤ 190 <sup>(1)</sup>	22/04/2021 01/07/2021
<b>Sommatoria di PCDD/F OMS-TEQ 2006 (da calcolo)</b>	EPA 1613 Rev B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007	0,3540	± 0,0990	ng OMS-TE/Kg		22/04/2021 01/07/2021
<b>Sommatoria di PCB (OMS-PCB-TEQ 2006) (da calcolo)</b>	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007	0,1600	± 0,0330	ng OMS-TE/Kg		22/04/2021 01/07/2021



**ARPA PUGLIA**  
**RETE LABORATORI**

**Arpa Puglia Dipartimento di Brindisi**

Via G.M. Galanti, 16, 72100 Brindisi  
Tel. 0831 099501 Fax. 0831 099599  
E-mail: dap.br@arpa.puglia.it

PEC dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

**MD 182 - Rev. 5**  
**del 18.10.2016**

**Pagina 12 di 16**

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Laboratorio Arpa Puglia Dipartimento di Taranto**

c.da Rondinella c/o ex Ospedale testa, 74123 Taranto  
Tel. 099-4520175 Fax. 099-9946311  
E-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

**Data di accettazione:**

**Temperatura d'arrivo rilevata:** 8 °C

**ANALISI CHIMICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
<b>Sommatoria di PCDD/F e PCB (OMS-PCDD/F-PCB-TEQ 2006) (da calcolo)</b>	EPA 1613 Rev B 1994 + EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007	0,000514	± 0,000132	µg WHO- TE/Kg	≤ 0,025 <sup>(1)</sup>	22/04/2021 01/07/2021

I recuperi degli standard di estrazione marcati al 13C12 rientrano nell'intervallo previsto dal metodo.

Recuperi (min - max) degli standard di estrazione marcati al 13C12 per PCDD/F: 34 - 52 %

Recuperi (min - max) degli standard di estrazione marcati al 13C12 per PCB: 64 - 134 %

Il codice interno è L879

Il Dirigente Responsabile  
Dott. Vittorio Esposito

La firma è sostituita dal nominativo a stampa del soggetto responsabile, ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs 39/1993

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Laboratorio Arpa Puglia Dipartimento di Bari**

Via Oberdan n. 18/E Laboratorio di Biologia, 70126 Bari  
Tel. 0808643100 Fax. 0805539344  
E-mail: dap.ba@arpa.puglia.it  
Via Caduti di tutte le guerre, 7 Laboratorio di Chimica e Polo di Specializzazione Alimenti  
Tel: 080-5533213 Fax: 080-5504072  
Email: dap.ba.alimenti@arpa.puglia.it

Data di accettazione:

Temperatura d'arrivo rilevata: 8 °C

**ANALISI TOSSICOLOGICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
<b>Saggio di inibizione della crescita di alga marina con <i>Phaeodactylum tricoratum</i>- sostanza tossica di riferimento EC50(72h)</b>	UNI ISO 10253:2017	15,3	[14,2 - 16,4]	mg/L		17/11/2020 20/11/2020
<i>Test report: Sostanza tossica di riferimento Bicromato di Potassio range di riferimento EC50(72h) ISO 10253:2017 = (20.1±5.3) mg/L</i>						
<i>Annotazioni: Per la Prova di inibizione della crescita di alga marina <i>Phaeodactylum tricoratum</i> : L'alga <i>Phaeodactylum tricoratum</i> è fornita dalla MicroBioTest Tempo di esecuzione del test è 72 h, a 8000 lx, a 20 +/- 2°C - metodo di misura DO; aumento di ph nel controllo &lt;1,0 unità di PH; CV nel controllo &lt;7%; rata di crescita <math>\mu</math> 1,45 Lotto alga PT220620 sc 22/12/20 Il Test con il tossico di riferimento bicromato di potassio SZBB0620 sc090523</i>						
<b>Saggio di inibizione della crescita di alga marina con <i>Phaeodactylum tricoratum</i> EC20(72h)</b>	UNI ISO 10253:2017	>90		%		17/11/2020 20/11/2020
<i>Annotazioni: Per la Prova di inibizione della crescita di alga marina <i>Phaeodactylum tricoratum</i> : La salinità = 37ppt, la temperatura del test 20°C. Diluizioni testate 4 ( 12,5,25,50,100). L'elutriato è stato preparato secondo il documento EPA(2011) e la preparazione del campione segue la UNI EN ISO 10253. L'alga <i>Phaeodactylum tricoratum</i> è fornita dalla MicroBioTest Tempo di esecuzione del test è 72 h, a 8000 lx, a 20 +/- 2°C - metodo di misura DO; aumento di ph nel controllo &lt;1,0 unità di PH; CV nel controllo &lt;7%; rata di crescita <math>\mu</math> 1,3 Lotto alga PT220620 sc 22/12/20.</i>						
<b>Saggio di inibizione della crescita di alga marina con <i>Phaeodactylum tricoratum</i> EC50(72h)</b>	UNI ISO 10253:2017	>100		%		17/11/2020 20/11/2020
<i>Annotazioni: Per la Prova di inibizione della crescita di alga marina <i>Phaeodactylum tricoratum</i> : La salinità = 37ppt, la temperatura del test 20°C. Diluizioni testate 4 ( 12,5,25,50,100). L'elutriato è stato preparato secondo il documento EPA(2011) e la preparazione del campione segue la UNI EN ISO 10253. L'alga <i>Phaeodactylum tricoratum</i> è fornita dalla MicroBioTest Tempo di esecuzione del test è 72 h, a 8000 lx, a 20 +/- 2°C - metodo di misura DO; aumento di ph nel controllo &lt;1,0 unità di PH; CV nel controllo &lt;7%; rata di crescita <math>\mu</math> 1,3 Lotto alga PT220620 sc 22/12/20.</i>						
<b>Saggio di inibizione della crescita di alga marina con <i>Phaeodactylum tricoratum</i>- effetto percentuale medio alla conc. max</b>	UNI ISO 10253:2017	15,0		%		17/11/2020 20/11/2020
<i>Annotazioni: Per la Prova di inibizione della crescita di alga marina <i>Phaeodactylum tricoratum</i> : La salinità = 37ppt, la temperatura del test 20°C. Diluizioni testate 4 ( 12,5,25,50,100). L'elutriato è stato preparato secondo il documento EPA(2011) e la preparazione del campione segue la UNI EN ISO 10253. L'alga <i>Phaeodactylum tricoratum</i> è fornita dalla MicroBioTest Tempo di esecuzione del test è 72 h, a 8000 lx, a 20 +/- 2°C - metodo di misura DO; aumento di ph nel controllo &lt;1,0 unità di PH; CV nel controllo &lt;7%; rata di crescita <math>\mu</math> 1,3 Lotto alga PT220620 sc 22/12/20.</i>						

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Laboratorio Arpa Puglia Dipartimento di Bari**

Via Oberdan n. 18/E Laboratorio di Biologia, 70126 Bari  
Tel. 0808643100 Fax. 0805539344  
E-mail: dap.ba@arpa.puglia.it  
Via Caduti di tutte le guerre, 7 Laboratorio di Chimica e Polo di Specializzazione Alimenti  
Tel: 080-5533213 Fax: 080-5504072  
Email: dap.ba.alimenti@arpa.puglia.it

Data di accettazione:

Temperatura d'arrivo rilevata: 8 °C

**ANALISI TOSSICOLOGICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
<b>Saggio di sviluppo embrionale con riccio di mare Paracentrotus lividus (Lamarck) (Echinodermata: Echinoidea) tossico di riferimento Nitrato di Rame EC50(72h)</b>	Quaderni di Ecotossicologia-Ispra 11/2017	48,65	[44,24 - 53,49]	µg/L		24/11/2020 27/11/2020
<i>Annotazioni: Per la Prova sviluppo embrionale di riccio di mare Paracentrotus lividus: i ricci sono stati prelevati in località Torre Guaceto e sono stati stabulati in laboratorio secondo il protocollo indicato nei Quaderni di Ecotossicologia -Ispra 11/2017. La salinità = 37ppt, la temperatura del test 18°C. Diluizioni testate 6 ( 12, 24, 36, 48, 60 e 72)ug/l. Il tossico di riferimento (Cu(NO3)2 3H2O) rientra nel range di valori indicati nel protocollo.</i>						
<b>Saggio di sviluppo embrionale con riccio di mare Paracentrotus lividus (Lamarck) (Echinodermata: Echinoidea) EC50(72h)</b>	Quaderni di Ecotossicologia-Ispra 11/2017	>100		%		24/11/2020 27/11/2020
<i>Annotazioni: Per la Prova sviluppo embrionale di riccio di mare Paracentrotus lividus: i ricci sono stati prelevati in località Torre Guaceto e sono stati stabulati in laboratorio secondo il protocollo indicato nei Quaderni di Ecotossicologia -Ispra 11/2017. La salinità = 37ppt, la temperatura del test 18°C. Diluizioni testate 4 ( 12,5,25,50,100). L'elutriato è stato preparato secondo il documento EPA(2011) e la preparazione del campione segue il protocollo del test.</i>						
<b>Saggio di sviluppo embrionale con riccio di mare Paracentrotus lividus (Lamarck) (Echinodermata: Echinoidea) EC20(72h)</b>	Quaderni di Ecotossicologia-Ispra 11/2017	>90		%		24/11/2020 27/11/2020
<i>Annotazioni: Per la Prova sviluppo embrionale di riccio di mare Paracentrotus lividus: i ricci sono stati prelevati in località Torre Guaceto e sono stati stabulati in laboratorio secondo il protocollo indicato nei Quaderni di Ecotossicologia -Ispra 11/2017. La salinità = 37ppt, la temperatura del test 18°C. Diluizioni testate 4 ( 12,5,25,50,100). L'elutriato è stato preparato secondo il documento EPA(2011) e la preparazione del campione segue il protocollo del test.</i>						
<b>Saggio di tossicità acuta con Vibrio fischeri in fase solida - Sediment Toxicity Index (STI)</b>	ISO 21338 : 2010 + ICRAM- Metodologie Analitiche di riferimento-Appendice 2	<1		-		12/11/2020 12/11/2020

*Annotazioni: Per la prova Saggio di tossicità acuta con di luce di V. fischeri in fase solida : lotto batteri 19G44153A - scadenza luglio 2021 -; controllo qualità lotto solfato di zinco EC50 4,7 mg/l diluizioni testate 9 , Acqua di mare naturale della Staealmar. Salinità 31 ‰. I batteri sono conservati a -20°C, e sono prodotti dalla Modern Water. Il tempo di esecuzione del test è di 30min.*

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Laboratorio Arpa Puglia Dipartimento di Bari**

Via Oberdan n. 18/E Laboratorio di Biologia, 70126 Bari  
Tel. 0808643100 Fax. 0805539344  
E-mail: dap.ba@arpa.puglia.it  
Via Caduti di tutte le guerre, 7 Laboratorio di Chimica e Polo di Specializzazione Alimenti  
Tel: 080-5533213 Fax: 080-5504072  
Email: dap.ba.alimenti@arpa.puglia.it

Data di accettazione:

Temperatura d'arrivo rilevata: 8 °C

**ANALISI TOSSICOLOGICHE**

Prova	Metodo	Risultato	Incertezza	UM	Limiti	Data inizio Data fine
<b>Saggio di tossicità acuta con Vibrio fischeri in fase solida - Tossicità misurata (TU50)</b>	ISO 21338 : 2010 + ICRAM- Metodologie Analitiche di riferimento-Appendice 2	7,56	[4,35 - 13,14]	-		12/11/2020 12/11/2020
<i>Annotazioni: Per la prova Saggio di tossicità acuta con di luce di V. fischeri in fase solida : lotto batteri 19G4153A scadenza Luglio 2021; controllo qualità lotto solfato di zinco EC50 4,7 mg/l ; diluizioni testate 9 , Acqua di mare naturale della Staealmar. Salinità 31 ‰. I batteri sono conservati a -20°C, e sono prodotti dalla Modern Water. Il tempo di esecuzione del test è di 30min.</i>						
<b>Saggio di sviluppo embrionale con riccio di mare Paracentrotus lividus (Lamarck) (Echinodermata: Echinoidea)-effetto percentuale medio alla conc. max</b>	Quaderni di Ecotossicologia-Ispra 11/2017	5,0		%		24/11/2020 27/11/2020

Il Dirigente Responsabile  
Dott.ssa Marina Mariani

La firma è sostituita dal nominativo a stampa del soggetto responsabile, ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs 39/1993

(1) Valore di intervento ICRAM

**Rapporto di Prova n. 19199-2020 REV. 0**

**Note:**

- I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione/i o alla aliquota campionaria sottoposta a prova così come ricevuti. E' vietata la riproduzione del presente rapporto di prova o del suo contenuto, sia in toto sia in parte, se non per gli usi consentiti dalla Legge o con approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

- Il laboratorio, per campioni inerenti i controlli ufficiali sugli alimenti, conserva i campioni analizzati per i tempi previsti nella carta dei servizi, compatibilmente con la loro deteriorabilità, al fine di soddisfare eventuali richieste analitiche aggiuntive del cliente stesso.

- L'ARPA PUGLIA utilizza le regole decisionali riportate in norme tecniche o di legge o definite dagli utenti delle misure, responsabili di eventuali azioni collegate, laddove presenti.

Qualora le norme di riferimento o gli utenti delle misure non indichino le regole decisionali, per l'analisi di conformità ARPA PUGLIA utilizza, ad eccezione dei casi in cui le misure siano eseguite a scopo di monitoraggio o riguardino saggi di tossicità:

1. Per le prove chimiche, il criterio probabilistico riportato nella Linea Guida ISPRA 52/2009;

2. Per le prove di biologia e microbiologia una regola decisionale non binaria basata sulla guard band che preveda un superamento del limite di legge quando il valore misurato risulti superiore al limite di legge più l'incertezza estesa (ISO/IEC Guide 98-4: 2012).

Per le analisi a scopo di "monitoraggio" e nel caso di saggi di tossicità, viene eseguita la valutazione di conformità confrontando direttamente il valore misurato con il limite di legge, previa definizione di un valore target di incertezza, laddove non previsto dalle norme tecniche o di legge.

- Per le prove accreditate che riguardano determinazioni di residui/tracce, quando la procedura di pretrattamento (es. concentrazione/purificazione/estrazione) può influenzare il recupero, questo è valutato ad ogni sessione analitica ed è riportato nel presente RdP in calce ai parametri interessati o nel giudizio, specificando se sia stato utilizzato nel calcolo dei risultati.

- Per le prove chimiche, l'incertezza indicata è espressa come incertezza estesa (U) con un fattore di copertura  $K=2$  per un livello di fiducia pari al 95%.

- Per le prove biologiche l'incertezza viene espressa come intervallo di confidenza applicando un  $K_p$  uguale a 2, pari al 95% di probabilità.

Fine Rapporto di prova

Brindisi, 23/07/2021 09:28:24