

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ex D. Lgs 152/2006

PROGETTO DEFINITIVO E STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

HUB ENERGETICO **AGNES ROMAGNA 1&2** UBICATO NEL TRATTO DI MARE ANTISTANTE LA COSTA EMILIANO-ROMAGNOLA E NEL COMUNE DI RAVENNA

Titolo:

STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE - VOLUME 2 - APPENDICI

Codice identificativo:

AGNROM_SIA-R_SIA-VOLUME2-APP

Proponente:



Agnes S.r.l.
P. IVA: 02637320397

Autori del documento:



WSP Italia S.r.l.
P. IVA: 3674811009



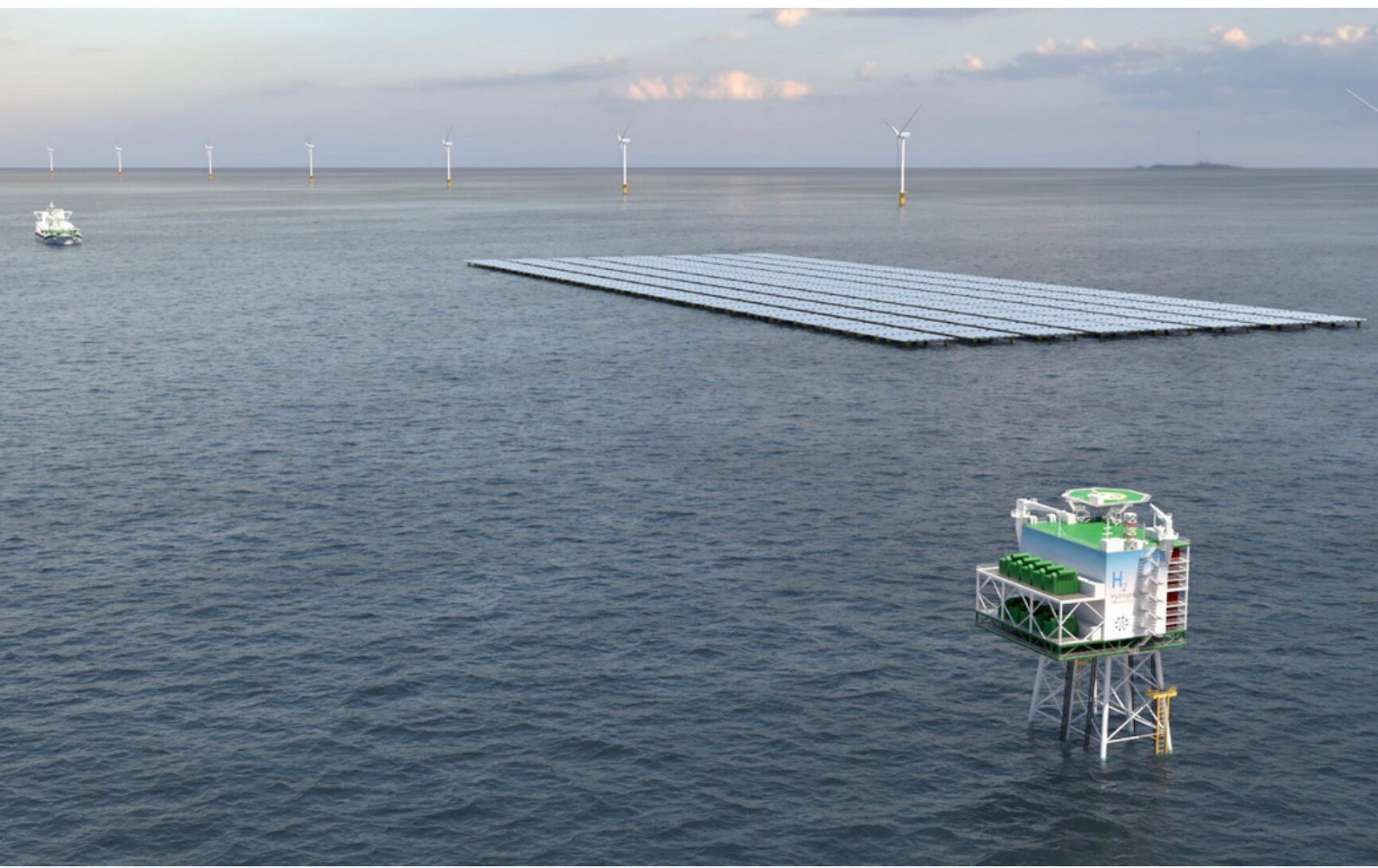
WSP Italia S.r.l.
P. IVA: 02330000395



UBICA S.r.l.
P. IVA: 01882970997



CESTHA
P. IVA: 92081660398



DETTAGLI DEL DOCUMENTO

Titolo documento	Studio d'Impatto Ambientale - Volume 2
Codice documento	AGNROM_SIA-R_SIA-VOLUME2
Titolo progetto	Hub energetico Agnes Romagna 1&2
Codice progetto	AGNROM
Data	06/02/2023
Versione	1.0
Autore/i	WSP ITALIA; ZGA; UBICA; CESTHA
Tipologia elaborato	Relazione
Cartella	VIA_3
Sezione	Studio d'Impatto Ambientale
Formato	A4

VERSIONI

1.0	00	WSP ITALIA; ZGA; UBICA; CESTHA	QINT'X	AGNES	Versione finale
Ver.	Rev.	Redazione	Controllo	Emissione	Commenti

FIRME DIGITALI



Agnes S.r.l.

Via Del Fringuello 28, 48124 Ravenna (IT)

Questo documento è di proprietà di Agnes S.r.l.
Qualunque riproduzione, anche parziale, è vietata senza la sua preventiva autorizzazione.
Ogni violazione sarà perseguita a termini di legge.



Appendice A: Rapporto Rilievi di Campo Campagna Geofisica



Per l'appendice A si prega di consultare l'elaborato progettuale intitolato "Report delle indagini geofisiche a mare" con codice AGNROM_EP-R_REP-INDAGINI-GEO.



Appendice B: Cartografie dei rilievi geofisici

A causa delle notevoli dimensioni degli elaborati grafici, per la consultazione dell'appendice B si rimanda ai seguenti documenti di Progetto:

AGNROM_EP-D_INQ-INDAGINI-GEO-MARE	Ubicazione delle aree di indagine della campagna geomorfologica
AGNROM_EP-D_INQ-DEM	Indagine morfobatimetrica - Digital Elevation Model
AGNROM_EP-D_INQ-ISOBATE	Indagine morfobatimetrica - Carta delle isobate
AGNROM_EP-D_INQ-PROFILI-MORF	Indagine morfobatimetrica - Profili morfologici lungo i cavi marini e le linee macchine
AGNROM_EP-D_INQ-STRATIGRAFIA	Indagine stratigrafica - Profili derivati da Sub Bottom Profiler
AGNROM_EP-D_INQ-SSS	Indagine Side Scan Sonar
AGNROM_EP-D_INQ-MAGN	Tavola delle anomalie magnetiche



Appendice C: Rapporti giornalieri rilievi di campo Campagna sedimenti marini



Sommario

1. PREMESSA	2
2. EQUIPAGGIO E DATE DI CAMPIONAMENTO.....	3
3. METODOLOGIE.....	4



1. PREMESSA

Il presente rapporto di campo è relativo alla prima campagna di raccolta campioni di sedimento condotta nella prima metà del mese di luglio 2022 (dal 6 al 15 luglio) con metodologie e strumentazione di seguito descritte.

Il presente rapporto ha lo scopo di fornire una descrizione delle attività di campo effettuate nell'ambito della campagna di campionamento estiva. Non include quindi elaborazioni dati, risultati o considerazioni che saranno oggetto di successivi rapporti.

Di seguito sono brevemente descritte le attività svolte. In APPENDICE A sono riportati i documenti di catena di custodia, debitamente compilati, che hanno accompagnato i campioni fino al laboratorio di analisi. In APPENDICE B sono fornite le schede di campo relative a ciascun campione.



2. EQUIPAGGIO E DATE DI CAMPIONAMENTO

I campionamenti sono stati effettuati nelle date e a bordo delle imbarcazioni sotto riportate dai seguenti operatori: Ubaldo Pantaleo, Monica Previati, Andrea Scuteri e Alice Premici.

Data	Imbarcazione
06/07/2022	Marianna
07/07/2022	Marianna
08/07/2022	Stand-by meteo
09/07/2022	Marianna
10/07/2022	Marianna
11/07/2022	Stand-by meteo
12/07/2022	Joshua
13/07/2022	Joshua
14/07/2022	Joshua
15/07/2022	Joshua



3. METODOLOGIE

Per quanto riguarda la campagna di prelievo dei sedimenti, per ciascuna delle 42 stazioni di campionamento previste sono stati prelevati n.3 campioni di sedimento mediante benna Van Veen da 18 L manovrata con verricello, tranne nella stazione più vicina a riva dove è stato necessario utilizzare un mezzo nautico a basso pescaggio (tender) e una benna da 5L (Figura 1b). Come campioni di QA/QC, invece, sono stati prelevati due duplicati di campo in due diverse stazioni. In totale sono state indagate 44 stazioni.

Una volta prelevati i campioni, si è proceduto come di seguito dettagliato:

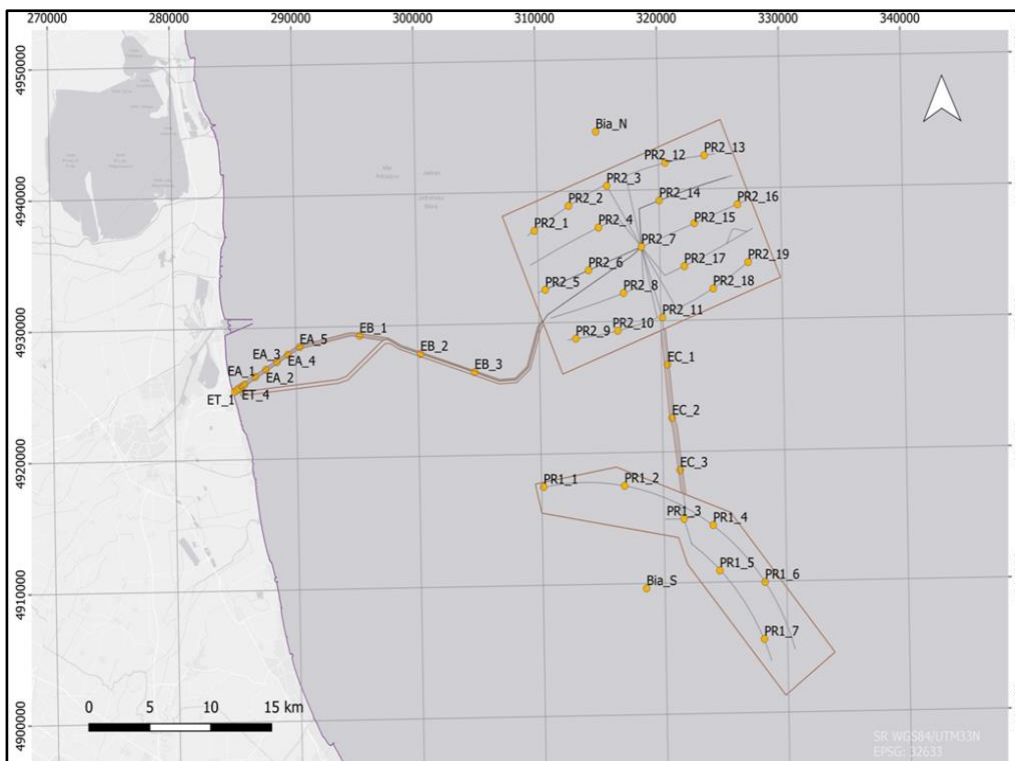
- misurazione dei parametri di campo (potenziale redox, pH) per mezzo di sonda portatile PCE-228 (Figura 4 a - 4b) opportunamente calibrata prima dell'uso con soluzioni di calibrazioni certificate. In particolare, dato il range di variazione di pH dell'acqua di mare (generalmente compreso tra 7,5 e 8,5), la calibrazione del pH è stata effettuata su 2 punti con soluzioni di calibrazione rispettivamente a pH7 e pH10. La misura del potenziale redox è stata verificata utilizzando una soluzione campione a 220 mV.
- descrizione visiva dei campioni su scheda di campo (data di campionamento, profondità di prelievo, identificazione, caratteristiche fisiche, coordinate di campionamento, eventuali osservazioni su presenza di materiale organico, colore) e acquisizione fotografica (Figura 5a - 5b);
- prelievo di un'aliquota di sedimento superficiale (0-20 cm);
- omogeneizzazione delle 3 aliquote prelevate nel medesimo sito di campionamento per formazione del campione composito;
- Conservazione del campione composito in due contenitori da 1 litro e 1 da mezzo litro.

Una volta a terra, i contenitori contenenti i campioni delle varie stazioni sono stati sigillati in sacchetti trasparenti, debitamente impacchettati e spediti al laboratorio (Figura 6a - 6b) per le analisi dei seguenti parametri:

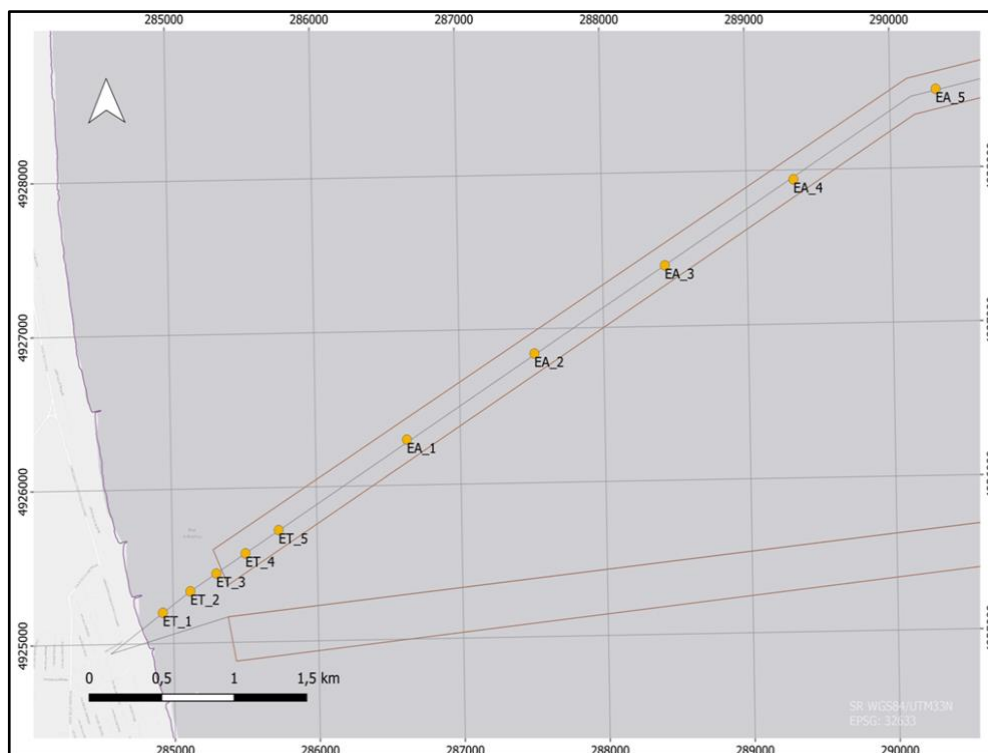
- caratteristiche fisiche: granulometria, % umidità, peso specifico;
- caratteristiche chimiche: metalli pesanti (As, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) idrocarburi totali, IPA, PCB, pesticidi organoclorurati; composti organostannici; sostanza organica totale, azoto e fosforo totale, TOC;
- parametri microbiologici e saggi ecotossicologici (uno a scelta da concordare con la Committente);
- eventuali restanti parametri previsti dal D.Lgs. 172/2015.

Ai fini dello studio della comunità macrobentonica, per 35 delle 44 stazioni di campionamento sono stati prelevati n.3 campioni di sedimento mediante benna Van-Veen da 18 L e si è poi proceduto alla:

- setacciatura del campione a bordo mediante setaccio a maglia di 0,5 mm (Figura 7a - 7b);
- fissazione e conservazione del campione in etanolo al 75-80% in idonei contenitori;
- etichettatura (nome della stazione e della replica, data di prelievo, profondità di prelievo, coordinate della stazione di campionamento).



Stazioni di campionamento dei sedimenti marini.



Dettaglio delle stazioni di campionamento costiere dei sedimenti marini.



Benna Van Veen da 18 L



Benna Van Veen da 5 L utilizzata sul tender della Joshua per raggiungere una zona entro la zona di balneazione (200 m da riva).



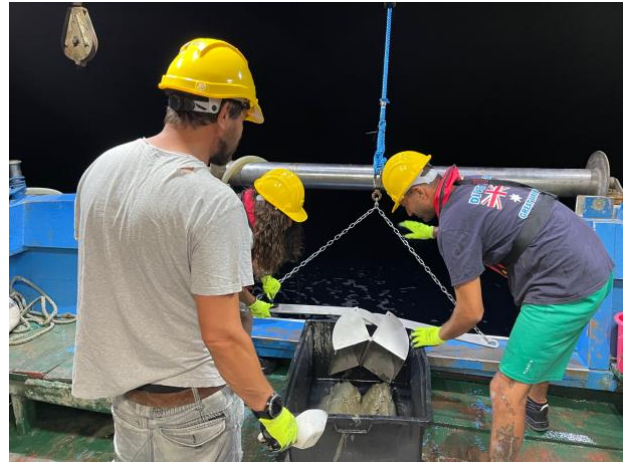
Tecnico intento alle operazioni di movimentazione della Benna Van Veen da 18 L sull'imbarcazione Marianna.



Tecnico intento alle operazioni di movimentazione della Benna Van Veen da 18 L sull'imbarcazione Joshua.



Tecnici durante una delle fasi di movimentazione della benna Van Veen da 18 L sull'imbarcazione Marianna.



Tecnici durante una delle fasi di movimentazione della benna Van Veen da 18 L sull'imbarcazione Marianna.



Setaccio a maglia di 0,5 mm e piano di setacciatura sull'imbarcazione Marianna.



Dettaglio del setaccio a maglia di 0,5 mm durante la fase di setacciatura del campione.



Fase di setacciatura del campione mediante setaccio a maglia di 0,5 mm.



Fase di raccolta del campione a seguito della setacciatura.



ALLEGATO A

Catena di custodia dei campioni



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

MODULO DI PRE-ACCETTAZIONE DEI CAMPIONI
 DA INVIARE A: accettazione.zpp@alsglobal.com
 Per informazioni sulla compilazione, consultare il foglio "Istruzioni per la compilazione"

MOD.0031



Ed. 2
 Rev. 2
 13.11.2020

N° Accettazione: Data arrivo o ritiro: **08/07/22** Cliente: **Golder (contratto 2022-2113)**

D. Prev. Consegna Risultati: Non Pervenuto:

Modalità di ricevimento: **Ritiro** **Conferma** Data Inizio Prova: Totale campioni (NON COMPLETARE):

DA COMPILARE A CURA DEL CLIENTE						A CARICO DI ALS ITALIA				DA COMPILARE A CURA DEL CLIENTE						A CARICO DI ALS				
N° Prova	Numero accettazioni (NON COMPLETARE)	Descrizione del Campione MAX 250 caratteri (da riportare nel RdP)	Data Campionamenti	Orario di campionamenti necessari	Luogo di campionamenti (se necessario)	Matrice	Modalità di Campionamento (Se necessario)	Tipo prova	Svuota Anni	n. modello contratto	Parametri richiesti	Come da offerta/preventivi	Come Rapporto di Prova n° (se conosciuto)	Data inizio prova (se shift)	Data prevista consegna (se diversa da standard)	Refrigerato	Congelato o surge	T° ambi	Informazioni aggiuntive / Note	Conformità del campione all'invio in laboratorio
1		Campione di sedimento raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	08/07/22	19:30	Stazione BIA-N	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
2		Campione di sedimento raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	08/07/22	20:20	Stazione PR2_12	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
3		Campione di sedimento raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	08/07/22	22:34	Stazione PR2_13	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
4		Campione di sedimento raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	07/07/22	0:05	Stazione PR2_19	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
5		Campione di sedimento raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	07/07/22	7:45	Stazione PR2_16	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
6		Campione di sedimento raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	07/07/22	9:27	Stazione PR2_7	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
7		Campione di sedimento raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	07/07/22	11:00	Stazione PR2_1	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
8		Campione di sedimento raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	07/07/22	12:30	Stazione PR2_5	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
9		Campione di sedimento raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	07/07/22	14:10	Stazione PR2_9	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				





Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

MODULO DI PRE-ACCETTAZIONE DEI CAMPIONI
 DA INVIARE A: accettazione.zoo@alsitalia.com

MOD.0031
 Ed. 2
 Rev. 2
 13.11.2020

N° Accettazione: Data arrivo o ritiro: 11/07/22 Cliente: Golder (contratto 2022-211)

D. Prev. Consegna Risultati: Non Pervenuto:

Modalità di ricevimento: Ritirato Contiene: Data inizio Prova: Totale campioni: (NON COMPLETARE)

Persona che ha eseguito l'ritirato/consegna:

DA COMPILARE A CURA DEL CLIENTE							A CARICO DI ALS ITALIA					DA COMPILARE A CURA DEL CLIENTE							A CARICO DI ALS	
N° Pro	Numero accettazioni (NON COMPL.)	Descrizione del Campione (da riportare nel RDP)	Data Campionam.	Ora di campionam. necessaria	Luogo di campionam. (se necessario)	Matrice	Modalità di Campionamento. (Se necessario)	Tipo prova	Svuota. Anz.	n. modello contr.	Parametri richiesti	Come da offerta/preventiv.	Come Rapporto di Prova n° (se conosciuto)	Data inizio Prova (se shift)	Data prevista consegna (se diversa da quella standard)	Refriger.	Congelato o surge	T° amb.	Informazioni aggiuntive / Note	Conformità del campione all'arrivo in laboratorio
1		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	09/07/22	18:00	Stazione PR1_1	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
2		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	09/07/22	19:30	Stazione PR1_2	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
3		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	09/07/22	20:45	Stazione DIA_5	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
4		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	09/07/22	21:50	Stazione PR1_5	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
5		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	09/07/22	23:30	Stazione PR1_7	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
6		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	0:40	Stazione PR1_6	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
7		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	1:18	Stazione PR1_4	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
8		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	8:00	Stazione PR1_3	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
9		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	9:30	Stazione EC_3	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
10		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	10:20	Stazione EC_2	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
11		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	11:30	Stazione EC_1	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
12		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	12:45	Stazione PR2_11	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
13		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	14:10	Stazione PR2_6	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
14		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	16:30	Stazione BB_3	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
15		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	18:10	Stazione BB_2	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
16		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	19:55	Stazione EC_1	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				
17		Campione di sedimenti raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	10/07/22	21:05	Stazione EA_5	Sedimenti/marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti/marini Ravenna				X				



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

MODULO DI PRE-ACCETTAZIONE DEI CAMPIONI
 DA INVIARE A: accettazione.zpp@alsitaliasrl.com

MOD.0031
 Ed. 2
 Rev. 2
 13.11.2020



N° Accettazione: [] Data arrivo o ritiro: 13/07/22 Cliente: Golder (contratto 2022-2113)
 D. Prev. Consegna Risultati: [] Non Parvenuto: []
 Modalità di ricevimento: Ritirato Persona che ha eseguito l'ordine/previsione consegna: [] Contiene: []
 Data inizio Prova: [] Totale campioni (NON COMPLARE): []

DA COMPILARE A CURA DEL CLIENTE						A CARICO DI ALS ITALIA				DA COMPILARE A CURA DEL CLIENTE						A CARICO DI ALS				
N°	Numero accettazioni (NON COMPL)	Descrizione del Campione (MAX 200 caratteri (da riportare nel RdP))	Data Campionam.	Ora di campionam. necessaria	Luogo di campionam. (se necessario)	Matrice	Modalità di Campionam. (Se necessario)	Tipo prova	Svilup. An.	n. modello contr.	Parametri richiesti	Come da offerta/preventiv.	Come Rapporto di Prova n° (se conosciuto)	Data inizio Prova (se shift)	Data prevista consegna (se diversa da standard)	Refriger.	Congelato o surgel.	T° amb.	Informazioni aggiuntive / Note	Conformità del campione all'arrivo in laboratorio
1		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	4:30	Stazione PR2_18	Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
2		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	6:05		Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
3		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	7:16		Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
4		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	8:55	Stazione PR2_14	Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
5		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	10:45	Stazione PR2_4	Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
6		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	12:25	Stazione PR2_2	Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
7		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	14:00	Stazione PR2_3	Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
8		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	16:05	Stazione PR2_8	Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
9		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	17:45	Stazione PR2_10	Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
10		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	19:45	Stazione EA_4	Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
11		Campione di sedimento raccolto con benne. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	12/07/22	20:50	Stazione EA_3	Sedimentimari						Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
												Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
												Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
												Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
												Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
												Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				
												Contratto 2022-2113 Golder sedimentimari Ravenna				x				



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

MODULO DI PRE-ACCETTAZIONE DEI CAMPIONI
 DA INVIARE A: accettazione.zan@alsinhal.com

MOD.0031
 Ed. 2
 Rev. 2
 13.11.2020



N° Accettazione: Data arrivo o ritiro: 14/07/22 Cliente: **Golder (contratto 2022-2113)**

D. Prev. Consegna Risultati: Non Pervenuto:

Modalità di ricevimento: Ritirato Persona che ha eseguito l'ingresso/ritiro/consegna Contiene: Data inizio Prova: Totale campioni: (NON COMPLETARE)

DA COMPILARE A CURA DEL CLIENTE						A CARICO DI ALS ITALIA				DA COMPILARE A CURA DEL CLIENTE						A CARICO DI ALS				
N° Pro	Numero accettazioni (NON COMPLETARE)	Descrizione del Campione <small>MAX 200 caratteri (da riportare nel RdP)</small>	Data Campioname	Ora di campionamenti necessari	Luogo di campionamenti (se necessari)	Matrice	Modalità di Campionamento (Se necessario)	Tipo prova	Svuota Ani	n. modello contratt.	Parametri richiesti	Come da offerta/preventivo	Come Rapporto di Prova n° (se conosciuto)	Data inizio Prova (se shift)	Data prevista consegna (se diversa da standard)	Refriger	Congelato o surgel	T° amb	Informazioni aggiuntive / Note	Conformità del campione all'arrivo in laboratorio
1		Campione di sedimenti raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	13/07/22	11:00	Stazione EA_2	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
2		Campione di sedimenti raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	13/07/22	12:00	Stazione EtEA_1	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
3		Campione di sedimenti raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	13/07/22	13:00	Stazione ET_5	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
4		Campione di sedimenti raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	13/07/22	14:30	Stazione ET_4	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
5		Campione di sedimenti raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	13/07/22	15:15	Stazione ET_3	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
6		Campione di sedimenti raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	13/07/22	17:00	Stazione ET_2	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				
7		Campione di sedimenti raccolto con benne, 2,5L di sedimenti divisi in 3 barattoli da mezzo L.	13/07/22	20:30	Stazione ET_1	Sedimenti marini						Contratto 2022-2113 Golder sedimenti marini Ravenna				X				



ALLEGATO B:

Schede di campo

Di seguito si riportano le schede di campo per ciascuna delle stazioni indagate:

Data	06/07/2022	
Stazione	Bia-N	
WP -Coordinate di campionamento	001	
Ora	19:30	
Prof (m)	31,3	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,81
	Potenziale redox	-124
	Temperatura (°C)	14,1
Parametri Campione B	ph	6,95
	Potenziale redox	-83
	Temperatura (°C)	13,8
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	1 campione	



Note: WP002 avvistamento di un delfino (*Tursiops truncatus*)





Data	06/07/2022	
Stazione	PR 2_12	
WP -Coordinate di campionamento	003	
Ora	20:20	
Prof (m)	33,9	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio curo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,90
	Potenziale redox	-141
	Temperatura (°C)	13,4
Parametri Campione B	ph	6,79
	Potenziale redox	-114
	Temperatura (°C)	14,3
Parametri Campione C	ph	7,51
	Potenziale redox	-123
	Temperatura (°C)	13,5
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	



Note

Data	06/07/2022	
Stazione	PR 2_13	
WP -Coordinate di campionamento	004	
Ora	22:34	
Prof (m)	35	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,79
	Potenziale redox	-119
	Temperatura (°C)	14,2
Parametri Campione B	ph	7,19
	Potenziale redox	-121
	Temperatura (°C)	13,8
Parametri Campione C	ph	7,06
	Potenziale redox	-109
	Temperatura (°C)	13,8
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	



Campioni per le analisi macrobentoniche	No	
Note: trovato un esemplare di <i>Echinocardium cordatum</i> nel campione A		

Data	07/07/2022	
Stazione	PR 2_19	
WP -Coordinate di campionamento	005	
Ora	00:05	
Prof (m)	38	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,81
	Potenziale redox	-97
	Temperatura (°C)	14,5
Parametri Campione B	ph	7,12
	Potenziale redox	-121
	Temperatura (°C)	14,2
Parametri Campione C	ph	7,57
	Potenziale redox	-116
	Temperatura (°C)	13,8



Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	No	
Note in questo campione non è stata analizzata la macrofauna		

Data	07/07/2022	
Stazione	PR 2_16	
WP -Coordinate di campionamento	008	
Ora	07:45	
Prof (m)	38	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio curo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	7,08
	Potenziale redox	-113
	Temperatura (°C)	15,1
Parametri Campione B	ph	7,11
	Potenziale redox	-146
	Temperatura (°C)	13,9
Parametri Campione C	ph	6,95



	Potenziale redox	-159
	Temperatura (°C)	14,5
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: trovato un esemplare di <i>Echinocardium cordatum</i> nel campione A		

Data	07/07/2022	
Stazione	PR 2_7	
WP -Coordinate di campionamento	009	
Ora	09:27	
Prof (m)	33	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,38
	Potenziale redox	-158
	Temperatura (°C)	13,7
Parametri Campione B	ph	7,10
	Potenziale redox	-152



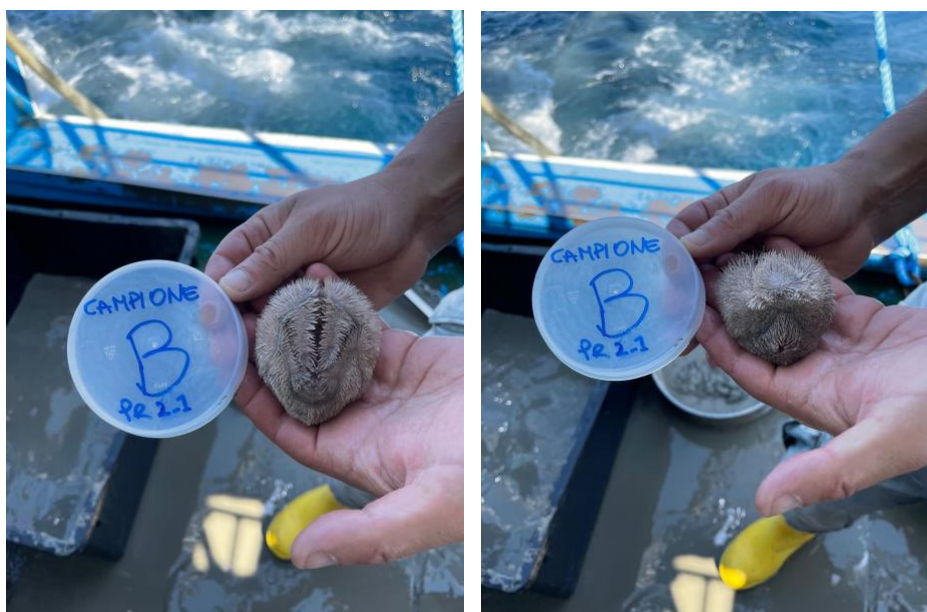
	Temperatura (°C)	14,4
Parametri Campione C	ph	7,14
	Potenziale redox	-143
	Temperatura (°C)	13,4
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	07/07/2022	
Stazione	PR 2_1	
WP -Coordinate di campionamento	0010	
Ora	11:00	
Prof (m)	28,8	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio cuo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,17
	Potenziale redox	-175
	Temperatura (°C)	14,8



Parametri Campione B	ph	6,67
	Potenziale redox	-174
	Temperatura (°C)	14,6
Parametri Campione C	ph	7,8
	Potenziale redox	-169
	Temperatura (°C)	14,1
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	

Note: trovato un esemplare di *Echinocardium cordatum* nel campione B



Data	07/07/2022	
Stazione	PR 2_5	



WP -Coordinate di campionamento	0011	
Ora	12:30	
Prof (m)	30	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,00
	Potenziale redox	-103
	Temperatura (°C)	14,4
Parametri Campione B	ph	6,47
	Potenziale redox	-116
	Temperatura (°C)	14,4
Parametri Campione C	ph	6,9
	Potenziale redox	-158
	Temperatura (°C)	13,9
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		



Data	07/07/2022	
Stazione	PR 2_9	
WP -Coordinate di campionamento	0011	
Ora	14:10	
Prof (m)	29,8	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,55
	Potenziale redox	-186
	Temperatura (°C)	14,8
Parametri Campione B	ph	6,93
	Potenziale redox	-228
	Temperatura (°C)	13,8
Parametri Campione C	ph	6,99
	Potenziale redox	-228
	Temperatura (°C)	13,8
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	



Note:

Data	09/07/2022	
Stazione	PR 1_1	
WP -Coordinate di campionamento	0013	
Ora	18:00	
Prof (m)	27,5m	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,47
	Potenziale redox	-148
	Temperatura (°C)	14,5
Parametri Campione B	ph	7,28
	Potenziale redox	-147
	Temperatura (°C)	14,6
Parametri Campione C	ph	7,49
	Potenziale redox	-136
	Temperatura (°C)	14,4
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	



Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	09/07/2022	
Stazione	PR 1_2	
WP -Coordinate di campionamento	0014	
Ora	19:30	
Prof (m)	32	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,33
	Potenziale redox	-109
	Temperatura (°C)	14,1
Parametri Campione B	ph	6,87
	Potenziale redox	-129
	Temperatura (°C)	13,7
Parametri Campione C	ph	7,15
	Potenziale redox	-116
	Temperatura (°C)	13,6



Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	09/07/2022	
Stazione	BIA_S	
WP -Coordinate di campionamento	0015	
Ora	20:45	
Prof (m)	31,5	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio cuo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,98
	Potenziale redox	-134
	Temperatura (°C)	14,5
Parametri Campione B	ph	6,28
	Potenziale redox	-152
	Temperatura (°C)	14,8
Parametri Campione C	ph	



	Potenziale redox	
	Temperatura (°C)	
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	1 campione denominato A	
Note:		

Data	09/07/2022	
Stazione	PR 1_5	
WP -Coordinate di campionamento	0017	
Ora	21:50	
Prof (m)	37,5	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio cuo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	7



	Potenziale redox	-130
	Temperatura (°C)	15,7
Parametri Campione B	ph	7,33
	Potenziale redox	-134
	Temperatura (°C)	14
Parametri Campione C	ph	6,59
	Potenziale redox	-130
	Temperatura (°C)	13
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: WP-16 e WP-17 2 tursiopi (<i>Tursiops truncatus</i>)		

Data	09/07/2022	
Stazione	PR 1_7	
WP -Coordinate di campionamento	0018	
Ora	23:30	
Prof (m)	41	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore



	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio curo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,28
	Potenziale redox	-116
	Temperatura (°C)	14,4
Parametri Campione B	ph	6,48
	Potenziale redox	-178
	Temperatura (°C)	14,3
Parametri Campione C	ph	6,72
	Potenziale redox	-151
	Temperatura (°C)	14,5
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	10/07/2022	
Stazione	PR 1_6	
WP -Coordinate di campionamento	0019	
Ora	00:40	
Prof (m)	41	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	



	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,33
	Potenziale redox	-93
	Temperatura (°C)	14,4
Parametri Campione B	ph	7,04
	Potenziale redox	-103
	Temperatura (°C)	14,4
Parametri Campione C	ph	6,66
	Potenziale redox	-129
	Temperatura (°C)	14,5
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	10/07/2022	
Stazione	PR 1_4	
WP -Coordinate di campionamento	0020	
Ora	01:18	
Prof (m)	38	



Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,30
	Potenziale redox	-172
	Temperatura (°C)	14,4
Parametri Campione B	ph	6,69
	Potenziale redox	-160
	Temperatura (°C)	14,2
Parametri Campione C	ph	7,36
	Potenziale redox	-154
	Temperatura (°C)	14,1
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	No	
Note:		

Data	10/07/2022	
Stazione	PR 1_3	
WP -Coordinate di campionamento	0022	



Ora	08:00	
Prof (m)	32	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,82
	Potenziale redox	-165
	Temperatura (°C)	14,5
Parametri Campione B	ph	7,14
	Potenziale redox	-157
	Temperatura (°C)	14,2
Parametri Campione C	ph	7,42
	Potenziale redox	-175
	Temperatura (°C)	13,9
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: WP-21 gruppo di 6 tursiopi (<i>Tursiops truncatus</i>)		

Data	10/07/2022	
Stazione	EC3	



WP -Coordinate di campionamento	0023	
Ora	09:00	
Prof (m)	36	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,12
	Potenziale redox	-151
	Temperatura (°C)	14,5
Parametri Campione B	ph	6,68
	Potenziale redox	-183
	Temperatura (°C)	13,8
Parametri Campione C	ph	7,04
	Potenziale redox	-180
	Temperatura (°C)	14,1
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: WP-24 Coordinate avvistamento 7 tursiopi di cui 1 piccolo (<i>Tursiops truncatus</i>)		



Data	10/07/2022	
Stazione	EC-2	
WP -Coordinate di campionamento	0025	
Ora	10:20	
Prof (m)	35,5	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,10
	Potenziale redox	-141
	Temperatura (°C)	14,4
Parametri Campione B	ph	6,74
	Potenziale redox	-131
	Temperatura (°C)	13,7
Parametri Campione C	ph	7,13
	Potenziale redox	-134
	Temperatura (°C)	13,6
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	



Note:

Data	10/07/2022	
Stazione	EC-1	
WP -Coordinate di campionamento	0026	
Ora	11:30	
Prof (m)	35	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,19
	Potenziale redox	-187
	Temperatura (°C)	13,8
Parametri Campione B	ph	6,63
	Potenziale redox	-211
	Temperatura (°C)	13,6
Parametri Campione C	ph	6,16
	Potenziale redox	-200
	Temperatura (°C)	13,6
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	



Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: WP-27 2 gruppi da 5 tursiopi (<i>Tursiops truncatus</i>)		

Data	10/07/2022	
Stazione	PR 2_11	
WP -Coordinate di campionamento	0028	
Ora	12:45	
Prof (m)	34	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,28
	Potenziale redox	-146
	Temperatura (°C)	14,7
Parametri Campione B	ph	6,50
	Potenziale redox	-200
	Temperatura (°C)	13,8
Parametri Campione C	ph	6,42
	Potenziale redox	-205
	Temperatura (°C)	13,7



Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: WP-28 Avvistamento tursiopi (<i>Tursiops truncatus</i>)		

Data	10/07/2022	
Stazione	PR 2_6	
WP -Coordinate di campionamento	0030	
Ora	14:10	
Prof (m)	30	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,33
	Potenziale redox	-128
	Temperatura (°C)	13,8
Parametri Campione B	ph	6,89
	Potenziale redox	-144
	Temperatura (°C)	13,6
Parametri Campione C	ph	7,40



	Potenziale redox	-123
	Temperatura (°C)	13,9
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: WP-29 Avvistamento 1 tursiope (<i>Tursiops truncatus</i>)		

Data	10/07/2022	
Stazione	EB-3	
WP -Coordinate di campionamento	0031	
Ora	16:30	
Prof (m)	23,6	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,75
	Potenziale redox	-223
	Temperatura (°C)	15,5
Parametri Campione B	ph	6,43
	Potenziale redox	-166



	Temperatura (°C)	15,2
Parametri Campione C	ph	6,07
	Potenziale redox	-199
	Temperatura (°C)	15,2
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	10/07/2022	
Stazione	EB-2	
WP -Coordinate di campionamento	0032	
Ora	18:10	
Prof (m)	20,8	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio cuo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,33
	Potenziale redox	-152
	Temperatura (°C)	17,3



Parametri Campione B	ph	6,96
	Potenziale redox	-157
	Temperatura (°C)	17,6
Parametri Campione C	ph	7,26
	Potenziale redox	-160
	Temperatura (°C)	17,5
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: Strane concrezioni		

Data	10/07/2022	
Stazione	EB-1	
WP -Coordinate di campionamento	0033	
Ora	19:55	
Prof (m)	15,5	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,22



	Potenziale redox	-285
	Temperatura (°C)	21,10
Parametri Campione B	ph	6,98
	Potenziale redox	-213
	Temperatura (°C)	21
Parametri Campione C	ph	7,32
	Potenziale redox	-180
	Temperatura (°C)	21,1
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	10/07/2022	
Stazione	EA-5	
WP -Coordinate di campionamento	0034	
Ora	21:05	
Prof (m)	11	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore



	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio curo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,36
	Potenziale redox	-111
	Temperatura (°C)	23,8
Parametri Campione B	ph	6,96
	Potenziale redox	-154
	Temperatura (°C)	23,7
Parametri Campione C	ph	6,87
	Potenziale redox	-133
	Temperatura (°C)	23,8
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	12/07/2022	
Stazione	PR2_18	
WP -Coordinate di campionamento	Marker 18	
Ora	4:30	
Prof (m)	37	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	



	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,10
	Potenziale redox	-161
	Temperatura (°C)	13,9
Parametri Campione B	ph	6,57
	Potenziale redox	-241
	Temperatura (°C)	13,8
Parametri Campione C	ph	6,25
	Potenziale redox	-222
	Temperatura (°C)	14,1
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: Cambio di Gps		

Data	12/07/2022	
Stazione	PR2-17	
WP -Coordinate di campionamento	marker 17	
Ora	6:05	
Prof (m)	35	



Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	5,96
	Potenziale redox	-132
	Temperatura (°C)	13,6
Parametri Campione B	ph	6,10
	Potenziale redox	-108
	Temperatura (°C)	13,9
Parametri Campione C	ph	6,62
	Potenziale redox	-110
	Temperatura (°C)	14,1
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	No	
Note: in questo campione non è stata analizzata la macrofauna		

Data	12/07/2022	
Stazione	PR2-15	
WP -Coordinate di campionamento	marker 15	



Ora	7:10	
Prof (m)	35,5	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,09
	Potenziale redox	-141
	Temperatura (°C)	13,8
Parametri Campione B	ph	6,42
	Potenziale redox	-177
	Temperatura (°C)	13,7
Parametri Campione C	ph	6,15
	Potenziale redox	-179
	Temperatura (°C)	13,9
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	12/07/2022	
Stazione	PR2-14	



WP -Coordinate di campionamento	marker 14	
Ora	8:55	
Prof (m)	34,5	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,31
	Potenziale redox	-154
	Temperatura (°C)	14,4
Parametri Campione B	ph	6,59
	Potenziale redox	-205
	Temperatura (°C)	13,7
Parametri Campione C	ph	6,90
	Potenziale redox	-202
	Temperatura (°C)	13,7
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	No	
Note: In questo campione non è stata analizzata la macrofauna		



Data	12/07/2022	
Stazione	PR2-4	
WP -Coordinate di campionamento	marker 4	
Ora	10:45	
Prof (m)	32	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,31
	Potenziale redox	-198
	Temperatura (°C)	14,4
Parametri Campione B	ph	6,47
	Potenziale redox	-174
	Temperatura (°C)	14,3
Parametri Campione C	ph	6,26
	Potenziale redox	-234
	Temperatura (°C)	14
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	No	



Note: In questo campione non è stata analizzata la macrofauna

Data	12/07/2022	
Stazione	PR2-2	
WP -Coordinate di campionamento	marker 2	
Ora	12:25	
Prof (m)	30,5	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,44
	Potenziale redox	-149
	Temperatura (°C)	14,3
Parametri Campione B	ph	6,86
	Potenziale redox	-191
	Temperatura (°C)	14
Parametri Campione C	ph	7,15
	Potenziale redox	-162
	Temperatura (°C)	14,3
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	



Campioni per le analisi macrobentoniche	No	
Note: In questo campione non è stata analizzata la macrofauna		

Data	12/07/2022	
Stazione	PR2-3	
WP -Coordinate di campionamento	marker 3	
Ora	14:00	
Prof (m)	32	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,24
	Potenziale redox	-143
	Temperatura (°C)	13,8
Parametri Campione B	ph	6,65
	Potenziale redox	-149
	Temperatura (°C)	13,9
Parametri Campione C	ph	7,15
	Potenziale redox	-121
	Temperatura (°C)	14,2



Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	12/07/2022	
Stazione	PR2-8	
WP -Coordinate di campionamento	marker 8	
Ora	16:05	
Prof (m)	32	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio cuo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,34
	Potenziale redox	-145
	Temperatura (°C)	14,1
Parametri Campione B	ph	6,70
	Potenziale redox	-142
	Temperatura (°C)	14,3
Parametri Campione C	ph	6,25



	Potenziale redox	-154
	Temperatura (°C)	14
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	No	
Note: In questo campione non è stata analizzata la macrofauna		

Data	12/07/2022	
Stazione	PR2-10	
WP -Coordinate di campionamento	marker 10	
Ora	17:45	
Prof (m)	32,5	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,38
	Potenziale redox	-139
	Temperatura (°C)	14,0
Parametri Campione B	ph	6,75
	Potenziale redox	-203



	Temperatura (°C)	14,3
Parametri Campione C	ph	6,25
	Potenziale redox	-154
	Temperatura (°C)	14
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	No	
Note: In questo campione non è stata analizzata la macrofauna		

Data	12/07/2022	
Stazione	EA-4	
WP -Coordinate di campionamento	marker EA4	
Ora	19:45	
Prof (m)	10	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio cuo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,41
	Potenziale redox	-163
	Temperatura (°C)	23,9



Parametri Campione B	ph	6,73
	Potenziale redox	-163
	Temperatura (°C)	24,2
Parametri Campione C	ph	6,91
	Potenziale redox	-192
	Temperatura (°C)	23,3
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		



Data	12/07/2022	
Stazione	EA-3	
WP -Coordinate di campionamento	marker EA3	
Ora	20:50	
Prof (m)	8,5	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,52
	Potenziale redox	-157
	Temperatura (°C)	23,4
Parametri Campione B	ph	7,10
	Potenziale redox	-197
	Temperatura (°C)	24,4
Parametri Campione C	ph	7,03
	Potenziale redox	-151
	Temperatura (°C)	24,2
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	



Note:

Data	13/07/2022	
Stazione	EA-2	
WP -Coordinate di campionamento	0059	
Ora	11:00	
Prof (m)	8,7	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,23
	Potenziale redox	130
	Temperatura (°C)	25,2
Parametri Campione B	ph	6,37
	Potenziale redox	132
	Temperatura (°C)	24,9
Parametri Campione C	ph	6,44
	Potenziale redox	148
	Temperatura (°C)	24,6
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	



Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	13/07/2022	
Stazione	EA-1	
WP -Coordinate di campionamento	0060	
Ora	12:00	
Prof (m)	8,2	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,66
	Potenziale redox	-134
	Temperatura (°C)	25,3
Parametri Campione B	ph	6,02
	Potenziale redox	-115
	Temperatura (°C)	25,2
Parametri Campione C	ph	7,09
	Potenziale redox	-203
	Temperatura (°C)	25,6



Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	13/07/2022	
Stazione	ET-5	
WP -Coordinate di campionamento	062	
Ora	13:00	
Prof (m)	7,8	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio cuo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,34
	Potenziale redox	-115
	Temperatura (°C)	25,2
Parametri Campione B	ph	6,78
	Potenziale redox	-107
	Temperatura (°C)	24,9
Parametri Campione C	ph	6,59



	Potenziale redox	-123
	Temperatura (°C)	25,6
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: W-P62 Coordinate Avvistamento tartaruga caretta caretta 60 cm di lunghezza WP non è stato preso (WP61 molto distante dal punto)		

Data	13/07/2022	
Stazione	ET-4	
WP -Coordinate di campionamento	0063	
Ora	14:30	
Prof (m)	5,6	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,78
	Potenziale redox	-95
	Temperatura (°C)	26,2
Parametri Campione B	ph	6,96
	Potenziale redox	-94



	Temperatura (°C)	25,5
Parametri Campione C	ph	7,20
	Potenziale redox	-115
	Temperatura (°C)	25,7
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: W-P62 Coordinatae tAvvistamento tartaruga caretta caretta 60 cm di lunghezza		

Data	13/07/2022	
Stazione	ET-3	
WP -Coordinate di campionamento	0064	
Ora	15:15	
Prof (m)	4,3	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio cuo le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	6,1
	Potenziale redox	-113
	Temperatura (°C)	25,8



Parametri Campione B	ph	6,58
	Potenziale redox	-103
	Temperatura (°C)	26,6
Parametri Campione C	ph	6,80
	Potenziale redox	-121
	Temperatura (°C)	26,2
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		

Data	13/07/2022	
Stazione	ET-2	
WP -Coordinate di campionamento	0065	
Ora	17:08	
Prof (m)	2,8	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore
	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	7,05



	Potenziale redox	+53
	Temperatura (°C)	25,4
Parametri Campione B	ph	7,21
	Potenziale redox	+69
	Temperatura (°C)	25,7
Parametri Campione C	ph	7,40
	Potenziale redox	+58
	Temperatura (°C)	25,6
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note: Campione preso con la benna da 5l (3 campione per macro e 3 per laboratorio)		

Data	13/07/2022	
Stazione	ET-1	
WP -Coordinate di campionamento	0066	
Ora	20:30	
Prof (m)	1,50	
Descrizione visiva dei campioni	Foto	
	presenza di materiale organico	no
	odore	inodore



	colore	marroncino lo strato più superficiale, più scure, con striature dal grigio chiaro al grigio scuro le porzioni più profonde
Parametri Campione A	ph	7,02
	Potenziale redox	-27
	Temperatura (°C)	24
Parametri Campione B	ph	7,03
	Potenziale redox	-36
	Temperatura (°C)	23,5
Parametri Campione C	ph	7,02
	Potenziale redox	-50
	Temperatura (°C)	23
Campioni per analisi in laboratorio	2 contenitori di vetro da 1 l ciascuno e 1 contenitore di vetro da ½ l	
Campioni per le analisi macrobentoniche	3 campioni denominati A, B e C	
Note:		



Appendice D: Tabella di sintesi dei risultati e rapporti di prova: Analisi chimiche, fisiche ed ecotossicologiche dei sedimenti marini



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208522-001**

Descrizione:	Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	Spettabile:	GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO) Italia
Accettazione:	2208522		
Data Prelievo:	06/07/2022	Ora Prelievo:	19:30
Data Arrivo Camp.:	09/07/2022		
Data Rapp. Prova:	26/07/2022		
Luogo Prelievo:	Stazione BIA-N		
Consegnato dal Cliente:	corriere DHL		
Note Prelievo:	Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.		
Doc.Campionam.:	non disponibili		

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

2208522_Consula ACC 941 Tab_dati_ecotossicologici-rev

2208522-010_Consula rapporto6-3466-22.pdf

2208522-010_Consula rapporto6-3466-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208522-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	56,6	± 2,3 L	0,1		12/07/2022 19/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			12/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,6	± 1,0 L	0,4		12/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,205	± 0,019 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	60	± 10 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	0,360	± 0,050 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	56,0	± 7,2 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	32,3	± 4,8 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	22,7	± 2,8 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	95	± 13 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	3,7	± 1,5 L	1		12/07/2022 20/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	31,7	± 5,1 L	5		12/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,6	± 4,5 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,7	± 9,0 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	26	± 15 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 10 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,2	± 6,0 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,6	± 7,1 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,7	± 2,2 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,0	± 8,8 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,8	± 9,2 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,48	± 0,87 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,4	± 2,6 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 10 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,2	± 9,7 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,1	± 9,6 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	191	± 33 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	12/07/2022 22/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	12/07/2022 22/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 22/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,12 L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,130	± 0,079 L	0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,14 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,34	± 0,21 L	0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,143	± 0,087 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,42	± 0,26 L	0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,158	± 0,098 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,16	± 0,10 _L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,127	± 0,081 _L	0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,9	± 0,1 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	9,45	± 0,83 _L	0,05		12/07/2022 20/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,274		0,01		12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208522-001

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	430	± 110 L	5		12/07/2022 25/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< 7		3		09/07/2022 13/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				09/07/2022 13/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3539-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	943/1	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-010	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

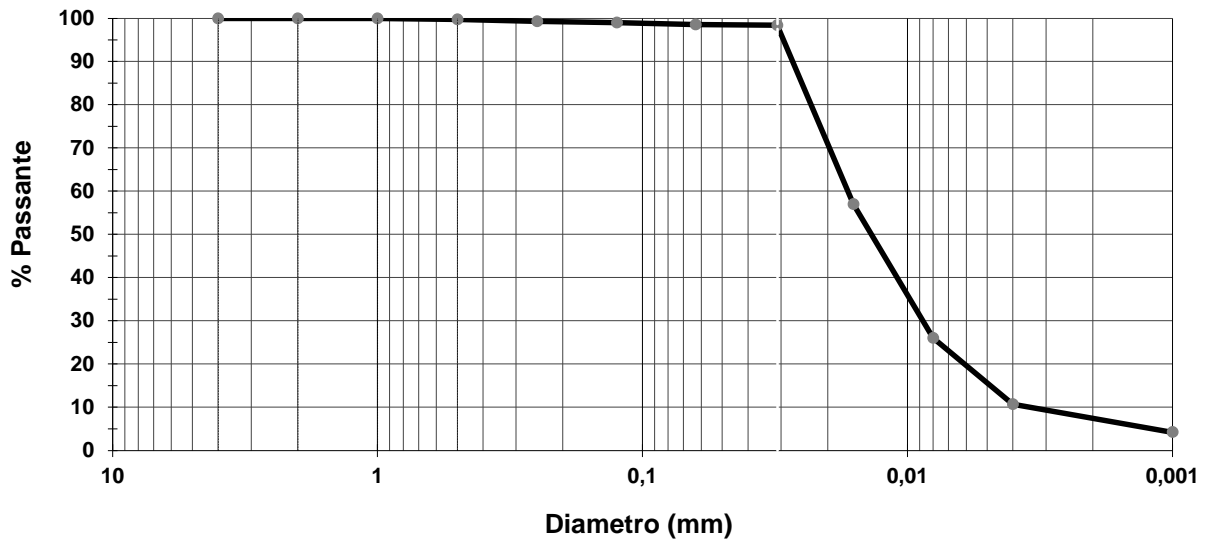
Data di prelievo:	06/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione BIA-N

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	41,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	31,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	15,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	6,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3466-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	941/1	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-010	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso e limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	06/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione BIA-N

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,0	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	102	14		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,7	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	75,76	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9891	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,69	-		
Data elutrazione		13/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	-2,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	45,0	4,5	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	86	12		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	64	9		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	69	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		13,9	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		6,1	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		79	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,84	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	33,5	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-003

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **09/07/2022** Ora Prelievo: **20:45**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione BIA_S**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-020_Consula rapporto6-3478-22.pdf

- 2208678-020_Consula rapporto6-3478-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI
Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	56,2	± 2,2 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,8	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	9,5	± 1,3 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,112	± 0,010 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	60	± 10 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0638	± 0,0089 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	61,9	± 7,9 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	26,6	± 4,0 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	22,4	± 2,8 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	85	± 11 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	3,5	± 1,5 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	20,1	± 5,0 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,7	± 3,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,5	± 8,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	22	± 13 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,6	± 9,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,2	± 5,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,9	± 7,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,7	± 1,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,8	± 6,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,0	± 8,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	18	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,6	± 2,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,1	± 8,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,38	± 0,88 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,3	± 9,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	150	± 28 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,13 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,27	± 0,17 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,117	± 0,071 L	0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,42	± 0,26 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,51	± 0,32 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,12 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,59	± 0,36 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,35	± 0,22 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,139	± 0,085 _L	0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,118	± 0,075 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	2,9	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	5,24	± 0,46 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,138	± 0,035 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208678-003

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	920	± 230 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accreditamento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3494-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/3	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-20	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

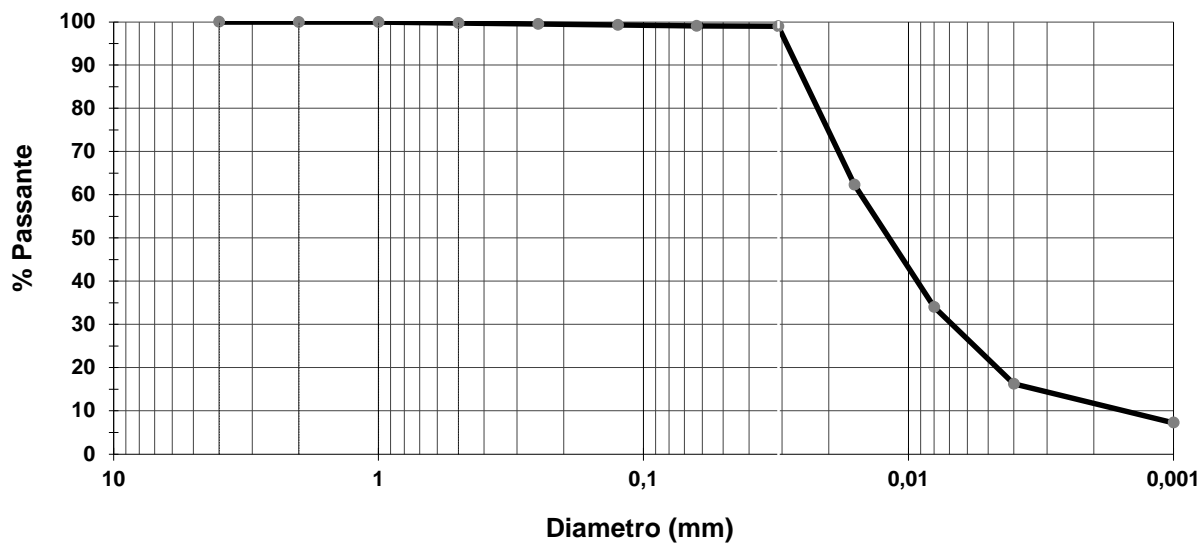
Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione BIA_S

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	36,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	28,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	17,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	9,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	7,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3478-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/3	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-020	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione BIA_S

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,9	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	114	16		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	75,79	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9862	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,22	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	0,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-15	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		10,2	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,74	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,7	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208822-002**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208822**

Data Prelievo: **13/07/2022**

Data Arrivo Camp.: **15/07/2022**

Data Rapp. Prova: **17/08/2022**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Luogo Prelievo: **Stazione EletA_1**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibile**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 6,5°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208822-009_Consula rapporto6-3601-22.pdf

- 2208822-009_Consula rapporto6-3601-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco

Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208822-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	27,1	± 0,5 L	0,1		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	5,65	± 0,76 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,1025	± 0,0094 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	37,0	± 6,4 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	36,8	± 4,7 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,6	± 1,3 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	12,5	± 1,6 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	53,6	± 7,2 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,34	± 0,56 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	9,5	± 2,4 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,56	± 0,93 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,7	± 1,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,5	± 2,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,3	± 2,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,8	± 1,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,6	± 1,6 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,6	± 1,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,1	± 3,6 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,3	± 2,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,7	± 2,2 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	31,4	± 6,6 L	1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.



Segue Rap. di prova n°: **2208822-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,24	± 0,17 L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,121	± 0,075 L	0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,130	± 0,079 L	0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,136	± 0,084 L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,12 L	0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,103	± 0,063 _L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,22	± 0,13 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,128	± 0,077 L	0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,144	± 0,088 L	0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,113	± 0,069 L	0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,5	± 0,1 L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	1,72	± 0,15 L	0,05		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,045	± 0,011 L	0,01		15/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208822-002

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	510	± 130 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		15/07/2022 19/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 4				15/07/2022 19/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3626-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	970/2	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-009 Stazione EletA_1	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

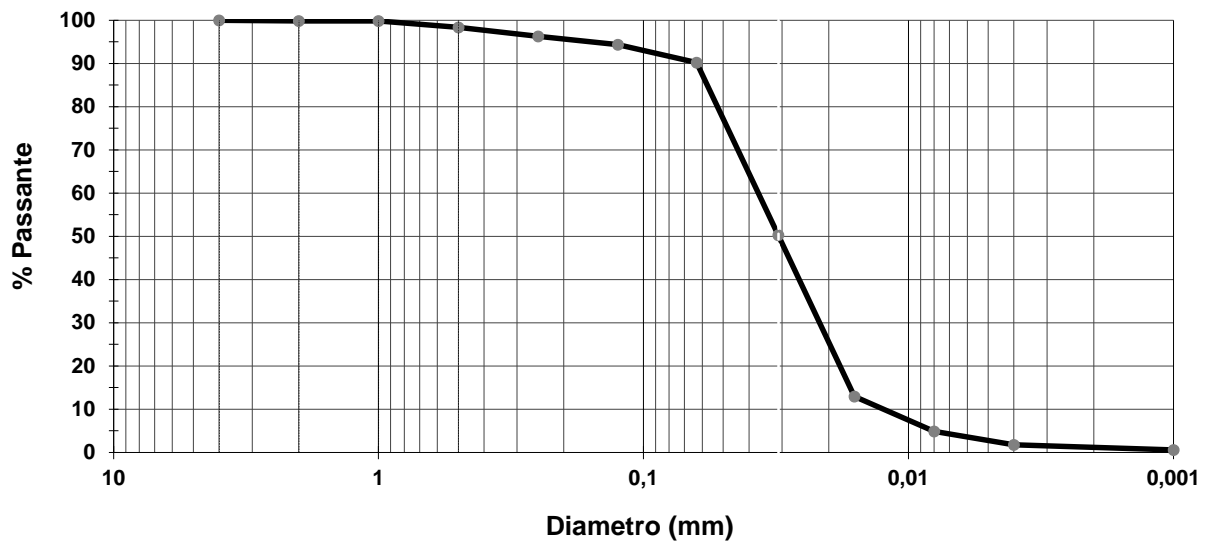
Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EletA_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	1,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	2,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	4,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	40,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	37,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	8,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	3,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	1,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Sabbia e silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-
Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3601-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	971/2	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-009 Stazione EletA_1	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EletA_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	3,2	0,4		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	32	4		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,2	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	4,94	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	59,21	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9966	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,66	-		
Data elutrazione		20/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	10,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	75	11		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	60	9		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	100	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		0,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,83	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,4	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208822-001**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208822**

Data Prelievo: **13/07/2022** Ora Prelievo: **11:00**

Data Arrivo Camp.: **15/07/2022**

Data Rapp. Prova: **17/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione EA_2**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibile**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 6,5°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208822-008_Consula rapporto6-3600-22.pdf

- 2208822-008_Consula rapporto6-3600-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco

Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208822-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	37,9	± 0,8 L	0,1		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	6,13	± 0,83 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0924	± 0,0085 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	42,7	± 7,4 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	▶ 43,0	± 5,5 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	11,0	± 1,6 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	18,0	± 2,2 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	58,7	± 7,9 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,56	± 0,66 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	15,6	± 3,9 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,4	± 2,6 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,9	± 5,2 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,8	± 5,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,6	± 6,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,8	± 2,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,3	± 3,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,7	± 3,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,2	± 9,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,58	± 0,93 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,65	± 0,97 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,8	± 7,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,15	± 0,73 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,4	± 5,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	87	± 18 L	1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,27	± 0,19 L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,11 L	0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,12 L	0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,13 L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,31	± 0,19 L	0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,12 _L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,40	± 0,25 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,138	± 0,085 _L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,134	± 0,082 _L	0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,140	± 0,085 _L	0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	2,2	± 0,1 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	3,14	± 0,28 _L	0,05		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,073	± 0,018 _L	0,01		15/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	680	± 170 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		15/07/2022 19/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 5				15/07/2022 19/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3591-22 del 02/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	970/1	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	02/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-008 Stazione EA_2	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

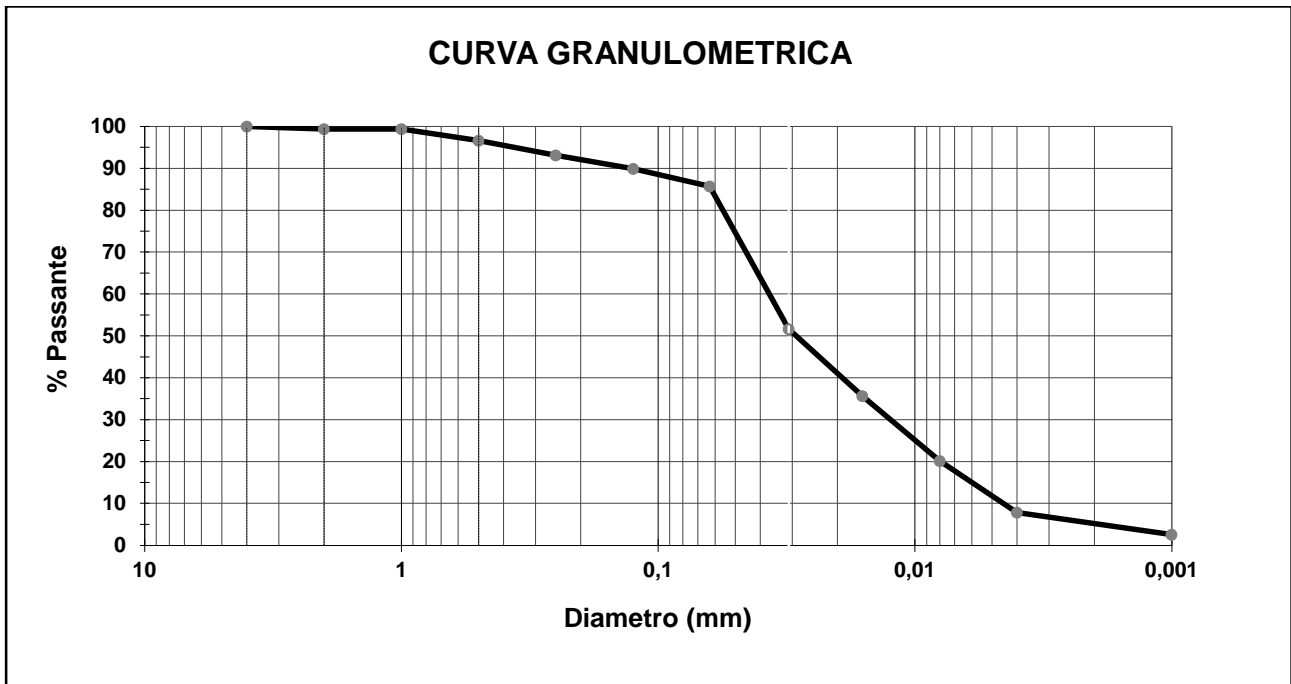
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EA_2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	2,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	3,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	3,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	4,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	34,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	15,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	15,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	12,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	5,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	2,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Sabbia e silt			



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
 = Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3600-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	971/1	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-008 Stazione EA_2	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EA_2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,7	0,2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	57	8		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,4	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	4,94	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	74,14	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9944	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,25	-		
Data elutrazione		20/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	-3,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	84	13		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	69	10		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	83	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		9,2	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,71	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,4	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208760-011**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **20:50**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **18/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione EA_3**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 6°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-022_Consula rapporto29-3625-22.pdf

- 2208760-022_Consula rapporto29-3625-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco

Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	29,7	± 0,6 L	0,1		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 26/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,5	± 1,1 L	0,4		15/07/2022 27/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,147	± 0,014 L	0,03		15/07/2022 27/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	42,9	± 7,4 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,223	± 0,031 L	0,03		15/07/2022 27/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	51,4	± 6,6 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	14,1	± 2,1 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	17,0	± 2,1 L	0,5		15/07/2022 28/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	80	± 10 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,16	± 0,49 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	10,8	± 2,7 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,2	± 1,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,3	± 2,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,5	± 3,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,6	± 5,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,6	± 1,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,9	± 2,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,6	± 2,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,2	± 8,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,7	± 1,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,14	± 0,67 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,4	± 4,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,0	± 3,6 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	60	± 13 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 01/08/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 01/08/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 01/08/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 01/08/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 01/08/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 01/08/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,15	± 0,11 L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,104	± 0,064 L	0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,130	± 0,079 L	0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,13 L	0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,110	± 0,067 _L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,24	± 0,15 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,103	± 0,063 _L	0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,0	± 0,1 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	2,52	± 0,22 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,057	± 0,014 _L	0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208760-011

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	950	± 240 L	5		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 4				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredito

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3625-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/11	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-22 Stazione EA_3	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

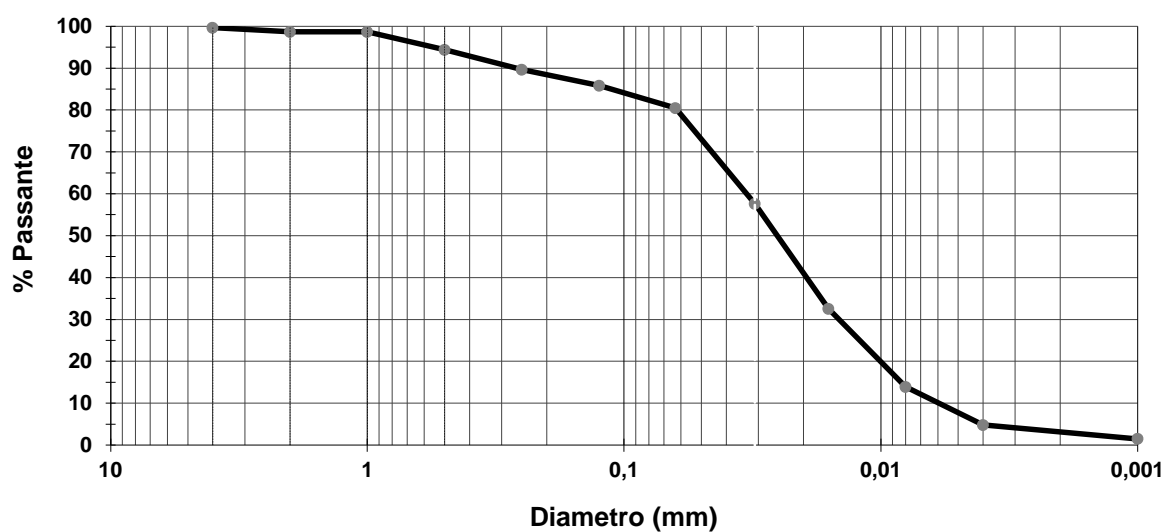
Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EA_3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	1,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	4,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	4,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	3,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	5,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	22,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	25,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	18,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	9,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	3,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	1,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt sabbioso	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3637-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/11	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-22 Stazione EA_3	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EA_3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,1	0,2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	92	13		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	67,985	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9945	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,35	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	-12,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	78	11		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	55	8		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	78	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		3,5	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,70	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,0	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208760-010**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **19:45**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **18/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione EA_4**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 6°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-021_Consula rapporto29-3624-22.pdf

- 2208760-021_Consula rapporto29-3624-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco

Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	36,2	± 0,7 L	0,1		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,7	± 1,2 L	0,4		15/07/2022 27/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,142	± 0,013 L	0,03		15/07/2022 27/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	53,2	± 9,1 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,109	± 0,015 L	0,03		15/07/2022 27/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	68,3	± 8,7 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	73	± 11 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	25,3	± 3,2 L	0,5		15/07/2022 28/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	86	± 12 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,68	± 0,71 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	5,7	± 1,4 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,1	± 1,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,2	± 1,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,29	± 0,75 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,3	± 1,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,6	± 2,7 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,02	± 0,60 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,6	± 1,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,7	± 3,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	22,5	± 5,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 01/08/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 01/08/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 01/08/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 01/08/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 01/08/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 01/08/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	3,82	± 0,34 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,068	± 0,017 _L	0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208760-010

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	800	± 200 L	5		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 5				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3624-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/10	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-21 Stazione EA_4	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

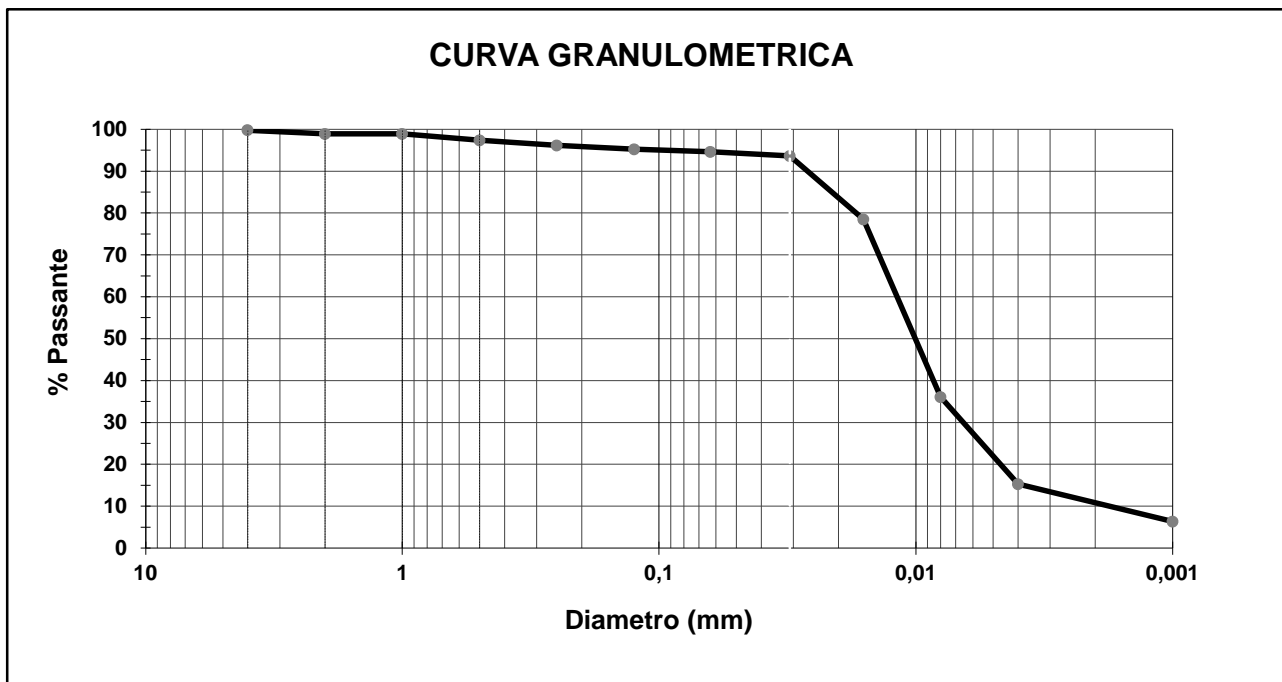
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EA_4

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	1,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	1,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	15,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	42,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	20,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	8,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	6,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3714-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/10	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-21 Stazione EA_4	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EA_4

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,8	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	121	17		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,6	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	81,44	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9981	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,10	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	1,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	81	11		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	62	9		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	80	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		2,5	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,87	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,9	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-017

Descrizione: Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.

Accettazione: 2208678

Data Prelievo: 10/07/2022 Ora Prelievo: 21:05

Data Arrivo Camp.: 12/07/2022

Data Rapp. Prova: 29/07/2022

Luogo Prelievo: Stazione EA_5

Ritirato: corriere DHL

Note Prelievo: Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.

Doc.Campionam.: non disponibili

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-034_Consula rapporto6-3538-22.pdf

- 2208678-034_Consula rapporto6-3538-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-017**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità <small>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2</small>	% p/p	34,4	± 0,7 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente <small>PSP001U.RS</small>	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico <small>EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014</small>	mg/kg ss	7,10	± 0,96 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio <small>EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014</small>	mg/kg ss	0,170	± 0,016 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale <small>EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014</small>	mg/kg ss	47,7	± 8,2 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio <small>EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014</small>	mg/kg ss	< RL		0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel <small>EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014</small>	mg/kg ss	58,4	± 7,5 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo <small>EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014</small>	mg/kg ss	12,1	± 1,8 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame <small>EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014</small>	mg/kg ss	24,1	± 3,0 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco <small>EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014</small>	mg/kg ss	61,7	± 8,3 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 <small>EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007</small>	mg/kg ss	1,52	± 0,64 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 <small>UNI EN ISO 16703:2011</small>	mg/kg ss	12,0	± 3,0 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	1,55	± 0,92 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-017**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,6	± 1,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,6	± 3,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,7	± 2,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,58	± 0,92 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,0	± 3,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,1	± 1,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,8	± 2,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,0	± 2,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenafilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,42	± 0,83 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,9	± 1,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-017**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,1	± 4,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	41,8	± 8,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-017**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-017**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-017**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-017**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	1,35	± 0,12 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,0730	± 0,0183 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208678-017

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	610	± 150 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 5				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3537-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/17	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-34	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

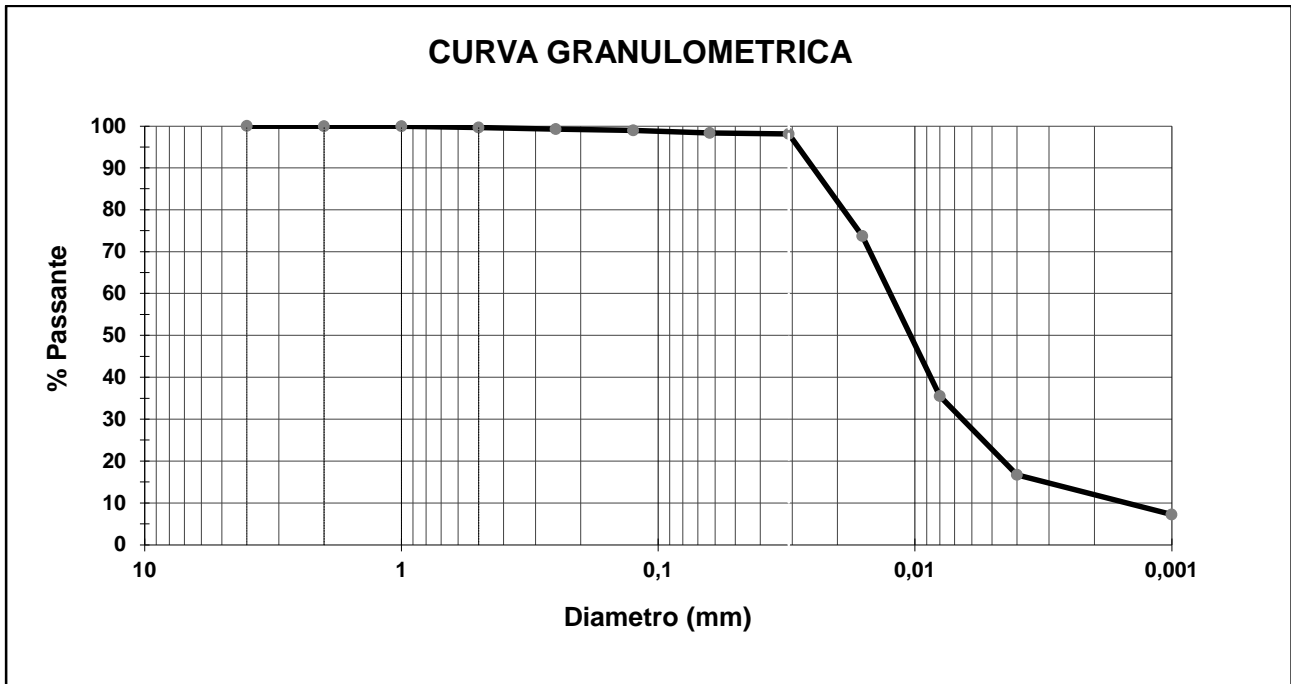
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione EA_5

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	24,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	38,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	18,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	9,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	7,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
 = Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3538-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/17	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-034	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EA_5

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,2	0,2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	81	11		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,4	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	68,32	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9839	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,09	-		
Data elutrazione		18/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	46,4	4,6		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	43,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	80	11		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	59	10		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	78	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		6,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,90	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,2	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-016

Descrizione: Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.

Accettazione: 2208678

Data Prelievo: 10/07/2022 Ora Prelievo: 19:55

Data Arrivo Camp.: 12/07/2022

Data Rapp. Prova: 29/07/2022

Luogo Prelievo: Stazione EB_1

Ritirato: corriere DHL

Note Prelievo: Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.

Doc.Campionam.: non disponibili

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-033_Consula rapporto6-3495-22.pdf

- 2208678-033_Consula rapporto6-3495-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-016**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	39,7	± 0,8 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	6,69	± 0,90 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,120	± 0,011 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	50,7	± 8,7 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	54,1	± 6,9 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	16,8	± 2,5 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	24,0	± 3,0 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	72,2	± 9,7 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,55	± 0,66 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	26,6	± 6,6 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,9	± 4,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-016**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,6	± 8,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 10 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,7	± 8,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,6	± 3,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,2	± 8,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,8	± 1,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,7	± 5,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,5	± 9,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,7	± 4,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,07	± 0,63 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,2	± 1,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,2	± 8,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-016**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,9	± 1,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,5	± 9,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	139	± 25 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-016**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-016**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,32	± 0,22 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,106	± 0,065 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,33	± 0,20 L	0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,49	± 0,30 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,114	± 0,070 L	0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,67	± 0,42 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-016**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,103	± 0,064 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,37	± 0,22 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,82	± 0,51 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,31	± 0,19 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,21	± 0,14 _L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-016**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,42	± 0,26 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,11 L	0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,114	± 0,070 L	0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,37	± 0,23 L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,11 L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	5,1	± 0,1 L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,97	± 0,70 L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,101	± 0,025 L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-016**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	670	± 170 _L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 5				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredитamento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3535-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/16	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-33	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

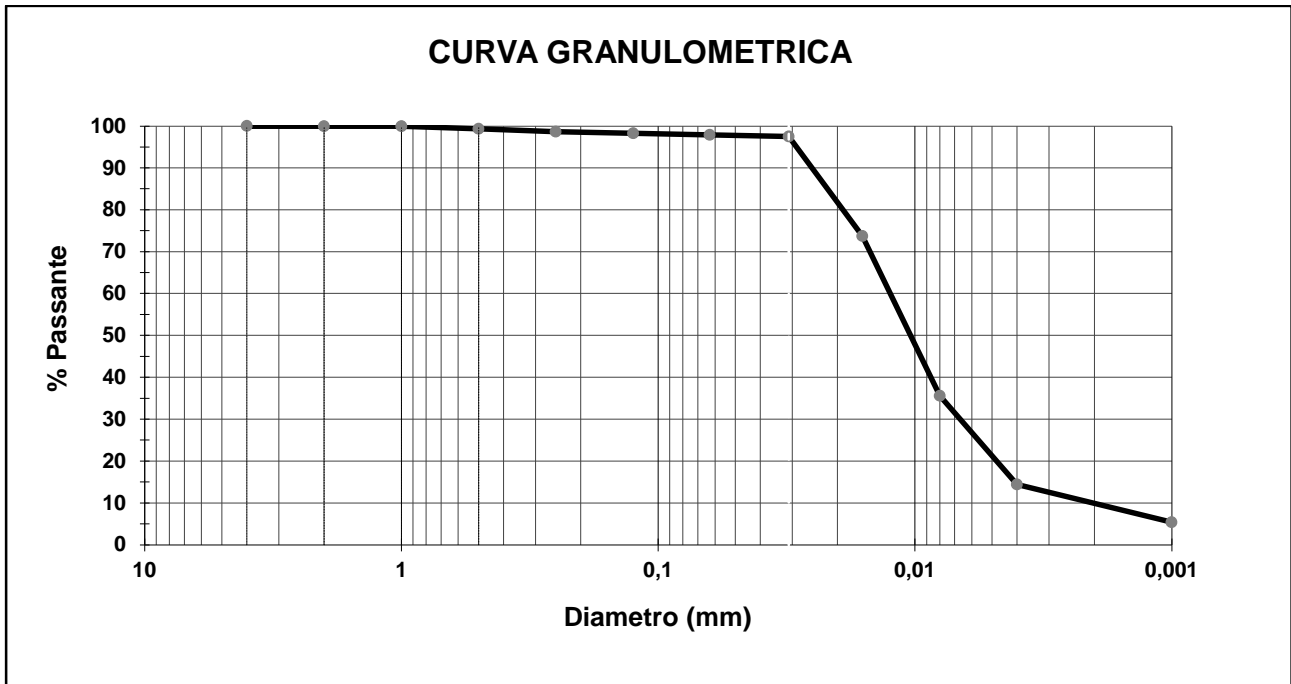
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione EB_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	23,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	38,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	21,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	9,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	5,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
 = Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3495-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/16	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-033	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EB_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,5	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	190	27		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	1,0	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	86,45	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9940	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,33	-		
Data elutrazione		18/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con <i>Dunaliella tertiolecta</i>	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
% effetto campione tal quale	%	17,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC50% 72h	90	12		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC20% 72h	72	10		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	67	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		1,5	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	8,01	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,8	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. *Lividus* e D. *tertiolecta*: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. *fischeri*: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-015

Descrizione: Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.

Accettazione: 2208678

Data Prelievo: 10/07/2022 Ora Prelievo: 18:10

Data Arrivo Camp.: 12/07/2022

Data Rapp. Prova: 29/07/2022

Luogo Prelievo: Stazione EB_2

Ritirato: corriere DHL

Note Prelievo: Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.

Doc.Campionam.: non disponibili

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-032_Consula rapporto6-3493-22.pdf

- 2208678-032_Consula rapporto6-3493-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-015**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	46,0	± 0,9 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,6	± 1,0 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,167	± 0,015 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	62	± 11 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0437	± 0,0061 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	63,8	± 8,2 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	25,0	± 3,7 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	30,2	± 3,8 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	99	± 13 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	2,04	± 0,86 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	24,7	± 6,2 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,9	± 4,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-015**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,0	± 9,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	21	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,2	± 9,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,8	± 4,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,9	± 8,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,1	± 1,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,5	± 6,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	22	± 13 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,2	± 4,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,67	± 0,98 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,6	± 2,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-015**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,6	± 1,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 10 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	160	± 30 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-015**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-015**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,62	± 0,44 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,157	± 0,097 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,34	± 0,21 L	0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,73	± 0,45 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,156	± 0,096 L	0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,89	± 0,55 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-015**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,10 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,49	± 0,30 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,15	± 0,70 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,132	± 0,086 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,146	± 0,090 _L	0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,38	± 0,23 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,13 _L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-015**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,37	± 0,23 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,11 _L	0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,11 _L	0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,30	± 0,19 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,26	± 0,17 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	6,9	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	6,77	± 0,60 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,120	± 0,030 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-015**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	860	± 210 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3536-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/15	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-32	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

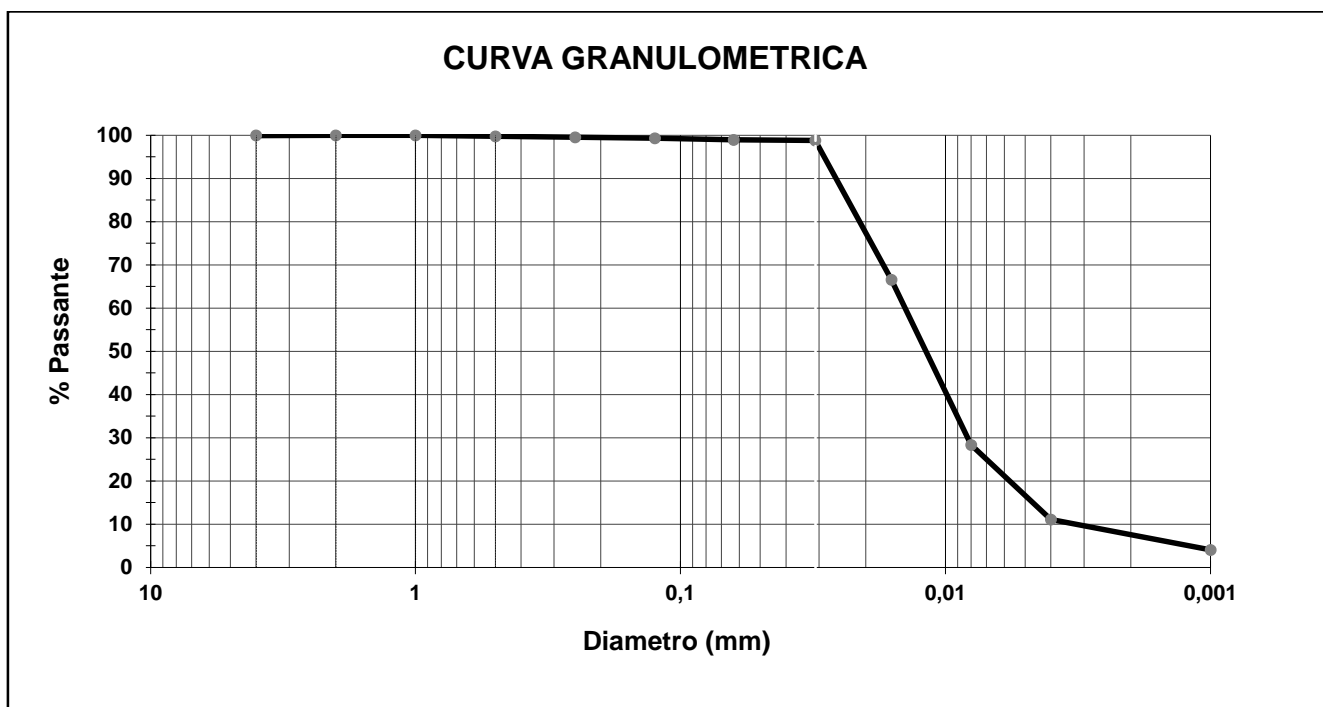
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione EB_2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	32,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	38,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	17,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	7,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
 = Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3493-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/15	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-032	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EB_2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,8	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	118	17		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,7	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	77,90	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9873	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO ₄ x 7H ₂ O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,11	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con <i>Dunaliella tertiolecta</i>	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
% effetto campione tal quale	%	9,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-29	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		5,3	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,95	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,2	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. *Lividus* e D. *tertiolecta*: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. *fischeri*: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel *Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT* messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-014

Descrizione: Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.

Accettazione: 2208678

Data Prelievo: 10/07/2022 Ora Prelievo: 16:30

Data Arrivo Camp.: 12/07/2022

Data Rapp. Prova: 29/07/2022

Luogo Prelievo: Stazione EB_3

Ritirato: corriere DHL

Note Prelievo: Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.

Doc.Campionam.: non disponibili

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-031_Consula rapporto6-3492-22.pdf

- 2208678-031_Consula rapporto6-3492-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-014**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	52,3	± 2,1 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,9	± 1,1 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,171	± 0,016 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	60	± 10 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,178	± 0,025 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	61,3	± 7,8 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	28,7	± 4,3 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	26,8	± 3,3 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	95	± 13 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,98	± 0,84 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	32,0	± 5,1 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,1	± 5,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-014**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	17	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	26	± 16 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,3	± 6,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,4	± 9,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,5	± 2,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,9	± 8,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	21	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,6	± 5,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,64	± 0,96 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,5	± 2,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	21	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-014**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,1	± 1,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	18	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	185	± 34 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	▶ 6,3	± 1,5 L	1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	6,3	± 1,5 L	1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-014**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-014**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,41	± 0,29 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,152	± 0,093 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,33	± 0,20 L	0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,72	± 0,44 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,141	± 0,086 L	0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,73	± 0,45 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-014**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,120	± 0,075 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,39	± 0,24 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,11 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,06	± 0,65 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,144	± 0,094 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,12 _L	0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,28	± 0,17 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-014**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,29	± 0,18 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,140	± 0,085 _L	0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,12 _L	0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,27	± 0,17 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,21	± 0,13 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	6,0	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	6,26	± 0,55 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,137	± 0,034 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-014**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	970	± 240 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3534-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/14	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-31	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

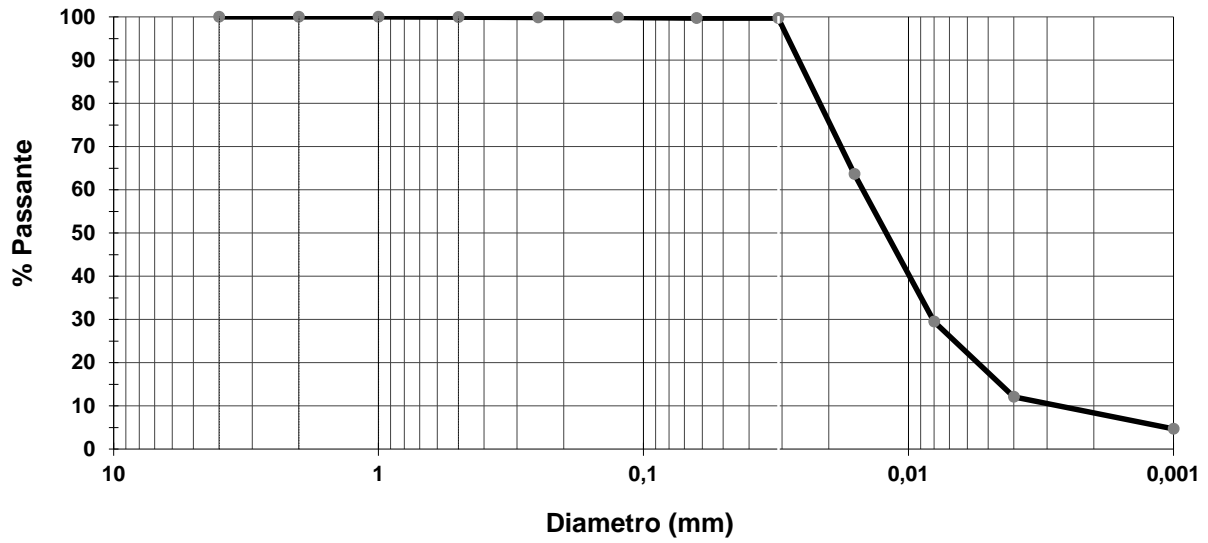
Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione EB_3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	36,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	34,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	17,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	7,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-
Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3492-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/14	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-031	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EB_3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,8	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	126	18		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	81,50	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9736	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,51	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con <i>Dunaliella tertiolecta</i>	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
% effetto campione tal quale	%	-3,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-23	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		0,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,84	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,2	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. *Lividus* e D. *tertiolecta*: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. *fischeri*: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel *Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT* messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208678-011**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **10/07/2022** Ora Prelievo: **11:30**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione EC_1**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-028_Consula rapporto6-3487-22.pdf

- 2208678-028_Consula rapporto6-3487-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	56,8	± 2,3 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,4	± 1,1 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,127	± 0,012 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	56,6	± 9,7 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,102	± 0,014 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	57,1	± 7,3 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	27,7	± 4,1 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	18,1	± 2,3 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	81	± 11 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	2,33	± 0,98 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	18,1	± 4,5 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,4	± 3,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,0	± 8,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	23	± 14 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,1	± 9,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,9	± 5,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,2	± 6,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,4	± 2,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,0	± 8,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,2	± 7,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,09	± 0,64 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,7	± 2,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,3	± 9,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,47	± 0,93 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,5	± 8,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	154	± 29 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,12 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,12 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,24	± 0,15 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,38	± 0,24 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,139	± 0,085 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,49	± 0,30 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,127	± 0,078 _L	0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-011**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,24	± 0,15 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,119	± 0,073 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,101	± 0,065 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	2,2	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	8,86	± 0,78 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,136	± 0,034 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208678-011

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	800	± 200 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3518-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/11	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-28	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

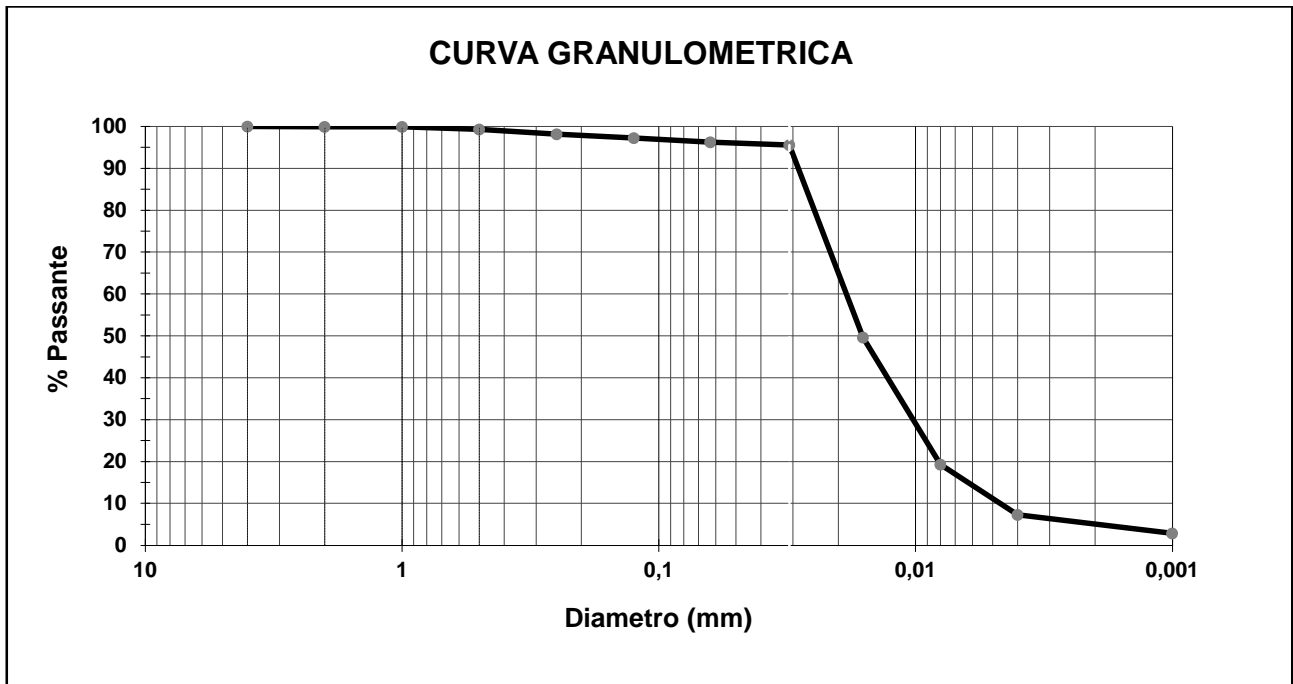
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione EC_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	1,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	45,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	30,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	12,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	4,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	2,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
 = Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3487-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/11	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-028	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EC_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,0	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	100	14		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,7	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	78,07	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9976	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,37	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con <i>Dunaliella tertiolecta</i>	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
% effetto campione tal quale	%	4,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-14	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		14,2	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,89	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,3	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. *Lividus* e D. *tertiolecta*: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. *fischeri*: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel *Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT* messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-010

Descrizione:	Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.	Spettabile:	GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO) Italia
Accettazione:	2208678		
Data Prelievo:	10/07/2022	Ora Prelievo:	10:20
Data Arrivo Camp.:	12/07/2022		
Data Rapp. Prova:	29/07/2022		
Luogo Prelievo:	Stazione EC_2		
Ritirato:	corriere DHL		
Note Prelievo:	Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.		
Doc.Campionam.:	non disponibili		

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-027_Consula rapporto6-3486-22.pdf

- 2208678-027_Consula rapporto6-3486-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI
Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	55,1	± 2,2 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,5	± 1,1 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,114	± 0,010 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	54,8	± 9,4 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,092	± 0,013 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	55,0	± 7,0 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	25,0	± 3,7 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	17,0	± 2,1 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	80	± 10 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	2,5	± 1,1 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	16,4	± 4,1 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,3	± 2,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,5	± 6,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 10 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,8	± 8,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,4	± 4,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,4	± 5,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,0	± 1,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,4	± 7,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,5	± 6,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,8	± 4,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,33	± 0,78 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,0	± 1,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,7	± 6,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,30	± 0,83 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,9	± 7,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	119	± 21 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,15	± 0,11 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,16	± 0,10 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,11 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,32	± 0,20 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,133	± 0,081 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,44	± 0,27 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,34	± 0,21 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,7	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,31	± 0,64 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,128	± 0,032 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-010**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	800	± 200 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3514-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/10	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-27	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

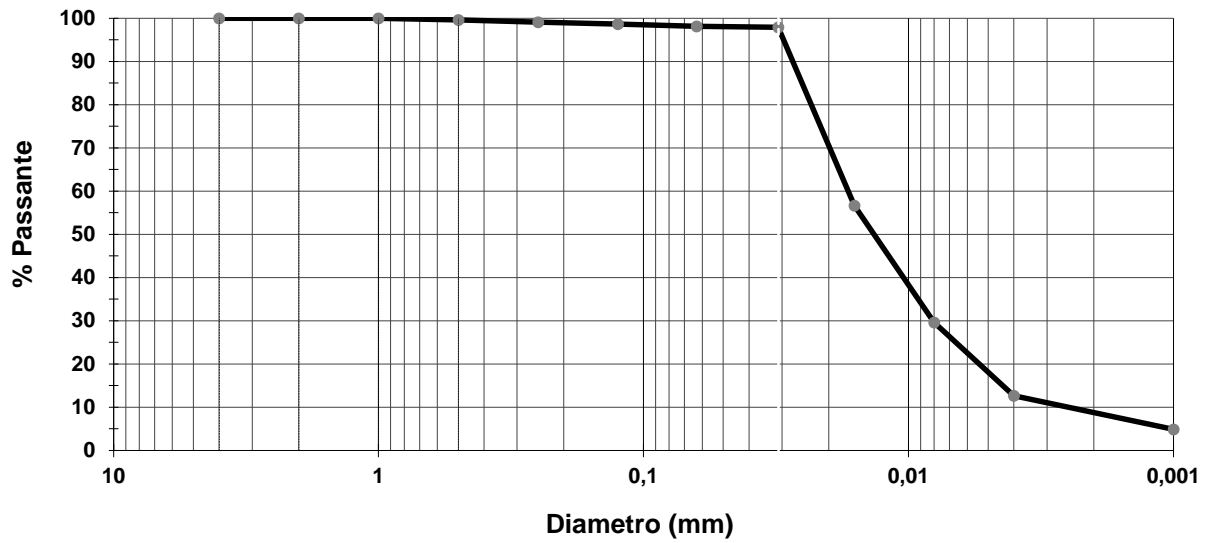
Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione EC_2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	41,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	27,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	17,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	7,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3486-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/10	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-027	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EC_2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,1	0,2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	93	13		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,6	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	81,05	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9844	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,02	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con <i>Dunaliella tertiolecta</i>	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
% effetto campione tal quale	%	4,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-15	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		6,4	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,81	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,8	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. *Lividus* e D. *tertiolecta*: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. *fischeri*: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel *Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT* messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-009

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **10/07/2022** Ora Prelievo: **09:00**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione EC_3**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-026_Consula rapporto6-3484-22.pdf

- 2208678-026_Consula rapporto6-3484-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	55,9	± 2,2 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,2	± 1,1 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,139	± 0,013 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	56,8	± 9,8 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,112	± 0,016 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	57,4	± 7,4 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	25,2	± 3,7 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	17,7	± 2,2 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	80	± 11 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	5,0	± 2,1 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	12,8	± 3,2 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,8	± 2,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,2	± 6,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,6	± 8,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,4	± 4,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,3	± 5,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,6	± 1,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,1	± 7,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,5	± 6,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,4	± 2,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,6	± 7,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,39	± 0,89 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,0	± 7,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	134	± 26 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: 2208678-009

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,132	± 0,093 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,120	± 0,074 _L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,14 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,32	± 0,20 _L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,43	± 0,26 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,25	± 0,15 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,5	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	6,94	± 0,61 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,116	± 0,029 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208678-009

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	850	± 210 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3511-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/9	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-26	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

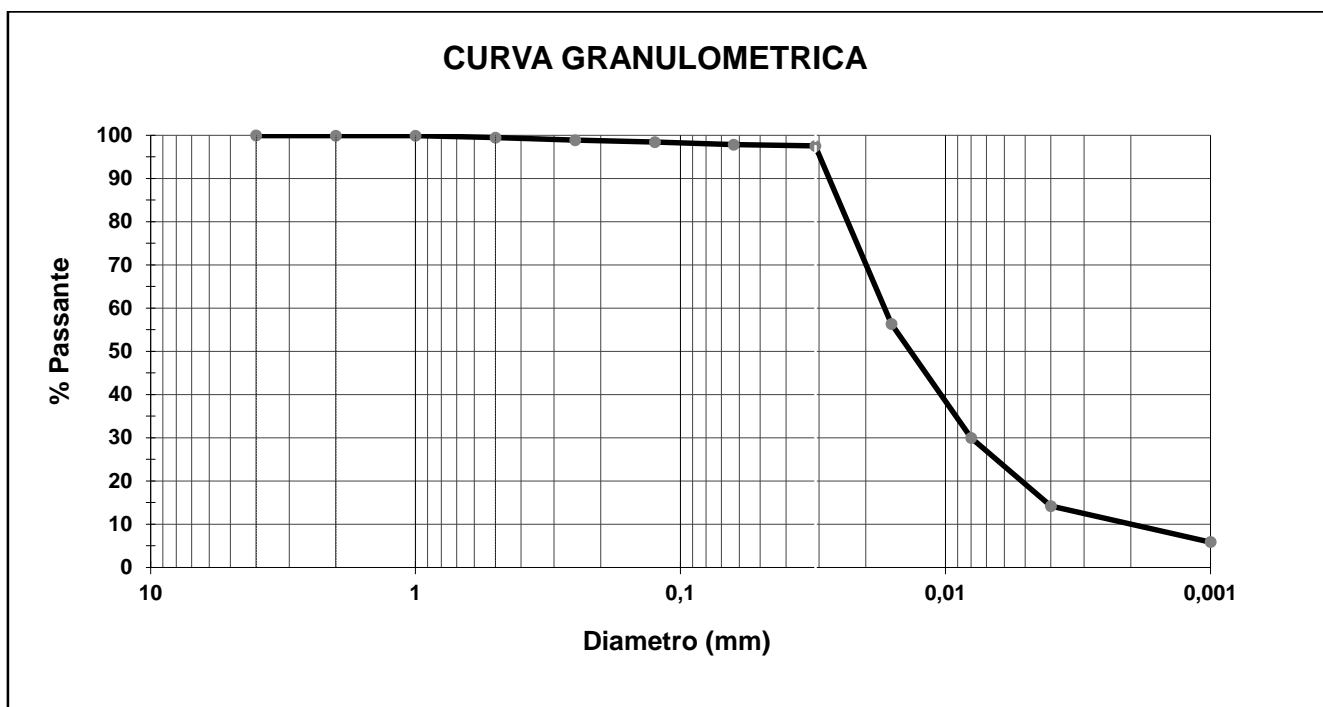
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione EC_3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	41,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	26,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	15,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	8,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	5,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
 = Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3484-22 del 28/07/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/9	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	28/07/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-026	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione EC_3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,8	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	121	17		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	81,14	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9804	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,11	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	10,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-17	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		7,8	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,80	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,0	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208822-007**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 5 barattoli da mezzo L.**

Accettazione: **2208822**

Data Prelievo: **13/07/2022** Ora Prelievo: **20:30**

Data Arrivo Camp.: **15/07/2022**

Data Rapp. Prova: **17/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione ET_1**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibile**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 6,5°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208822-014_Consula rapporto6-3606-22.pdf

- 2208822-014_Consula rapporto6-3606-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco

Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208822-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	24,2	± 0,5 L	0,1		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,8	± 1,1 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0600	± 0,0055 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	25,1	± 4,3 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	26,4	± 3,4 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	4,91	± 0,73 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	5,41	± 0,68 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	35,9	± 4,8 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,13	± 0,48 L	1		15/07/2022 28/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	7,9	± 2,0 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,0	± 1,2 _L	1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,2	± 1,3 _L	1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,53	± 0,91 L	1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,7	± 2,0 L	1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,39	± 0,13 _L	0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,39	± 0,13 _L	0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	0,785	± 0,069 _L	0,05		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,0210		0,01		15/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	500	± 130 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		15/07/2022 19/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 4				15/07/2022 19/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

Rapporto di prova n. 3594-22 del 02/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	970/7	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	02/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-014 Stazione ET_1	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

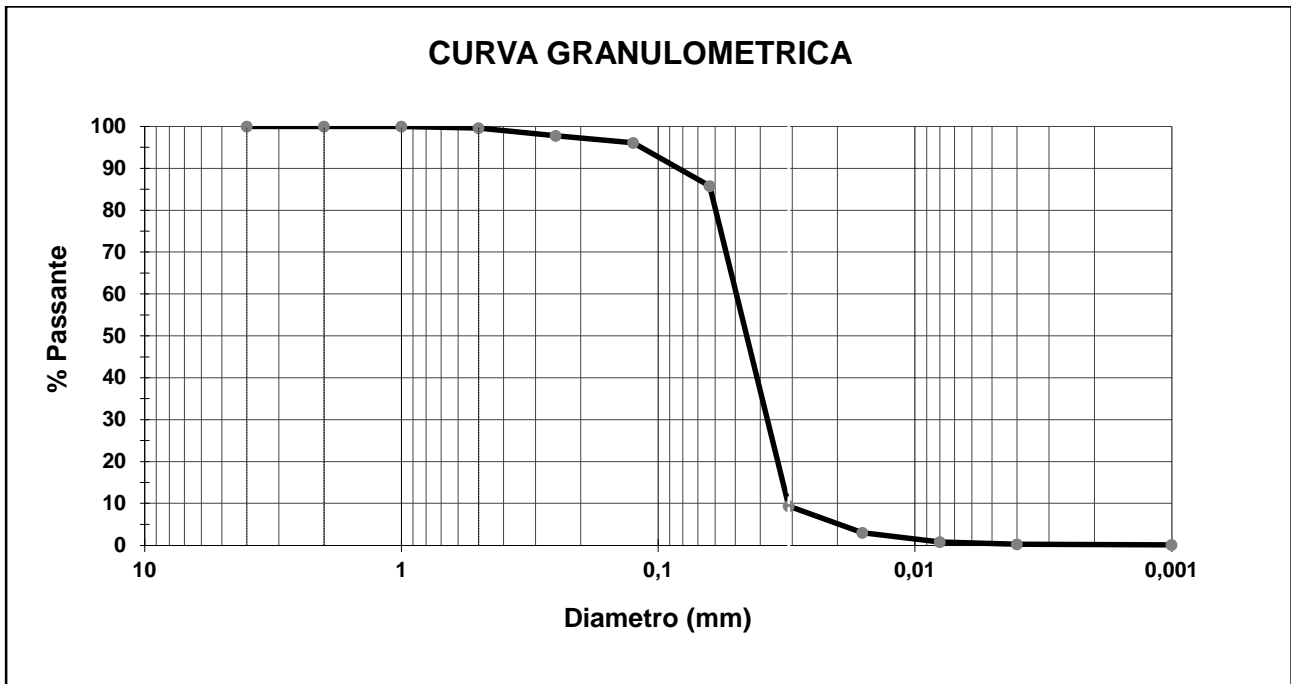
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione ET_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	10,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	76,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	6,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	2,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Sabbia	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
 = Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3606-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	971/7	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-014 Stazione ET_1	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione ET_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	6,8	1,0		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	15	2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,4	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	9,87	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	57,98	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9823	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,28	-		
Data elutrazione		20/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	97,0	9,7		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	7,0	0,7		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	51,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	<25	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	<25	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	100	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		0,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,78	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,7	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208822-006**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Accettazione: **2208822**

Data Prelievo: **13/07/2022** Ora Prelievo: **17:08**

Data Arrivo Camp.: **15/07/2022**

Data Rapp. Prova: **17/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione ET_2**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibile**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 6,5°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208822-013_Consula rapporto6-3605-22.pdf

- 2208822-013_Consula rapporto6-3605-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco

Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208822-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	22,1	± 0,4 L	0,1		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	5,46	± 0,74 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0559	± 0,0051 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	16,2	± 2,8 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	16,8	± 2,1 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	2,99	± 0,45 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	3,28	± 0,41 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	23,4	± 3,1 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	7,2	± 1,8 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	0,506	± 0,045 _L	0,05		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,0180	± 0,0045 _L	0,01		15/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	234	± 59 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		15/07/2022 19/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 4				15/07/2022 19/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

Rapporto di prova n. 3628-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	970/6	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-013 Stazione ET_2	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

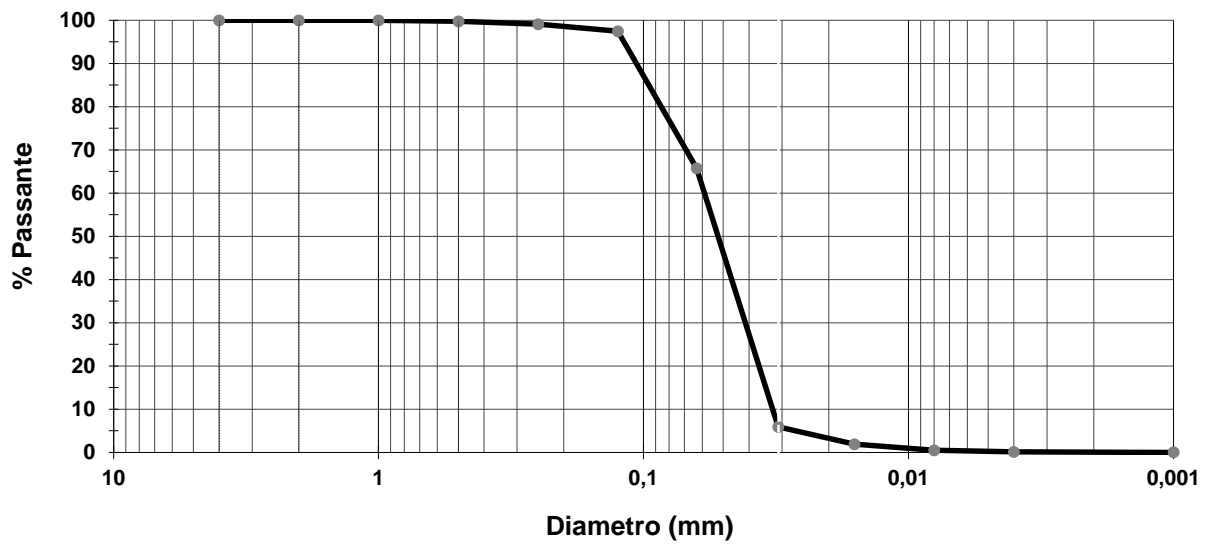
Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione ET_2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	31,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	59,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	4,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	1,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Sabbia	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3605-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	971/6	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-013 Stazione ET_2	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione ET_2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	>19,74	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	<5	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	<0,1	-		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	19,74	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	10,99	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	n.c.	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		1,51	-		
Data elutrazione		20/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	14,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	61	9		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	37	6		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	100	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		0,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,76	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,4	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208822-005**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208822**

Data Prelievo: **13/07/2022** Ora Prelievo: **15:15**

Data Arrivo Camp.: **15/07/2022**

Data Rapp. Prova: **17/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione ET_3**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibile**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 6,5°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208822-012_Consula rapporto6-3604-22.pdf

- 2208822-012_Consula rapporto6-3604-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco

Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208822-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	22,4	± 0,4 L	0,1		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	6,86	± 0,93 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0499	± 0,0046 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	25,5	± 4,4 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	22,0	± 2,8 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	4,48	± 0,67 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	4,85	± 0,61 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	31,9	± 4,3 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 28/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	7,7	± 1,9 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,30	± 0,77 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,30	± 0,77 L	1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	0,806	± 0,071 _L	0,05		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,0290	± 0,0073 _L	0,01		15/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: 2208822-005

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	1090	± 270 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		15/07/2022 19/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 4				15/07/2022 19/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredитamento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

Rapporto di prova n. 3593-22 del 02/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	970/5	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	02/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-012 Stazione ET_3	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

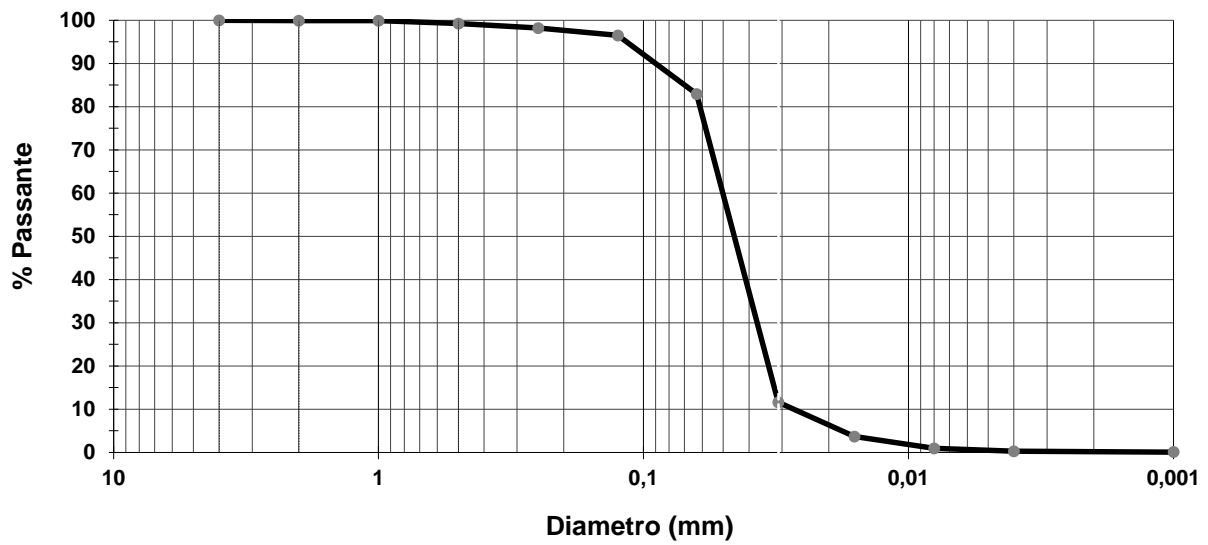
Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione ET_3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	13,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	71,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	7,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	2,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Sabbia	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3604-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	971/5	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-012 Stazione ET_3	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione ET_3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	5,1	0,7		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	20	3		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,4	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	19,74	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	66,29	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9753	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,52	-		
Data elutrazione		20/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	31,0	3,1		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	25,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	69	10		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	50	8		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	100	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		0,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,63	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,7	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208822-004**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208822**

Data Prelievo: **13/07/2022** Ora Prelievo: **14:30**

Data Arrivo Camp.: **15/07/2022**

Data Rapp. Prova: **17/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione ET_4**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibile**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro ed in condizioni adeguate per l'esecuzione delle analisi richieste. La temperatura all'arrivo era di 6,5°C.

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208822-011_Consula rapporto6-3603-22.pdf

- 2208822-011_Consula rapporto6-3603-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco

Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208822-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	22,5	± 0,5 L	0,1		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	4,70	± 0,63 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0599	± 0,0055 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	22,1	± 3,8 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	17,8	± 2,3 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	3,67	± 0,55 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	4,24	± 0,53 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	25,5	± 3,4 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,08	± 0,46 L	1		15/07/2022 28/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	6,2	± 1,5 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,18	± 0,70 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,18	± 0,70 L	1		15/07/2022 28/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	0,790	± 0,070 _L	0,05		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,0220	± 0,0055 _L	0,01		15/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero



Segue Rap. di prova n°: **2208822-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	1230	± 310 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		15/07/2022 19/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 4				15/07/2022 19/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

Rapporto di prova n. 3592-22 del 02/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	970/4	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	02/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-011 Stazione ET_4	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

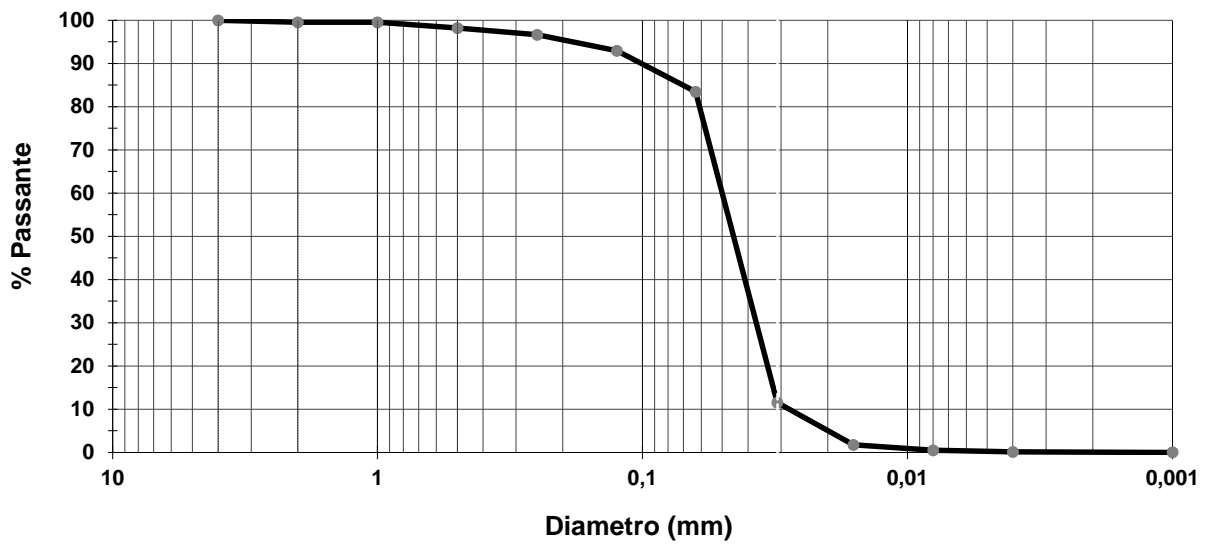
Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione ET_4

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	1,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	3,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	9,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	71,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	9,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Sabbia	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3603-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	971/4	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-011 Stazione ET_4	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione ET_4

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	>19,74	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	<5	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	<0,1	-		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	19,74	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	42,42	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	n.c.	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,91	-		
Data elutrazione		20/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	-11,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-1	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		4,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,74	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,4	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208822-003**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208822**

Data Prelievo: **13/07/2022** Ora Prelievo: **13:00**

Data Arrivo Camp.: **15/07/2022**

Data Rapp. Prova: **17/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione ET_5**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibile**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 6,5°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208822-010_Consula rapporto6-3602-22.pdf

- 2208822-010_Consula rapporto6-3602-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco
Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208822-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	27,9	± 0,6 L	0,1		19/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			19/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	5,38	± 0,73 L	0,4		19/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0922	± 0,0085 L	0,03		19/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	32,6	± 5,6 L	0,5		19/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		19/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	32,2	± 4,1 L	0,5		19/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	6,07	± 0,90 L	0,5		19/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,4	± 1,0 L	0,5		19/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	43,8	± 5,9 L	0,5		19/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,12	± 0,47 L	1		19/07/2022 28/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	10,2	± 2,6 L	5		19/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,25	± 0,82 L	1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,1	± 1,2 L	1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,61	± 0,94 L	1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,15	± 0,67 L	1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,9	± 1,1 L	1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		19/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,0	± 1,2 L	1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		19/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		19/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,1	± 1,2 L	1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,4	± 1,4 L	1		19/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,4	± 3,0 L	1		19/07/2022 28/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	19/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	19/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	19/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	19/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	19/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	19/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	19/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	19/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		19/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,129	± 0,091 _L	0,1	90	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,104	± 0,064 _L	0,1	93	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,16	± 0,10 _L	0,1	95	19/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,10 _L	0,1		19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,118	± 0,073 _L	0,1	100	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	19/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208822-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,134	± 0,081 L	0,1	96	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	19/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	19/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	0,8	± 0,1 L	0,1		19/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	0,719	± 0,063 L	0,05		19/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,0220	± 0,0055 L	0,01		19/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208822-003

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	930	± 230 L	5		19/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		15/07/2022 19/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 4				15/07/2022 19/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accreditamento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3627-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	970/3	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-010 Stazione ET_5	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

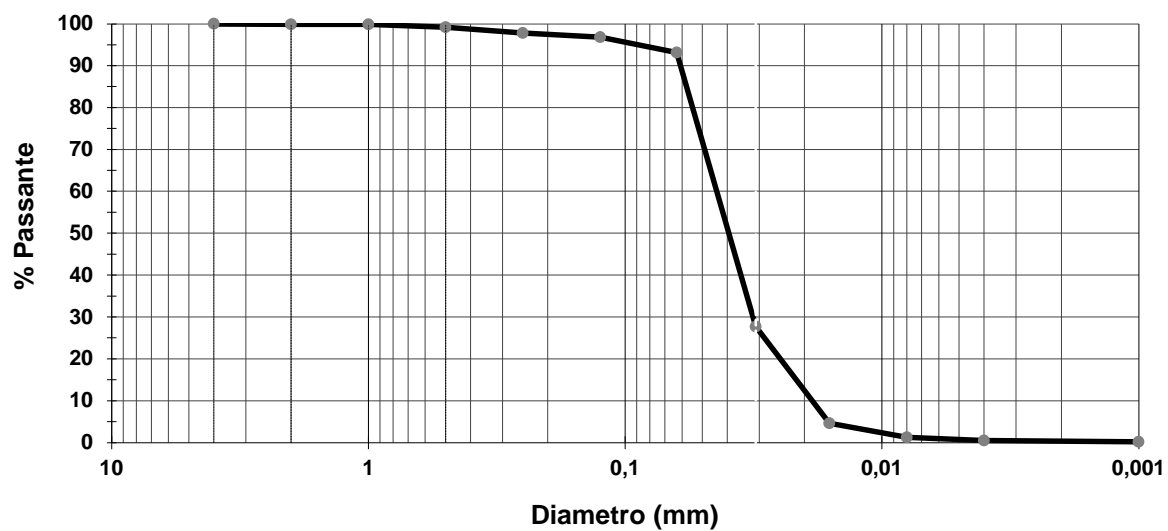
Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione ET_5

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	3,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	65,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	23,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	3,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	0,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Sabbia siltosa			

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3602-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	971/3	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208822-010 Stazione ET_5	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	13/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione ET_5

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	9,8	1,4		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	10	1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,1	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	19,74	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	64,98	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9901	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,55	-		
Data elutrazione		20/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	18,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	71	11		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	53	8		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	100	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		0,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,78	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,6	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-001

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **09/07/2022** Ora Prelievo: **18:00**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR1_1**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678_Consula ACC 952 Tab_dati_ecotossicologici-rev

- 2208678-018_Consula rapporto6-3475-22.pdf

- 2208678-018_Consula rapporto6-3475-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	51,1	± 2,0 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,5	± 1,2 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,135	± 0,012 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	63	± 11 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,110	± 0,015 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	64,0	± 8,2 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	27,9	± 4,2 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	25,8	± 3,2 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	101	± 14 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	3,4	± 1,4 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	23,1	± 5,8 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,7	± 5,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	28	± 17 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	21	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,3	± 5,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,8	± 9,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,4	± 2,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,1	± 8,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	22	± 13 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,1	± 2,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	22	± 13 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,1	± 1,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	18	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	196	± 37 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,44	± 0,31 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,36	± 0,22 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,12 L	0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,61	± 0,38 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,76	± 0,47 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,147	± 0,091 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,30	± 0,18 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,92	± 0,56 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,27	± 0,17 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,54	± 0,34 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,128	± 0,078 _L	0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,129	± 0,079 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,15 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	5,0	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	5,82	± 0,51 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,145	± 0,036 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	930	± 230 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 17/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				13/07/2022 17/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3489-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/1	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-018	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

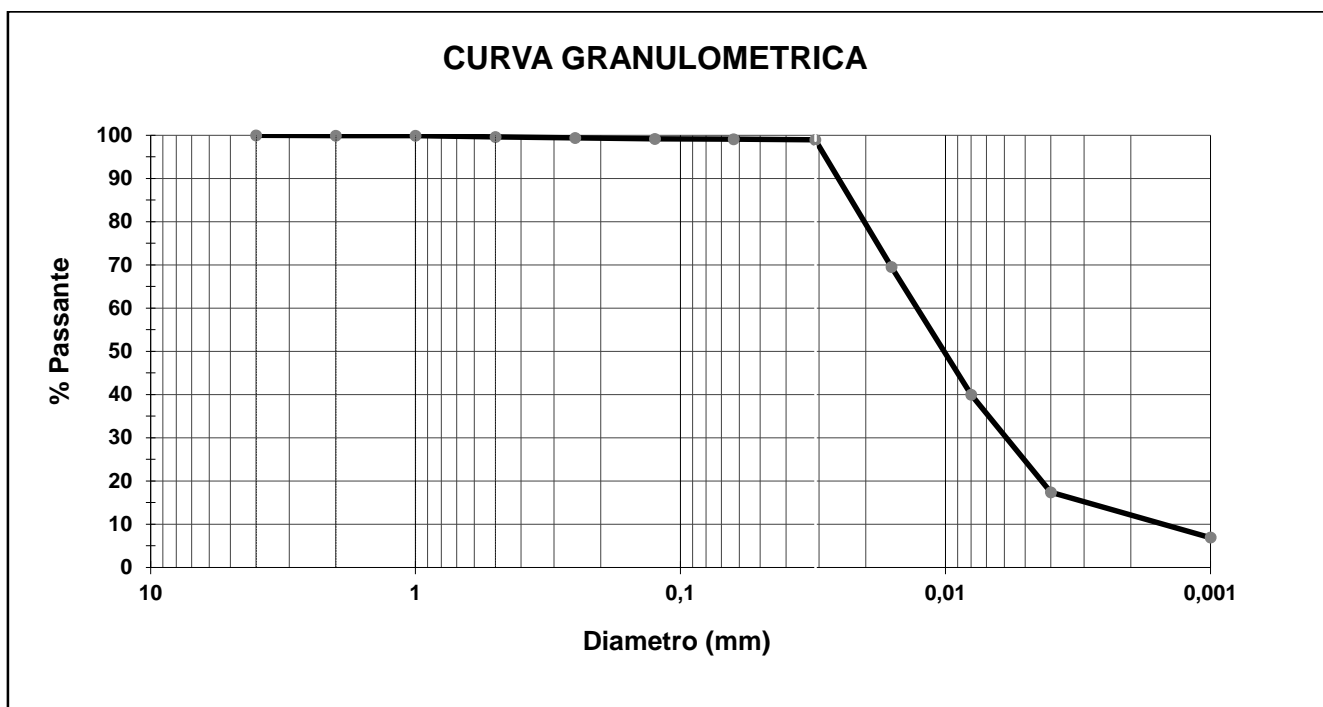
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione PR1_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	29,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	29,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	22,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	10,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	6,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
 = Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3475-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/1	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-018	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR1_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,9	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	111	16		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	85,46	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9866	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,28	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	-2,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	87	13		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	69	10		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	72	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		4,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,74	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,9	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-002

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **09/07/2022** Ora Prelievo: **19:30**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR1_2**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-019_Consula rapporto6-3476-22.pdf

- 2208678-019_Consula rapporto6-3476-22-p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	54,8	± 2,2 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,3	± 1,1 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,130	± 0,012 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	60	± 10 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0709	± 0,0099 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	59,1	± 7,6 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	26,1	± 3,9 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	20,0	± 2,5 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	80	± 11 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,64	± 0,69 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	24,4	± 6,1 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,4	± 3,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,9	± 7,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	24	± 14 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,6	± 9,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,1	± 4,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,4	± 7,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,0	± 1,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,4	± 7,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,8	± 8,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenafilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,2	± 2,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,0	± 8,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,46	± 0,93 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,7	± 8,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	154	± 29 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,15	± 0,11 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,21	± 0,13 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,161	± 0,098 L	0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,34	± 0,21 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,100	± 0,061 L	0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,40	± 0,25 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,11 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,47	± 0,29 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,45	± 0,28 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,134	± 0,081 _L	0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,104	± 0,066 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	2,7	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	6,57	± 0,58 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,124	± 0,031 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208678-002

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	1040	± 260 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredito

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3491-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/2	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-019	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

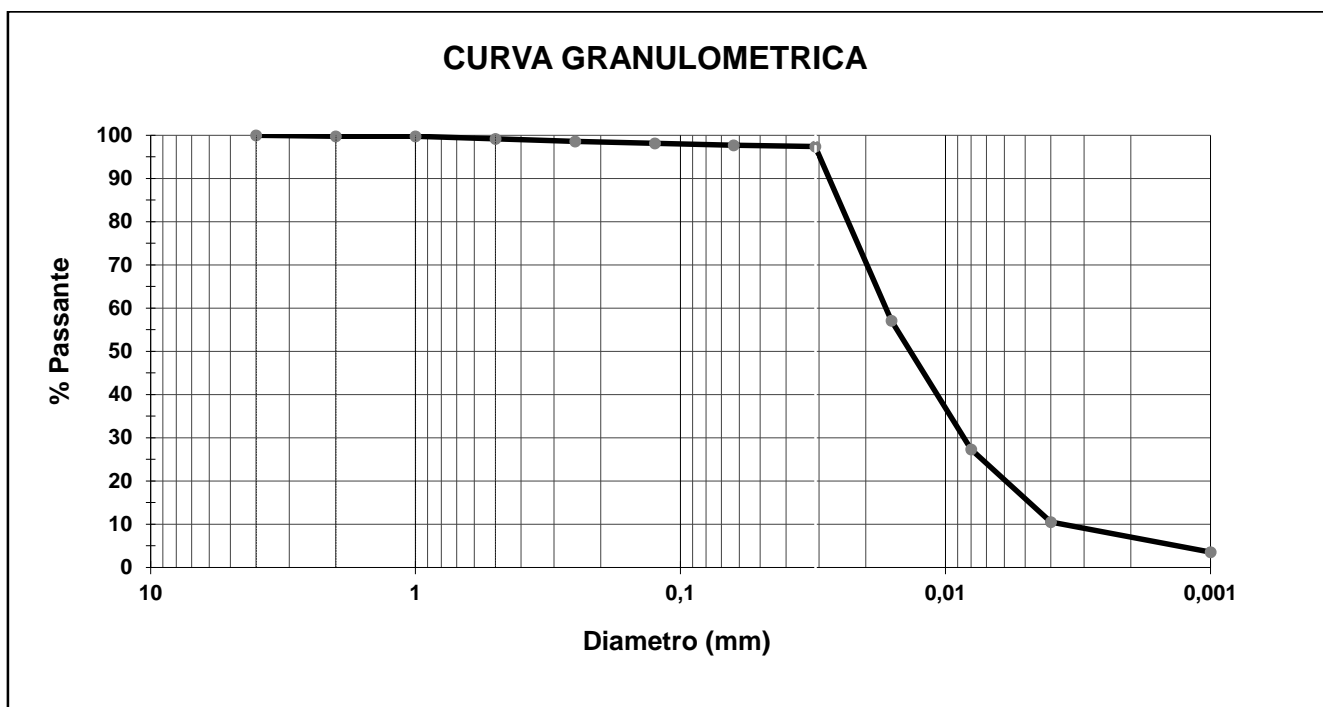
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione PR1_2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	40,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	29,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	16,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	7,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	3,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3476-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/2	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-019	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR1_2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,6	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	161	22		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	1,1	0,3		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	78,59	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9976	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,13	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	5,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3.8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-28	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		4,7	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,86	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	33,1	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208678-008**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **10/07/2022** Ora Prelievo: **08:00**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR1_3**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

**VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-025_Consula rapporto6-3483-22.pdf

- 2208678-025_Consula rapporto6-3483-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI
Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	56,2	± 2,2 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,8	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	9,1	± 1,2 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,146	± 0,013 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	56,8	± 9,8 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,074	± 0,010 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	58,9	± 7,5 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	26,8	± 4,0 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	18,5	± 2,3 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	80	± 11 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	6,6	± 2,8 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	19,1	± 4,8 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,4	± 3,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,9	± 6,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	23	± 14 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,6	± 9,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,8	± 4,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,4	± 6,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,9	± 1,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,8	± 8,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,4	± 7,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,3	± 1,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,0	± 8,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,42	± 0,90 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,8	± 8,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	148	± 28 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,16	± 0,11 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,22	± 0,14 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,32	± 0,20 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,39	± 0,24 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,144	± 0,088 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,48	± 0,29 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,14 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,102	± 0,062 _L	0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,110	± 0,070 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	2,2	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,17	± 0,63 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,134	± 0,034 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	750	± 190 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3510-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/8	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-25	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

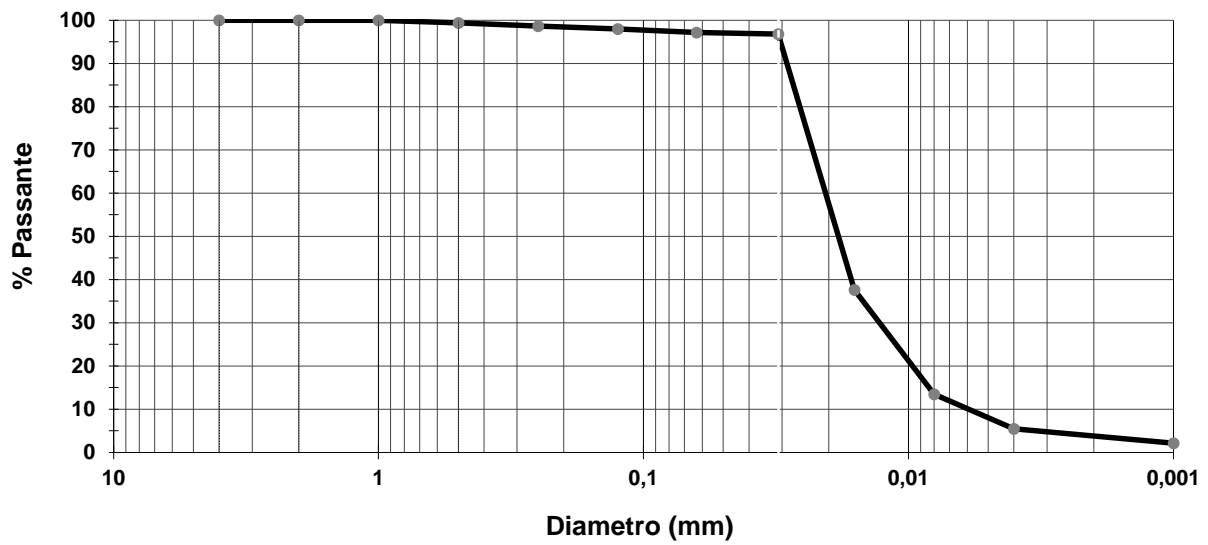
Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione PR1_3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	59,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	24,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	8,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	3,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	2,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3483-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/8	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-025	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR1_3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,9	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	106	15		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	75,69	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9815	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,62	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	20,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-10	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		2,5	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,88	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	33,0	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208678-007**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **10/07/2022** Ora Prelievo: **01:18**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR1_4**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-024_Consula rapporto6-3482-22.pdf

- 2208678-024_Consula rapporto6-3482-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	54,3	± 2,2 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,5	± 1,0 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,116	± 0,011 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	▶ 51,2	± 8,8 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	▶ 50,9	± 6,5 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	22,6	± 3,4 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	15,2	± 1,9 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	68,0	± 9,1 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	41	± 17 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	15,6	± 3,9 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,6	± 2,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,5	± 6,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,8	± 8,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,0	± 4,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,9	± 5,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,8	± 1,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,7	± 8,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,3	± 6,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,4	± 2,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,7	± 7,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,56	± 0,99 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,3	± 7,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	134	± 25 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,115	± 0,081 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,149	± 0,092 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,11 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,30	± 0,19 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,118	± 0,072 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,38	± 0,23 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,11 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,4	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	5,30	± 0,47 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,129	± 0,032 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	550	± 140 _L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3507-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/7	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-24	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

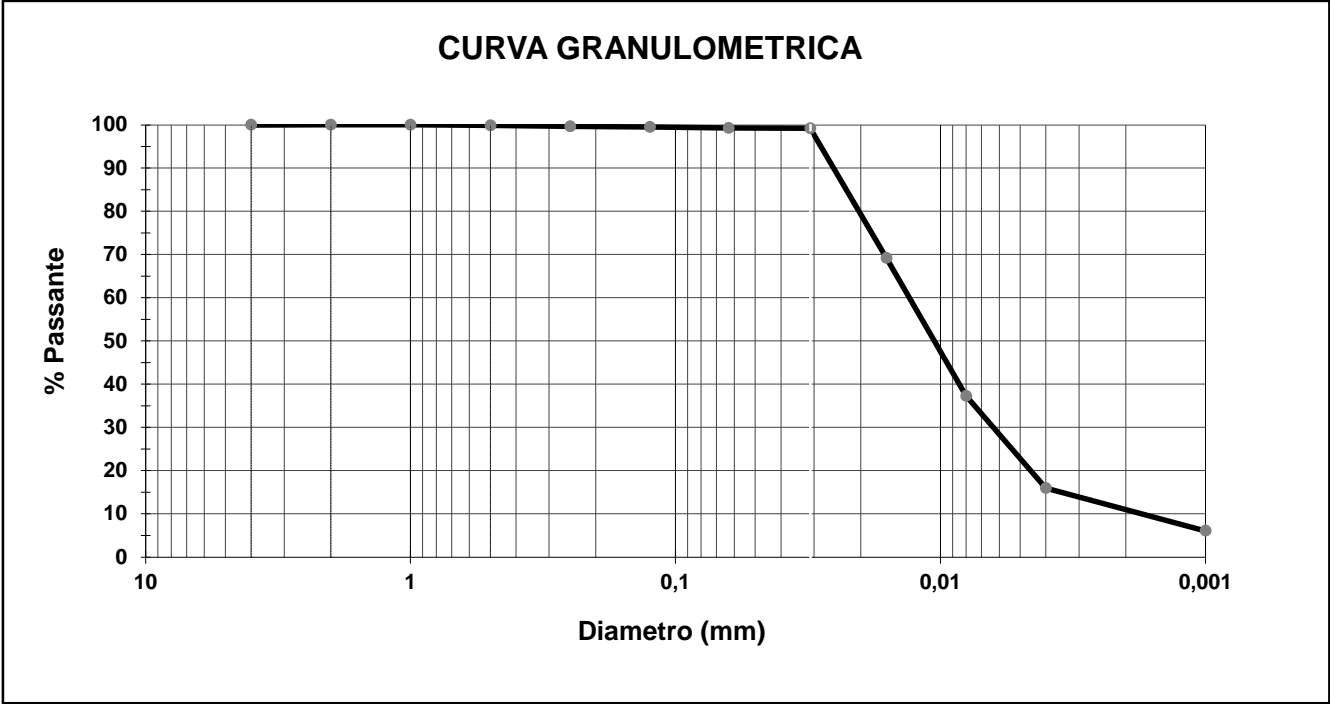
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione PR1_4

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	30,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	32,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	21,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	9,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	6,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3482-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/7	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-024	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR1_4

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,9	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	116	16		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	74,72	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9737	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,69	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	12,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-30	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		3,1	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,82	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	33,2	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-004

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **09/07/2022** Ora Prelievo: **21:50**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR1_5**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

**VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-021_Consula rapporto6-3479-22.pdf

- 2208678-021_Consula rapporto6-3479-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI
Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	55,8	± 2,2 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,5	± 1,2 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,123	± 0,011 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	57,1	± 9,8 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0368	± 0,0051 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	57,9	± 7,4 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	26,0	± 3,9 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	42,8	± 5,3 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	100	± 13 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,89	± 0,80 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	17,0	± 4,3 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,2	± 3,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,2	± 8,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	23	± 14 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,4	± 9,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,4	± 4,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,8	± 6,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,9	± 2,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,8	± 9,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,0	± 8,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,7	± 2,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,1	± 8,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,0	± 1,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,5	± 8,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	157	± 29 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,12 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,11 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,27	± 0,17 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,35	± 0,21 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,117	± 0,071 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,41	± 0,25 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,25	± 0,16 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,103	± 0,063 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,9	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	8,57	± 0,75 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,128	± 0,032 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208678-004

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	910	± 230 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3496-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/4	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-21	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

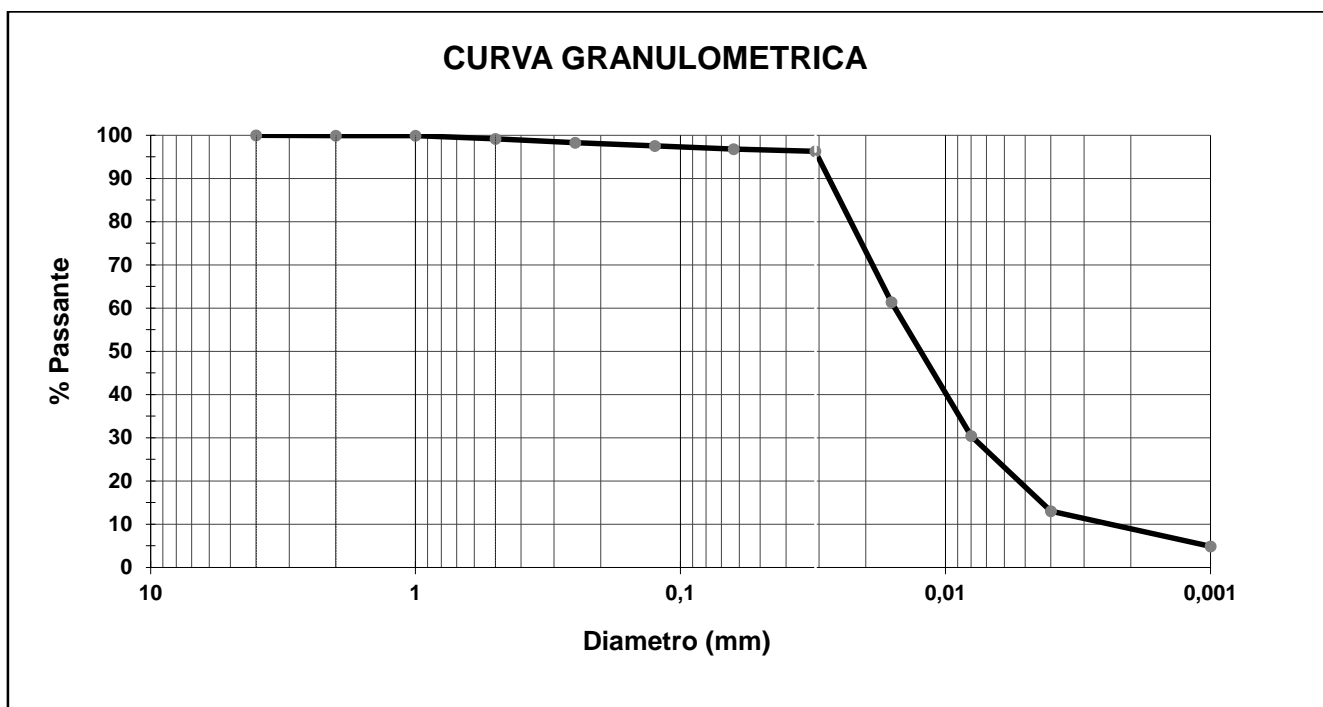
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione PR1_5

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	34,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	31,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	17,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	8,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
 = Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3479-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/4	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-021	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR1_5

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	2,1	0,3		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	47	7		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,3	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	55,63	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9904	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,35	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	2,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-16	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		5,5	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,81	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,7	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208678-006**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **10/07/2022** Ora Prelievo: **00:40**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR1_6**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

**VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-023_Consula rapporto6-3481-22.pdf

- 2208678-023_Consula rapporto6-3481-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI
Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	47,8	± 1,0 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,3	± 1,1 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0952	± 0,0088 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	47,8	± 8,2 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	▶ 46,3	± 5,9 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	18,9	± 2,8 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	12,1	± 1,5 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	59,9	± 8,0 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,7	± 0,1 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	15,2	± 3,8 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,8	± 1,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,6	± 4,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,4	± 9,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,2	± 6,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,5	± 3,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,1	± 3,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,5	± 1,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,3	± 6,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,5	± 4,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,4	± 9,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,9	± 1,1 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,6	± 4,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,0	± 4,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	96	± 19 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,117	± 0,072 _L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,136	± 0,084 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,139	± 0,086 _L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,21	± 0,13 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,12 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	0,8	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	4,80	± 0,42 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,0970	± 0,0243 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208678-006

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	760	± 190 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3502-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/6	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-23	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

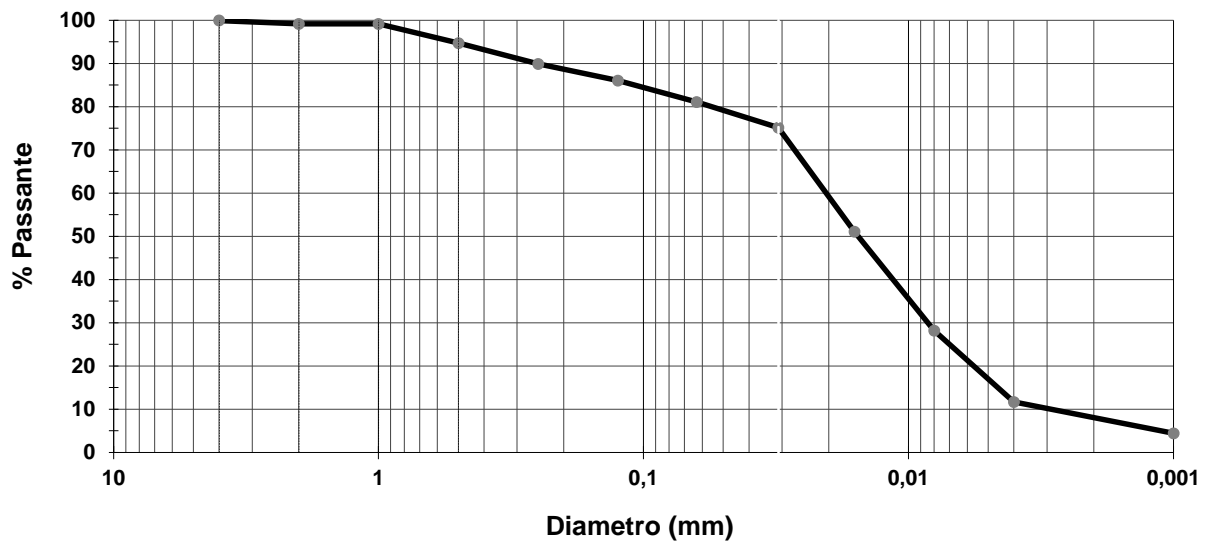
Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione PR1_6

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	4,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	4,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	3,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	4,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	6,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	24,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	22,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	16,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	7,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt sabbioso	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-
Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3481-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/6	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-023	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR1_6

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,1	0,2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	87	12		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,6	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	75,35	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9886	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,42	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	-21,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	88	12		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	70	10		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	21	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		3,1	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,99	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,6	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208678-005**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **09/07/2022** Ora Prelievo: **23:30**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR1_7**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

**VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-022_Consula rapporto6-3480-22.pdf

- 2208678-022_Consula rapporto6-3480-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	52,4	± 2,1 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,7	± 1,2 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,124	± 0,011 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	50,3	± 8,6 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	< RL		0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	50,8	± 6,5 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	22,2	± 3,3 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	15,0	± 1,9 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	67,2	± 9,0 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	2,18	± 0,92 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	13,9	± 3,5 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,3	± 2,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,5	± 5,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,6	± 7,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,5	± 4,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,6	± 4,7 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,5	± 1,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,3	± 7,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,5	± 5,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 10 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenafilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,6	± 1,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,4	± 5,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,13	± 0,72 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,0	± 6,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	117	± 22 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,127	± 0,089 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,157	± 0,097 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,12 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,24	± 0,15 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,33	± 0,20 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,24	± 0,15 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,3	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,50	± 0,66 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,121	± 0,030 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	870	± 220 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accreditamento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3497-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/5	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-22	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

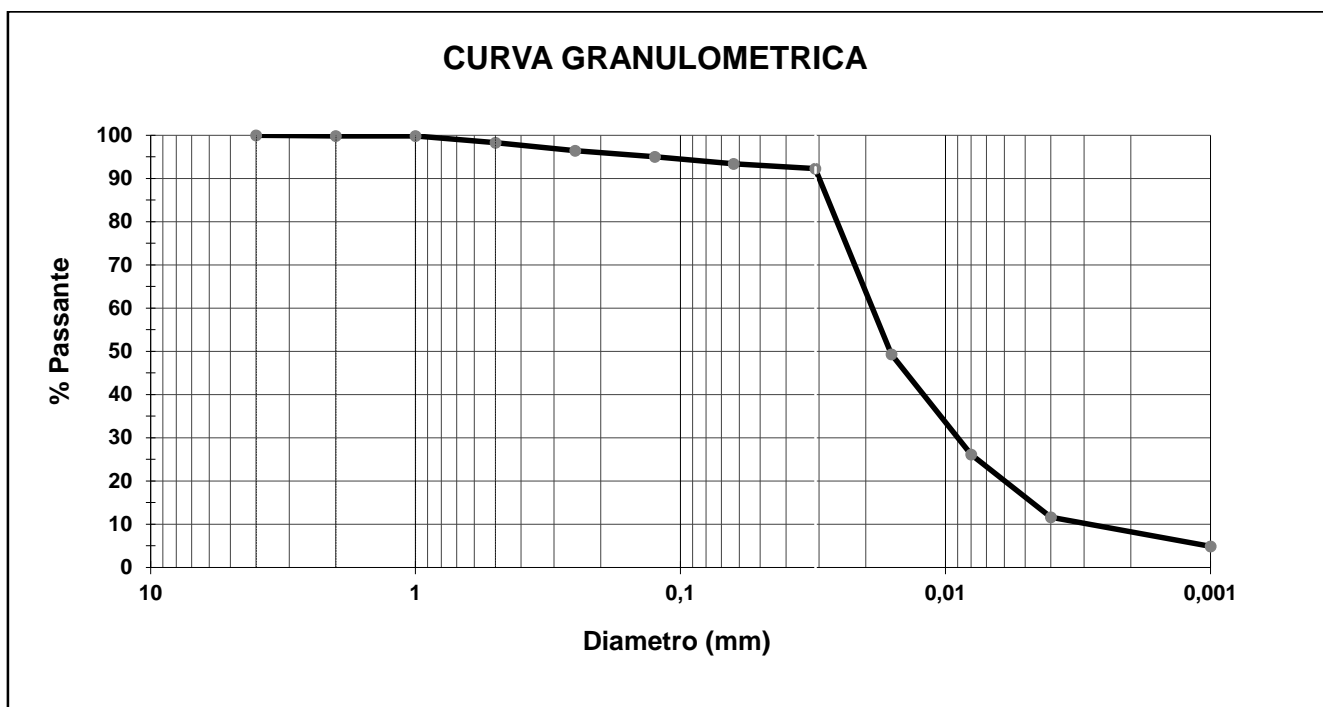
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione PR1_7

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	1,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	1,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	1,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	42,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	23,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	14,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	6,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3480-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/5	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-022	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR1_7

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,2	0,2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	84	12		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,5	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	71,58	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9822	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,03	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	-10,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-25	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		3,6	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,97	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,3	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3545-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	943/7	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-016	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

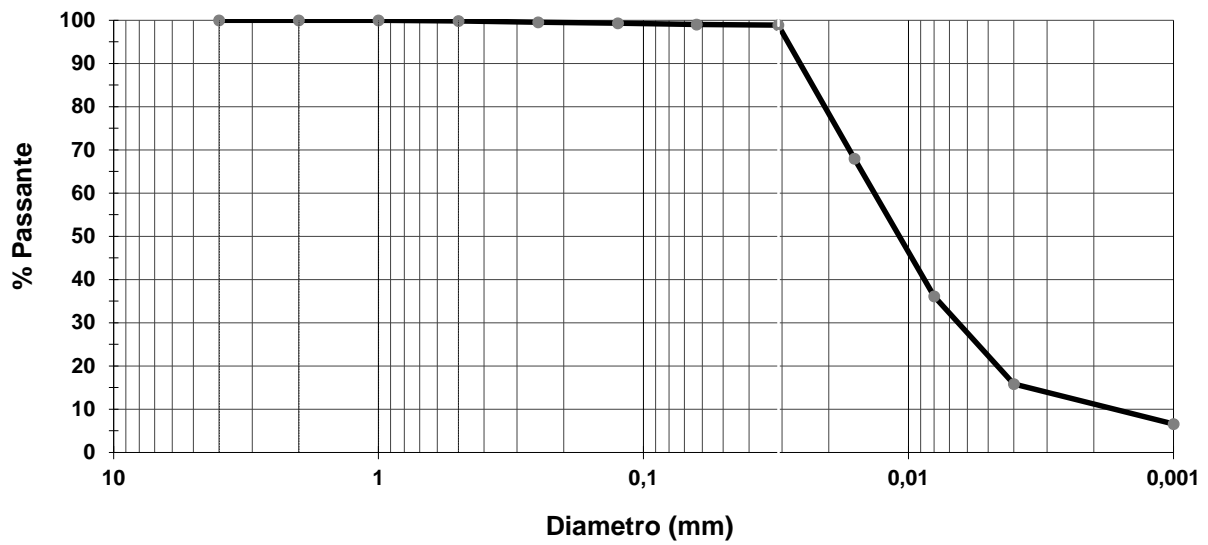
Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	30,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	31,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	20,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	9,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	6,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt			

CURVA GRANULOMETRICA



Note

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208522-007**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.** Spettabile:
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia

Accettazione: **2208522**

Data Prelievo: **07/07/2022** Ora Prelievo: **11:00**

Data Arrivo Camp.: **09/07/2022**

Data Rapp. Prova: **27/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_1**

Consegnato dal Cliente: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208522-016_Consula rapporto6-3472-22.pdf

- 2208522-016_Consula rapporto6-3472-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208522-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	55,0	± 2,2 L	0,1		12/07/2022 19/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			12/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,7	± 1,0 L	0,4		12/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,161	± 0,015 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	62	± 11 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	0,326	± 0,046 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	56,9	± 7,3 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	29,6	± 4,4 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	21,9	± 2,7 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	89	± 12 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	2,02	± 0,85 L	1		12/07/2022 20/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	20,1	± 5,0 L	5		12/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,8	± 5,8 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	17	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	32	± 19 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	26	± 15 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,2	± 7,1 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,2	± 9,9 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,0	± 3,0 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,1	± 9,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	23	± 14 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	22	± 13 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,36	± 0,80 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,3	± 2,5 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	25	± 15 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 13 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	22	± 13 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	240	± 43 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	12/07/2022 22/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	12/07/2022 22/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 22/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,32	± 0,23 L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,27	± 0,17 L	0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,16	± 0,10 L	0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,46	± 0,29 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,61	± 0,38 L	0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,111	± 0,069 _L	0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,25	± 0,15 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,73	± 0,45 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,21	± 0,13 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,42	± 0,26 _L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,135	± 0,083 _L	0,1	94	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,103	± 0,063 _L	0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,160	± 0,098 _L	0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,145	± 0,092 _L	0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	4,1	± 0,1 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	10,65	± 0,94 _L	0,05		12/07/2022 20/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,123		0,01		12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	380	± 95 L	5		12/07/2022 25/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< 7		3		09/07/2022 13/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				09/07/2022 13/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3472-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	941/7	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-016	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso e limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_1

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,8	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	121	17		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	77,88	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9829	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,42	-		
Data elutrazione		13/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	12,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	45,0	4,5	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	1	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		2,6	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		6,1	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		79	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,84	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	33,0	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208760-006**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **12:25**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **18/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_2**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 6°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-017_Consula rapporto29-4035-22.pdf

- 2208760-017_Consula rapporto29-4035-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco
Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	53,3	± 2,1 L	0,1		15/07/2022 25/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 25/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,9	± 1,1 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,154	± 0,014 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	60	± 10 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,182	± 0,026 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	55,7	± 7,1 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	29,7	± 4,4 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	22,3	± 2,8 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	91	± 12 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	3,0	± 1,2 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	24,0	± 6,0 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,3	± 4,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,5	± 8,2 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	25	± 15 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,0	± 8,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,8	± 6,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,4	± 6,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,5	± 8,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,2	± 8,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,5	± 1,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,2	± 9,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,01	± 0,64 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,7	± 6,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	131	± 27 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,124	± 0,071 L	0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,13 L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,22	± 0,13 L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,32	± 0,20 L	0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,138	± 0,084 _L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,49	± 0,30 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,113	± 0,071 _L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,5	± 0,1 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	8,97	± 0,79 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,121	± 0,030 _L	0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208760-006

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	570	± 140 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 4035-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/6	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-17 Stazione PR2-2	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

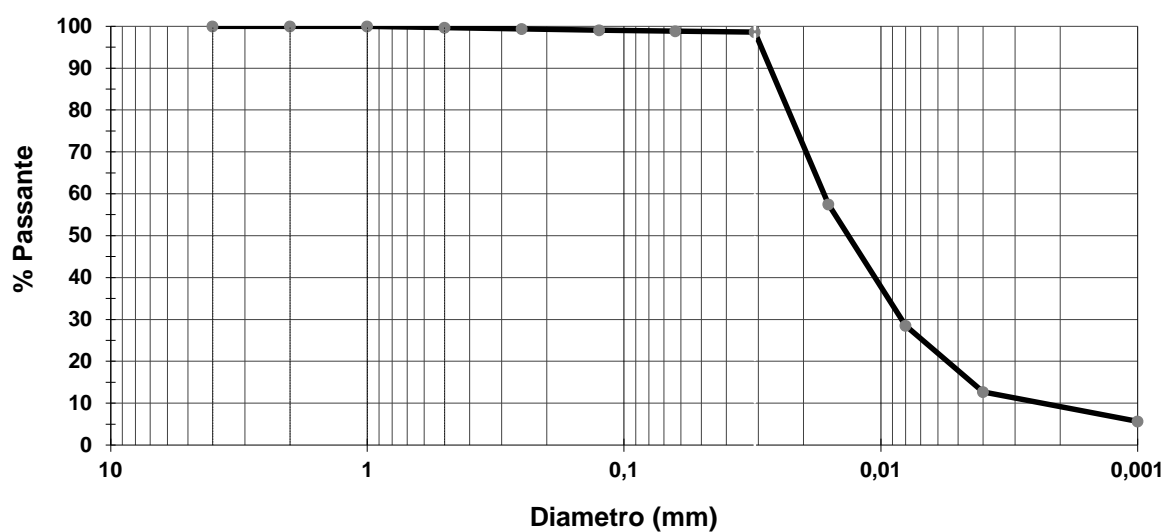
Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	41,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	29,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	15,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	7,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	5,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3712-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/6	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-17 Stazione PR2-2	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-2

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,0	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	105	15		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,7	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	83,455	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9820	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,04	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	75,9	7,6		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	34,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-13	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		6,8	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,87	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	29,6	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208760-007**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **14:00**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **18/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_3**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 6°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-018_Consula rapporto29-4036-22.pdf

- 2208760-018_Consula rapporto29-4036-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco
Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità	% p/p			0,1					
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			15/07/2022 26/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,4	± 1,0 L	0,4		15/07/2022 27/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,165	± 0,015 L	0,03		15/07/2022 27/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	49,9	± 8,6 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	▶ 0,599	± 0,084 L	0,03		15/07/2022 27/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	▶ 51,3	± 6,6 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	▶ 30,3	± 4,5 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	20,8	± 2,6 L	0,5		15/07/2022 28/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	91	± 12 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C <=12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	3,4	± 1,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	17,4	± 4,3 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,0	± 3,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,6	± 5,6 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,1	± 8,2 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,9	± 5,2 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,2	± 5,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,6	± 2,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,8	± 6,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,9	± 6,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,0	± 1,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,4	± 7,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,2	± 5,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	106	± 21 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 01/08/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 01/08/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 01/08/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 01/08/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 01/08/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 01/08/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,130	± 0,091 L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,16	± 0,10 L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,12 L	0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,109	± 0,066 _L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,35	± 0,21 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,154	± 0,097 _L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,1	± 0,1 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,30	± 0,64 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,132		0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-007**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	800	± 200 L	5		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 4036-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/7	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-18 Stazione PR2-3	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

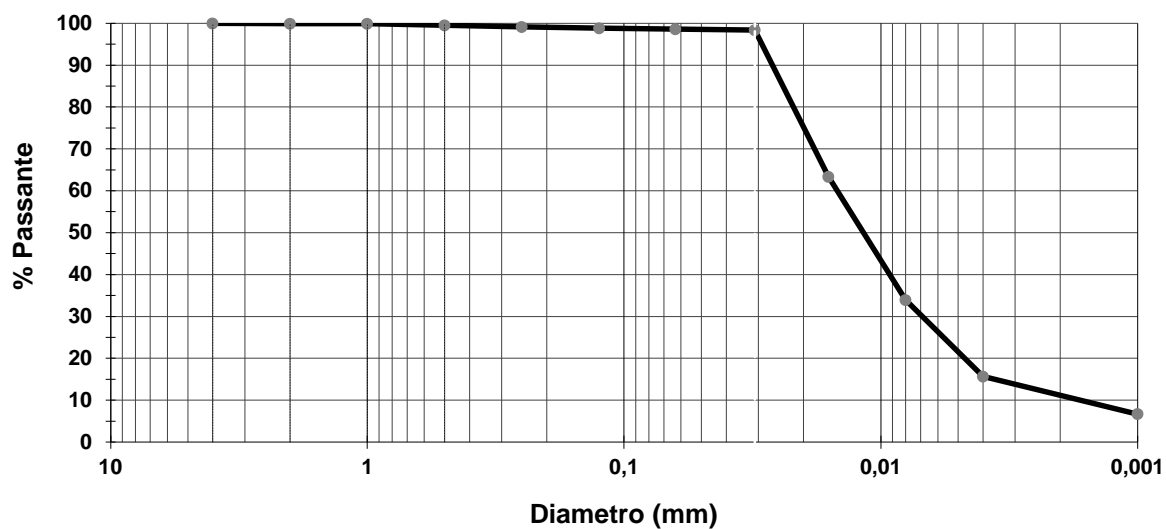
Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	35,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	29,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	18,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	9,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	6,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3635-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/7	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-18 Stazione PR2-3	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-3

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,7	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	137	19		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,9	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	73,815	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9841	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,62	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	13,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-14	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		0,6	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,87	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	30,6	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208760-005**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **10:45**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **18/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_4**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 6°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-016_Consula rapporto29-3623-22.pdf

- 2208760-016_Consula rapporto29-3623-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco
Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	55,8	± 2,2 L	0,1		15/07/2022 25/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,2 L			15/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,7	± 1,0 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,152	± 0,014 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	57,0	± 9,8 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,199	± 0,028 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	53,5	± 6,9 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	27,8	± 4,1 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	18,0	± 2,3 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	84	± 11 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	2,14	± 0,90 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	11,8	± 2,9 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,5	± 2,7 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,3	± 4,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,5	± 9,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,9	± 7,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,3	± 4,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,2	± 5,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,2	± 6,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,9	± 5,2 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,4	± 1,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,9	± 5,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,55	± 0,99 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,9	± 5,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	91	± 18 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,126	± 0,078 L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,11 L	0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,24	± 0,15 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	0,5	± 0,1 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,51	± 0,66 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,122	± 0,031 _L	0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	530	± 130 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredитamento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3623-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/5	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-16 Stazione PR2-4	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

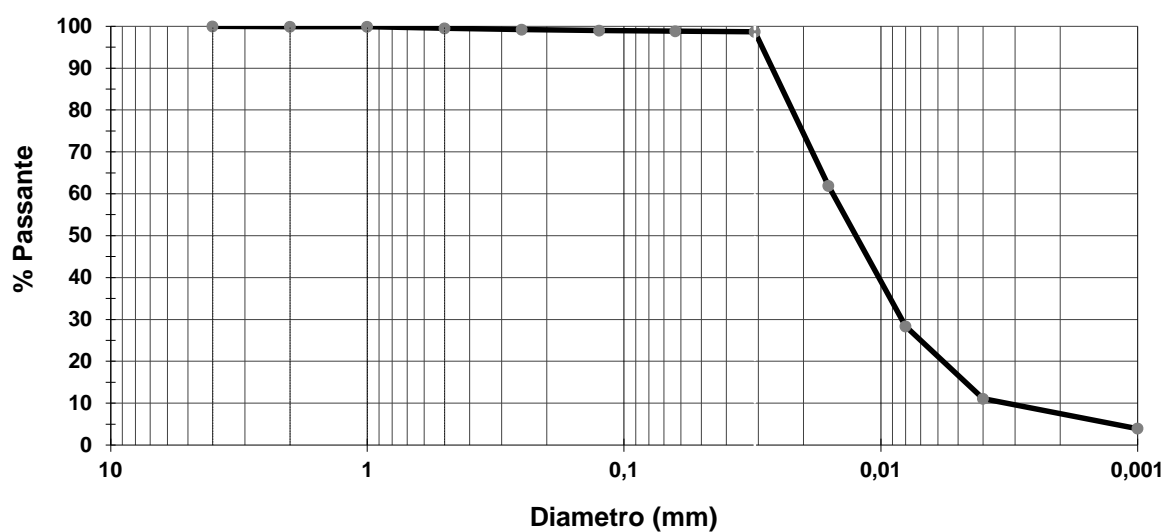
Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-4

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	36,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	33,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	17,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	7,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3711-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/5	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-16 Stazione PR2-4	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-4

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,8	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	119	17		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,9	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	78,33	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9715	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,44	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	70	2		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	23,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	79	11		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	61	9		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	83	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		2,5	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,75	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	33,0	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3546-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	943/8	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-017	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

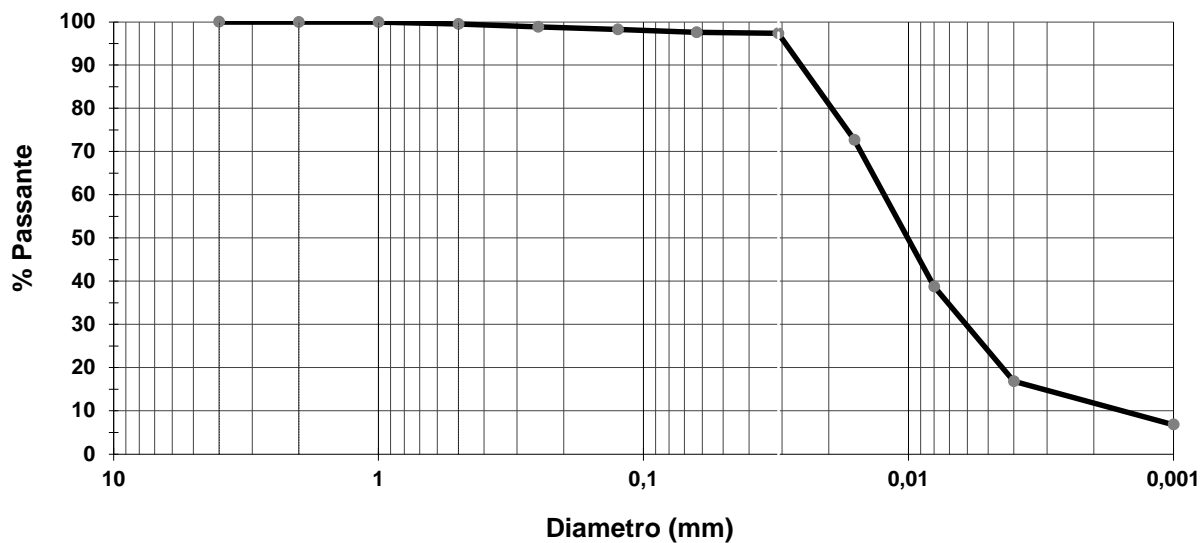
Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_5

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	24,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	33,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	21,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	10,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	6,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt			

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208522-008**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.** Spettabile:
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia

Accettazione: **2208522**

Data Prelievo: **07/07/2022** Ora Prelievo: **12:30**

Data Arrivo Camp.: **09/07/2022**

Data Rapp. Prova: **27/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_5**

Consegnato dal Cliente: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208522-017_Consula rapporto6-3473-22.pdf

- 2208522-017_Consula rapporto6-3473-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208522-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	48,0	± 1,0 L	0,1		12/07/2022 19/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			12/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,1	± 1,1 L	0,4		12/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,180	± 0,017 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	62	± 11 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,283	± 0,040 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	60,4	± 7,7 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	29,2	± 4,4 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	22,2	± 2,8 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	89	± 12 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,72	± 0,73 L	1		12/07/2022 20/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	18,0	± 4,5 L	5		12/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,3	± 4,9 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	17	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	30	± 18 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	23	± 14 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,9	± 6,3 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,4	± 8,8 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,5	± 2,7 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	21	± 13 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,52	± 0,89 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,2	± 2,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 10 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	18	± 12 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	220	± 39 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	12/07/2022 22/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	12/07/2022 22/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 22/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,16 L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,14 L	0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,138	± 0,084 L	0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,36	± 0,22 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,47	± 0,29 L	0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,11 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,55	± 0,34 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,16	± 0,10 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,37	± 0,23 _L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,12 _L	0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,144	± 0,092 _L	0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	3,0	± 0,1 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,22	± 0,64 _L	0,05		12/07/2022 20/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,116		0,01		12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208522-008

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	400	± 100 L	5		12/07/2022 25/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< 6		3		09/07/2022 13/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				09/07/2022 13/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accreditamento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3473-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	941/8	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-017	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso e limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_5

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,7	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	141	2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	1,0	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	80,67	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9948	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,02	-		
Data elutrazione		13/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	3,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	45,0	4,5	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	19	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		7,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		6,1	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		79	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,82	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	33,3	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-013

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **10/07/2022** Ora Prelievo: **14:10**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_6**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

**VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-030_Consula rapporto6-3490-22.pdf

- 2208678-030_Consula rapporto6-3490-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI
Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-013**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	53,6	± 2,1 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,01	± 0,95 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,151	± 0,014 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	57,3	± 9,8 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,173	± 0,024 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	55,9	± 7,2 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	28,5	± 4,2 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	19,8	± 2,5 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	84	± 11 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	2,00	± 0,84 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	22,1	± 5,5 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,3	± 4,9 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-013**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	17	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	29	± 17 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	22	± 13 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,4	± 7,3 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,5	± 8,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,2	± 2,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,6	± 6,4 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,19	± 0,70 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,3	± 2,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	21	± 12 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-013**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,8	± 1,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 10 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	193	± 35 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-013**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-013**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,25	± 0,17 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,11 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,128	± 0,078 L	0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,53	± 0,33 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,108	± 0,066 L	0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,53	± 0,33 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-013**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,12 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,62	± 0,38 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,161	± 0,099 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,147	± 0,095 _L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-013**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,37	± 0,23 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,120	± 0,073 _L	0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,157	± 0,096 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,136	± 0,087 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	3,6	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	6,82	± 0,60 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,134	± 0,034 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-013**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	770	± 190 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3533-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/13	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-30	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

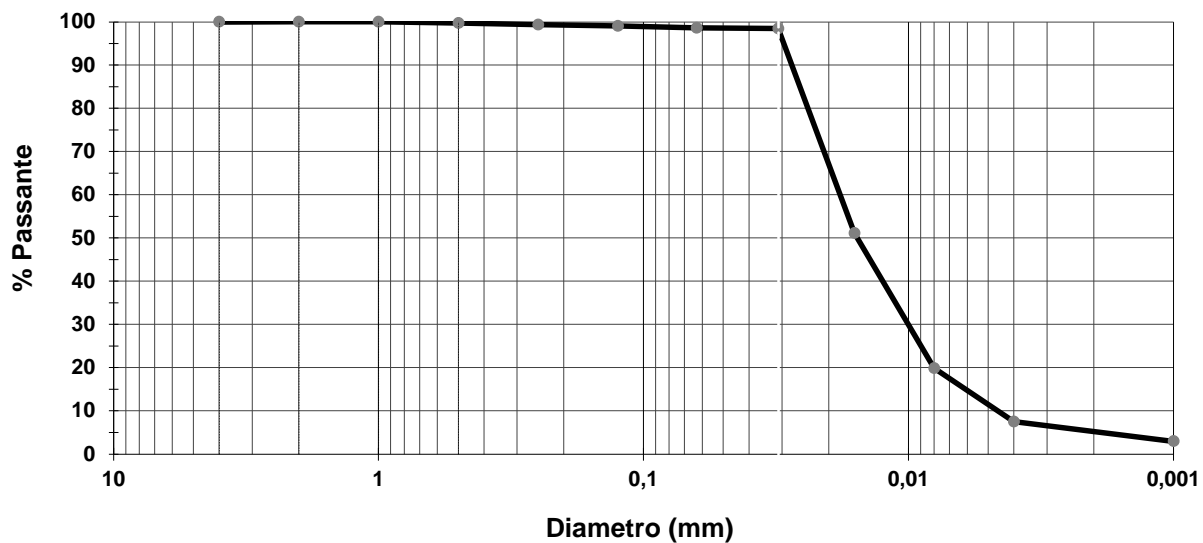
Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione PR2_6

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	47,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	31,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	12,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	4,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	3,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3490-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/13	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-030	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_6

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,1	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	94	13		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,6	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	75,33	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9797	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,45	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con <i>Dunaliella tertiolecta</i>	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
% effetto campione tal quale	%	4,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracentrotus lividus</i>	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-29	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		6,4	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,84	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,1	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. *Lividus* e D. *tertiolecta*: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. *fischeri*: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel *Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT* messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208522-006**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208522**

Data Prelievo: **07/07/2022** Ora Prelievo: **09:27**

Data Arrivo Camp.: **09/07/2022**

Data Rapp. Prova: **27/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_7**

Consegnato dal
Cliente: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

**VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208522-015_Consula rapporto6-3471-22.pdf

- 2208522-015_Consula rapporto6-3471-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI
Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208522-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	50,7	± 2,0 L	0,1		12/07/2022 19/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			12/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,19	± 0,97 L	0,4		12/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,144	± 0,013 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	56,4	± 9,7 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,205	± 0,029 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	52,4	± 6,7 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	24,5	± 3,6 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	16,3	± 2,0 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	80	± 10 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,89	± 0,80 L	1		12/07/2022 20/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	12,4	± 3,1 L	5		12/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,5	± 3,3 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,7	± 7,6 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	23	± 14 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	18	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,1	± 4,7 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,3	± 6,3 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,1	± 1,9 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,2	± 7,7 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,5	± 7,3 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,04	± 0,61 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,1	± 1,8 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,1	± 7,1 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,3	± 8,5 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,1	± 8,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	160	± 29 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	12/07/2022 22/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	12/07/2022 22/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 22/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,12 L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,155	± 0,095 L	0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,24	± 0,15 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,34	± 0,21 L	0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,152	± 0,093 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,40	± 0,24 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,118	± 0,073 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,26	± 0,16 _L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,109	± 0,067 _L	0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,9	± 0,1 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	5,59	± 0,49 _L	0,05		12/07/2022 20/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,101		0,01		12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-006**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	331	± 83 L	5		12/07/2022 25/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< 6		3		09/07/2022 13/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				09/07/2022 13/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredитamento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3544-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	943/6	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-015	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

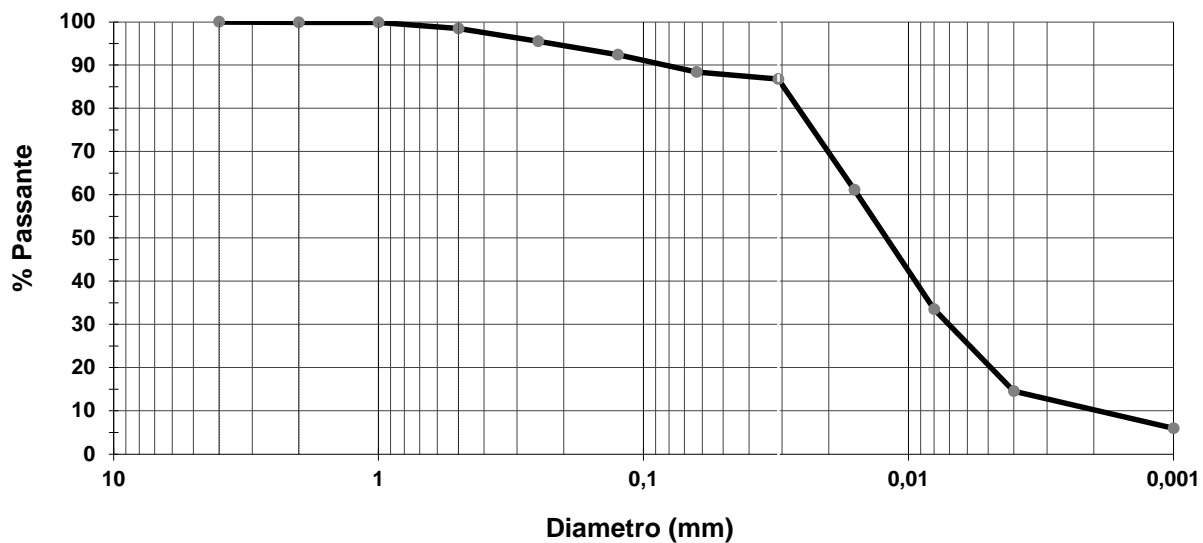
Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_7

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	1,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	2,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	3,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	4,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	1,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	25,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	27,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	18,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	8,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	6,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3502-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/6	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-23	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

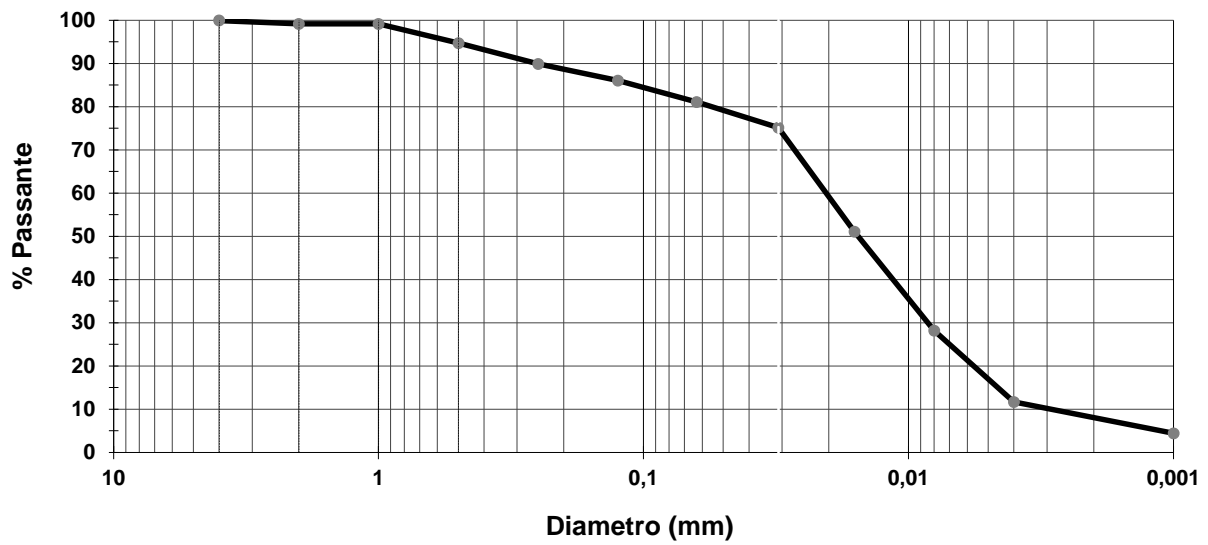
Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione PR2_7

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	4,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	4,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	3,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	4,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	6,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	24,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	22,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	16,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	7,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt sabbioso	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208760-008**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **16:05**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **18/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_8**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 6°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-019_Consula rapporto29-4037-22.pdf

- 2208760-019_Consula rapporto29-4037-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco
Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	52,1	± 2,1 L	0,1		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			15/07/2022 26/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,3	± 1,1 L	0,4		15/07/2022 27/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,160	± 0,015 L	0,03		15/07/2022 27/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	52,8	± 9,1 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	0,404	± 0,057 L	0,03		15/07/2022 27/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	56,8	± 7,3 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	29,2	± 4,4 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	15,1	± 1,9 L	0,5		15/07/2022 28/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	89	± 12 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,64	± 0,69 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	6,5	± 1,6 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,7	± 2,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,6	± 5,6 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,3	± 9,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,6	± 8,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,3	± 6,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,8	± 5,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,4	± 6,7 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,2	± 6,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,1	± 1,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,2	± 6,6 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,40	± 0,89 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,2	± 7,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	100	± 20 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 01/08/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 01/08/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 01/08/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 01/08/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 01/08/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 01/08/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,108	± 0,062 L	0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,138	± 0,097 L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,10 L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,146	± 0,091 L	0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,25	± 0,15 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-008**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,12 _L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	0,9	± 0,1 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,33	± 0,64 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,115	± 0,029 _L	0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208760-008

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	930	± 230 L	5		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 4037-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/8	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-19 Stazione PR2-8	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

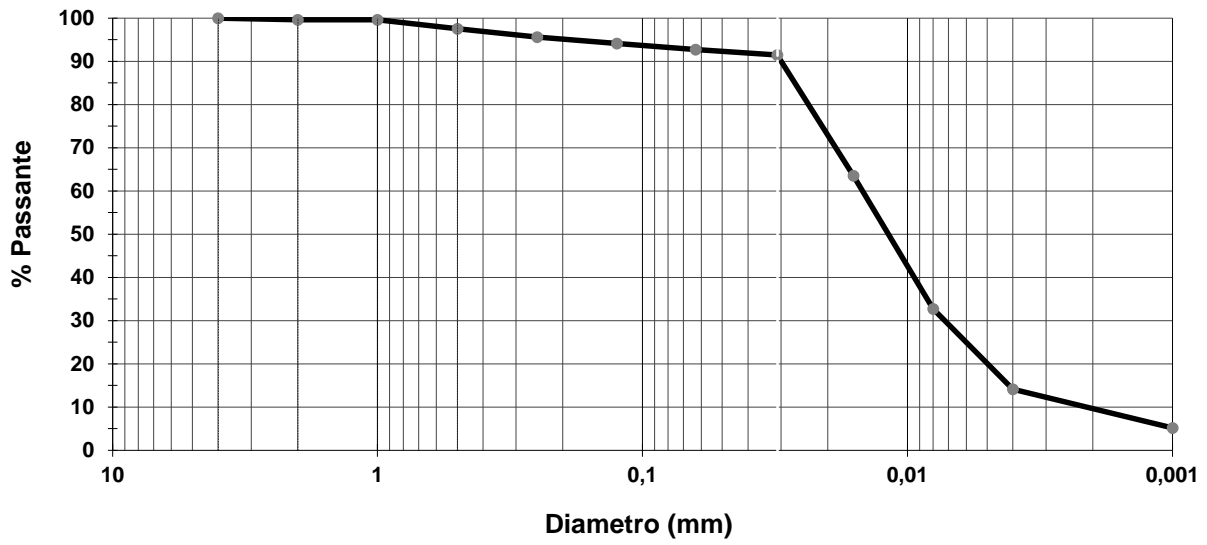
Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-8

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	2,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	1,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	1,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	28,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	30,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	18,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	9,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	5,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3636-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/8	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-19 Stazione PR2-8	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-8

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,4	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	235	33		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	1,7	0,4		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	78,965	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9827	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,56	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	-6,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-19	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		4,5	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,88	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,8	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3547-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	943/9	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-018	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

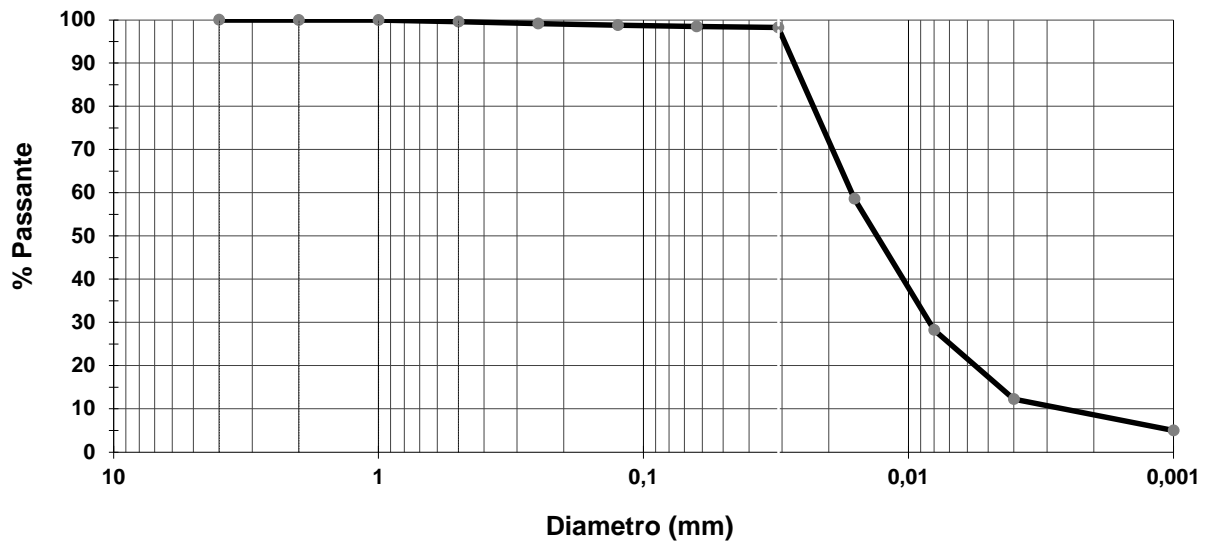
Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_9

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	39,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	30,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	16,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	7,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	5,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208522-009**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.** Spettabile:
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia

Accettazione: **2208522**

Data Prelievo: **07/07/2022** Ora Prelievo: **14:10**

Data Arrivo Camp.: **09/07/2022**

Data Rapp. Prova: **27/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_9**

Consegnato dal Cliente: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208522-018_Consula rapporto6-3474-22.pdf

- 2208522-018_Consula rapporto6-3474-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208522-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	53,9	± 2,2 L	0,1		12/07/2022 19/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,8	± 0,1 L			12/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,6	± 1,0 L	0,4		12/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,123	± 0,011 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	60	± 10 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,261	± 0,037 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	57,2	± 7,3 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	28,3	± 4,2 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	21,0	± 2,6 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	83	± 11 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,97	± 0,83 L	1		12/07/2022 20/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	15,6	± 3,9 L	5		12/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,4	± 4,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 10 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	27	± 16 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,0	± 7,0 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,6	± 8,3 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,0	± 2,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,9	± 9,9 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	18	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,0	± 1,2 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,8	± 2,2 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	17	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	18	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	207	± 36 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	12/07/2022 22/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	12/07/2022 22/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 22/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: 2208522-009

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,22	± 0,16 L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,14 L	0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,124	± 0,076 L	0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,36	± 0,22 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,46	± 0,29 L	0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,12 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,56	± 0,34 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,10 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,31	± 0,19 _L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,120	± 0,073 _L	0,1	94	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,123	± 0,075 _L	0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,146	± 0,094 _L	0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	3,0	± 0,1 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,94	± 0,70 _L	0,05		12/07/2022 20/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,120		0,01		12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	400	± 100 _L	5		12/07/2022 25/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< 7		3		09/07/2022 13/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				09/07/2022 13/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3474-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	941/9	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-018	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso e limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_9

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,8	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	124	17		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	85,52	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9872	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,45	-		
Data elutrazione		13/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	12,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	45,0	4,5	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	13	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		12,5	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		6,1	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		79	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,90	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,3	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208760-009**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **17:45**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **18/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_10**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 6°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-020_Consula rapporto29-4038-22.pdf

- 2208760-020_Consula rapporto29-4038-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco
Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	53,9	± 2,2 L	0,1		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	10,3	± 1,4 L	0,4		15/07/2022 27/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,195	± 0,018 L	0,03		15/07/2022 27/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	68	± 12 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	0,451	± 0,063 L	0,03		15/07/2022 27/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	72,4	± 9,3 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	37,1	± 5,5 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	19,1	± 2,4 L	0,5		15/07/2022 28/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	113	± 15 L	0,5		15/07/2022 27/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,95	± 0,82 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	9,0	± 2,2 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,9	± 1,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,8	± 1,2 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,2	± 4,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,9	± 2,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,2	± 1,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,1	± 1,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,6	± 2,7 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,2	± 3,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,8	± 1,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,9	± 3,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,8	± 4,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	43,2	± 8,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 01/08/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 01/08/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 01/08/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 01/08/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 01/08/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 01/08/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 01/08/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,153	± 0,094 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,109	± 0,068 _L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	0,3	± 0,1 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	8,44	± 0,74 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,111	± 0,028 _L	0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-009**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	1120	± 280 L	5		15/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 4038-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/9	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-20 Stazione PR2-10	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

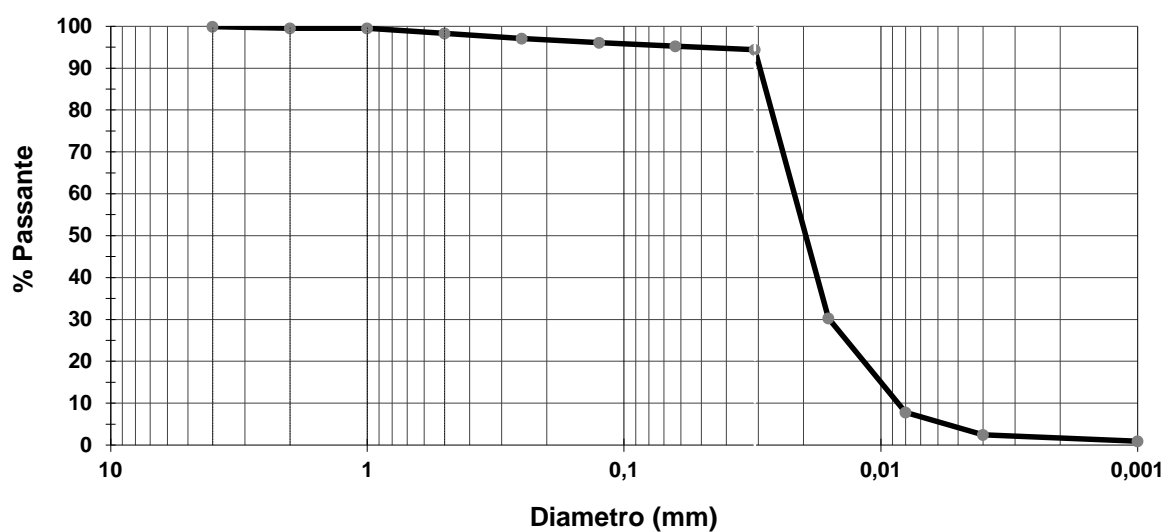
Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-10

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	0,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	64,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	22,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	5,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	1,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	0,9	*	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3713-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/9	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-20 Stazione PR2-10	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-10

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,2	0,2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	87	12		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,6	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	77,315	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9952	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,15	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	8,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-8	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		1,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,86	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,6	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208678-012

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208678**

Data Prelievo: **10/07/2022** Ora Prelievo: **12:45**

Data Arrivo Camp.: **12/07/2022**

Data Rapp. Prova: **29/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_11**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208678-029_Consula rapporto6-3488-22.pdf

- 2208678-029_Consula rapporto6-3488-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208678-012**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	53,4	± 2,1 L	0,1		13/07/2022 20/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			13/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,16	± 0,97 L	0,4		13/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,131	± 0,012 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	54,4	± 9,4 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,108	± 0,015 L	0,03		13/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	53,7	± 6,9 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	26,0	± 3,9 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	17,0	± 2,1 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	80	± 10 L	0,5		13/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,81	± 0,77 L	1		13/07/2022 22/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	17,4	± 4,4 L	5		13/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,9	± 7,0 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-012**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	21	± 14 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	30	± 18 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	22	± 13 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,7	± 6,8 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 10 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,3	± 2,6 L	1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	24	± 14 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,8	± 2,2 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	29	± 17 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-012**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,4	± 1,5 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	22	± 13 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	228	± 42 L	1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	13/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	13/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	13/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	13/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		13/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-012**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 27/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-012**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,22	± 0,15 L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,129	± 0,079 L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,102	± 0,062 L	0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,39	± 0,24 L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,71	± 0,44 L	0,1	95	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-012**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,105	± 0,065 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,60	± 0,37 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,14 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,04	± 0,64 _L	0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,22	± 0,14 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,12 _L	0,1	101	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,04	± 0,64 _L	0,1	100	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,31	± 0,20 _L	0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208678-012**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,82	± 0,51 _L	0,1	90	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,102	± 0,062 _L	0,1	94	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,141	± 0,086 _L	0,1	91	13/07/2022 25/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,106	± 0,068 _L	0,1	98	13/07/2022 25/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	6,5	± 0,1 _L	0,1		13/07/2022 26/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,06	± 0,62 _L	0,05		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,123	± 0,031 _L	0,01		13/07/2022 25/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208678-012

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	820	± 210 L	5		13/07/2022 27/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		13/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				13/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3532-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	953/12	Data inizio prove:	15/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-29	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido misto	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

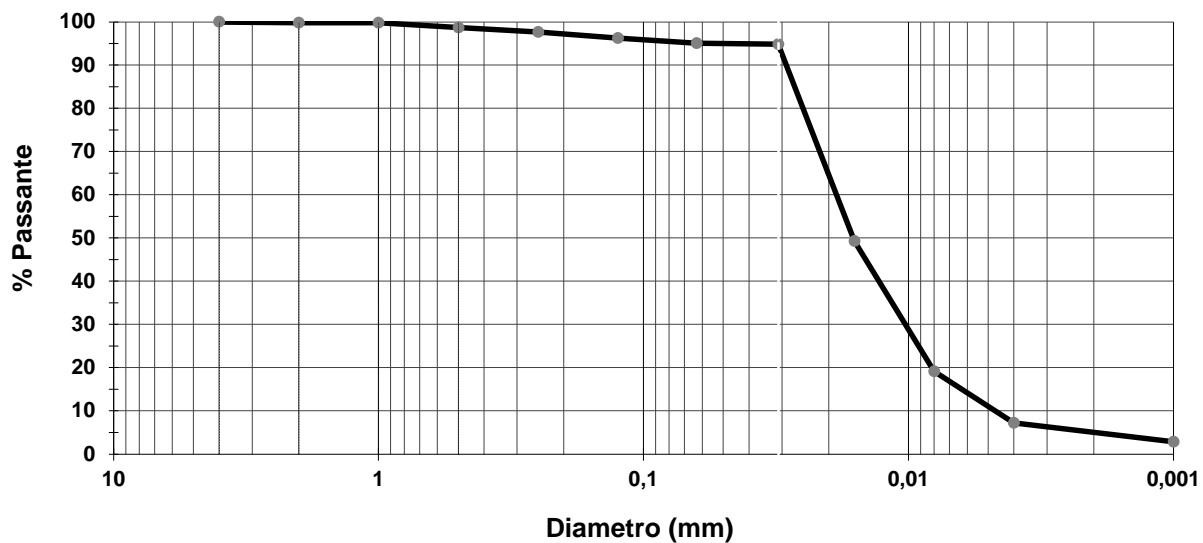
Data di prelievo:	09/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non comunicato
Punto di campionamento:	Stazione PR2_11

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	1,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	45,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	30,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	11,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	4,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	2,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3488-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	952/12	Data inizio prove:	14/07/2022
Data di accettazione:	14/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	14/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208678-029	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	10/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_11

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,9	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	112	16		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	81,43	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9775	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,23	-		
Data elutrazione		15/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	-10,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	37,9	3,8	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-31	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		3,8	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		9,9	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		71	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,88	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,6	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208522-002**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.** Spettabile:
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia

Accettazione: **2208522**

Data Prelievo: **06/07/2022** Ora Prelievo: **20:20**

Data Arrivo Camp.: **09/07/2022**

Data Rapp. Prova: **27/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_12**

Consegnato dal Cliente: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208522-011_Consula rapporto6-3467-22.pdf

- 2208522-011_Consula rapporto6-3467-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208522-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	54,6	± 2,2 L	0,1		12/07/2022 19/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			12/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,8	± 1,2 L	0,4		12/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,180	± 0,017 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	70	± 12 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,250	± 0,035 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	64,5	± 8,3 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	34,0	± 5,1 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	22,1	± 2,8 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	101	± 14 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,72	± 0,73 L	1		12/07/2022 20/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	14,5	± 3,6 L	5		12/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,1	± 3,6 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,8	± 8,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	25	± 15 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,2	± 5,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,7	± 6,5 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,0	± 1,8 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,7	± 9,8 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,7	± 8,0 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,35	± 0,80 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,4	± 2,0 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,2	± 9,0 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,5	± 9,2 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,4	± 9,1 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	177	± 32 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	12/07/2022 22/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	12/07/2022 22/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 22/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,128	± 0,090 L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,107	± 0,066 L	0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,14 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,31	± 0,20 L	0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,120	± 0,073 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,39	± 0,24 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,16	± 0,10 _L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,10 _L	0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,6	± 0,1 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	9,42	± 0,83 _L	0,05		12/07/2022 20/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,255		0,01		12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208522-002

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	460	± 110 L	5		12/07/2022 25/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< 7		3		09/07/2022 13/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 7				09/07/2022 13/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3540-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	943/2	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-011	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

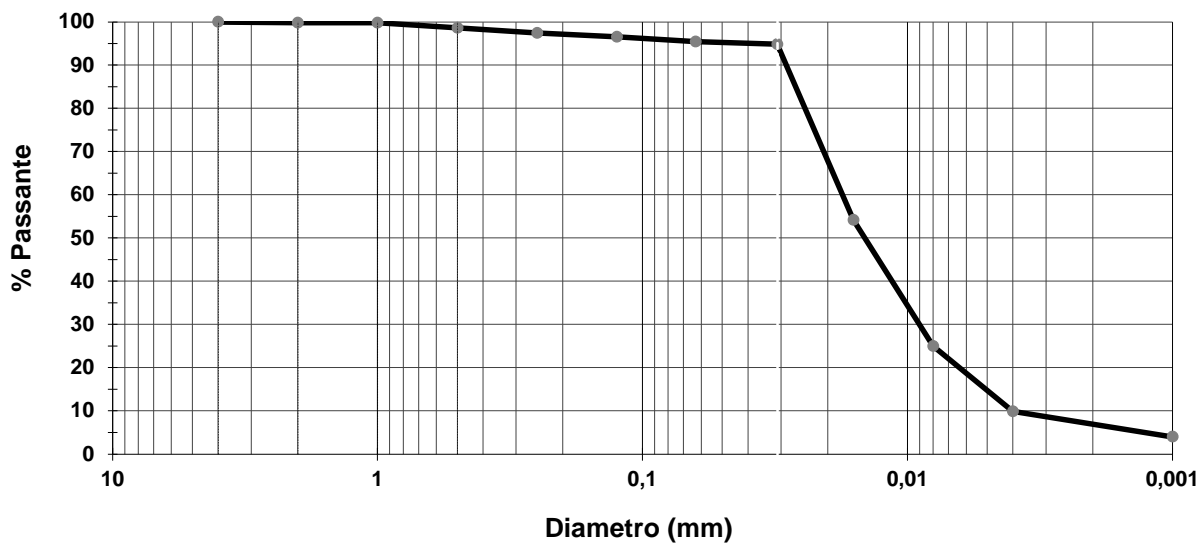
Data di prelievo:	06/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_12

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	0,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	1,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	40,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	29,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	15,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	5,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3467-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	941/2	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-011	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso e limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	06/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_12

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,7	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	138	19		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,9	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	75,46	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9838	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,63	-		
Data elutrazione		13/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	3,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	45,0	4,5	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-2	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		0,6	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		6,1	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		79	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,79	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,5	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208522-003**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.** Spettabile:
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia

Accettazione: **2208522**

Data Prelievo: **06/07/2022** Ora Prelievo: **22:34**

Data Arrivo Camp.: **09/07/2022**

Data Rapp. Prova: **27/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_13**

Consegnato dal Cliente: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208522-012_Consula rapporto6-3468-22.pdf

- 2208522-012_Consula rapporto6-3468-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208522-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	51,6	± 2,1 L	0,1		12/07/2022 19/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,8	± 0,1 L			12/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,0	± 1,1 L	0,4		12/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,166	± 0,015 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	67	± 11 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,259	± 0,036 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	61,4	± 7,9 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	32,0	± 4,8 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	20,0	± 2,5 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	99	± 13 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	2,00	± 0,84 L	1		12/07/2022 20/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	21,3	± 5,3 L	5		12/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,9	± 3,5 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,4	± 8,1 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	26	± 15 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	19	± 11 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	8,8	± 5,1 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,3	± 6,3 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,8	± 1,7 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	16,4	± 9,6 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,8	± 7,5 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,05	± 0,62 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,4	± 2,0 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,9	± 8,8 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,5	± 8,6 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,3	± 8,5 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	173	± 31 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	12/07/2022 22/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	12/07/2022 22/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 22/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,15	± 0,11 L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,10 L	0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,118	± 0,072 L	0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,14 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,34	± 0,21 L	0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,130	± 0,080 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,39	± 0,24 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,32	± 0,20 _L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,113	± 0,069 _L	0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	2,0	± 0,1 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	7,19	± 0,63 _L	0,05		12/07/2022 20/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,239		0,01		12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	490	± 120 L	5		12/07/2022 25/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< 6		3		09/07/2022 13/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				09/07/2022 13/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3541-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	943/3	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-012	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

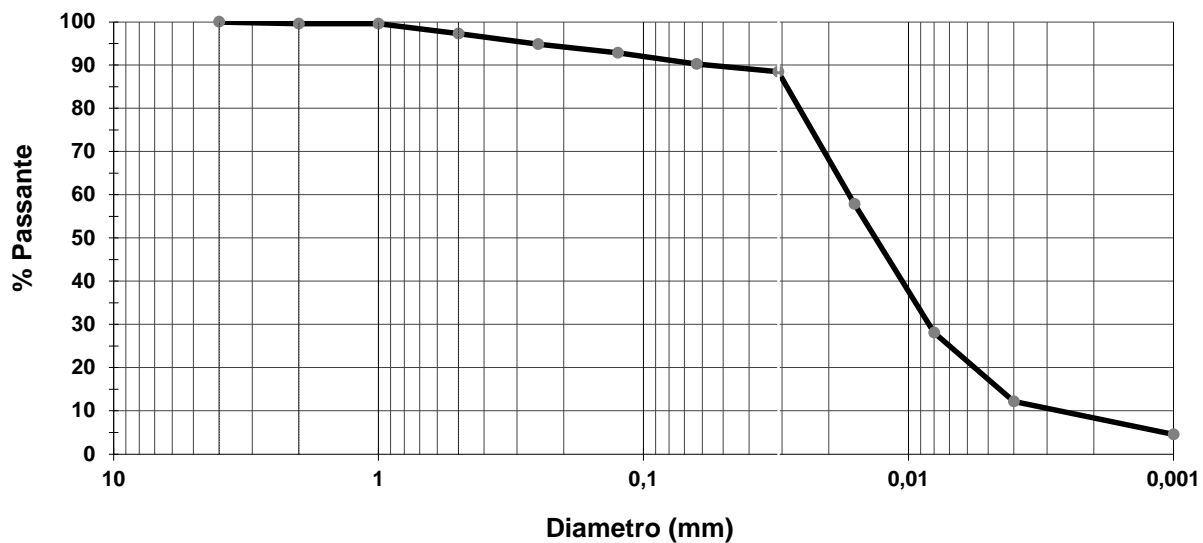
Data di prelievo:	06/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_13

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	2,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	2,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	2,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	2,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	1,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	30,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	29,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	16,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	7,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	4,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3468-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	941/3	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-012	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso e limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	06/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_13

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,9	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	111	16		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	81,75	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9918	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,11	-		
Data elutrazione		13/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	-7,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	45,0	4,5	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	3	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		10,1	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		6,1	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		79	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,86	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,7	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208760-004**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **08:55**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **18/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_14**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 6°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-015_Consula rapporto29-3622-22.pdf

- 2208760-015_Consula rapporto29-3622-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco
Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	52,3	± 2,1 L	0,1		15/07/2022 25/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 27/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	8,7	± 1,2 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,127	± 0,012 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	64	± 11 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,196	± 0,027 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	57,2	± 7,3 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	28,8	± 4,3 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	17,5	± 2,2 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	88	± 12 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,76	± 0,74 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	12,9	± 3,2 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,0	± 3,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,4	± 6,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	25	± 15 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	20	± 12 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,9	± 6,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,5	± 6,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,0	± 2,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	18	± 11 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	12,9	± 7,6 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,3	± 1,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	14,7	± 8,6 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,52	± 0,97 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	13,2	± 7,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	140	± 28 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,155	± 0,089 L	0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,14	± 0,10 L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,22	± 0,14 L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,31	± 0,19 L	0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,17	± 0,11 _L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,44	± 0,27 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,115	± 0,071 _L	0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,18	± 0,11 _L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,138	± 0,084 _L	0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,7	± 0,1 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	8,47	± 0,75 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,122	± 0,031 _L	0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208760-004

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	670	± 170 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3622-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/4	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-15 Stazione PR2-14	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

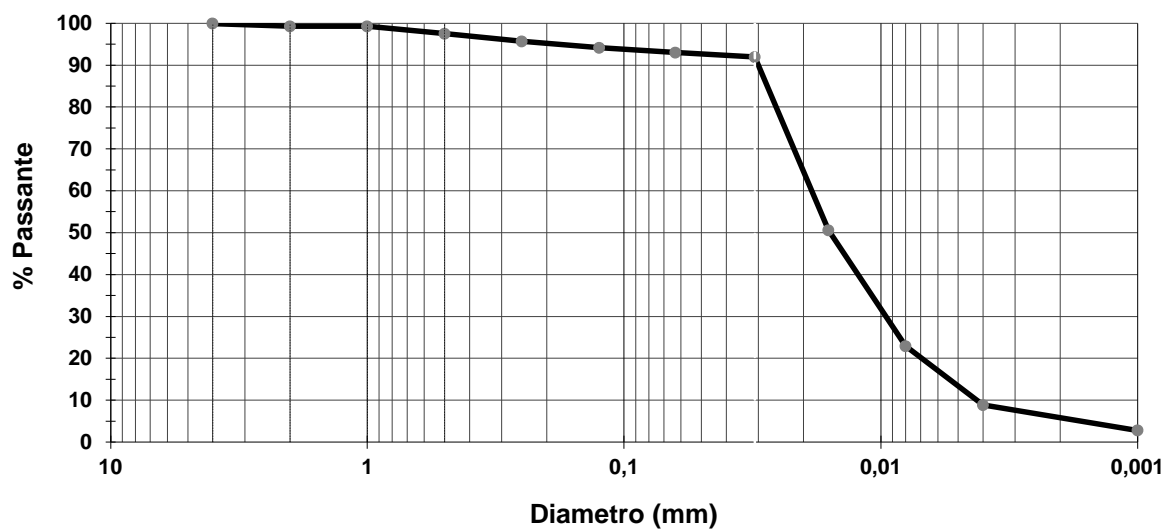
Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-14

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	1,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	1,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	41,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	27,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	14,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	6,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	2,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3710-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/4	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-15 Stazione PR2-14	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-14

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,7	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	150	21		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	1,1	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	78,445	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9891	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,28	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	70	2		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	43,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	3	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		11,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,84	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,1	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208760-003**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **07:10**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **17/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_15**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

**VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta in contenitore non integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto e del contenitore non integro. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-014_Consula rapporto29-3621-22.pdf

- 2208760-014_Consula rapporto29-3621-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco
Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	45,6	± 0,9 L	0,1		15/07/2022 25/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			15/07/2022 25/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,7	± 1,0 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,120	± 0,011 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	64	± 11 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,116	± 0,016 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	54,7	± 7,0 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	25,2	± 3,8 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	14,8	± 1,8 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	79	± 11 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	3,0	± 1,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	16,3	± 4,1 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,8	± 1,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,3	± 2,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,5	± 4,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,1	± 3,6 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,1	± 2,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,5	± 2,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,7	± 3,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,3	± 2,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,45	± 0,85 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,9	± 2,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,5	± 3,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	44,1	± 9,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,134	± 0,083 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-003**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,125	± 0,078 _L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	0,3	± 0,1 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	4,78	± 0,42 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,098	± 0,025 _L	0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208760-003

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	450	± 110 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3709-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/3	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-14 Stazione PR2-15	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-15

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,9	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	117	16		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	74,365	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9866	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,13	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	20	2		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	28,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-11	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		5,0	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,94	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,6	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3621-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/3	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-14 Stazione PR2-15	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

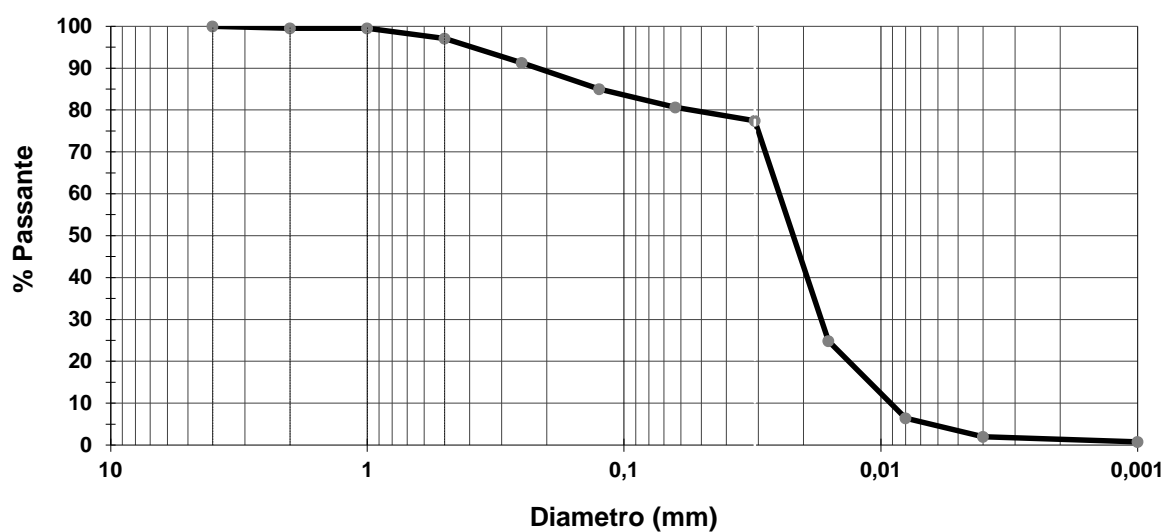
Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-15

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	2,5	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	5,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	6,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	4,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	3,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	52,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	18,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	4,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	0,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208522-005**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208522**

Data Prelievo: **07/07/2022** Ora Prelievo: **07:45**

Data Arrivo Camp.: **09/07/2022**

Data Rapp. Prova: **27/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_16**

Consegnato dal
Cliente: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208522-014_Consula rapporto6-3470-22.pdf

- 2208522-014_Consula rapporto6-3470-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208522-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	38,4	± 0,8 L	0,1		12/07/2022 19/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,8	± 0,1 L			12/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	5,68	± 0,77 L	0,4		12/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0971	± 0,0089 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	48,5	± 8,3 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,130	± 0,018 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	42,3	± 5,4 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	18,7	± 2,8 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	10,7	± 1,3 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	65,5	± 8,8 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,47	± 0,62 L	1		12/07/2022 20/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	12,3	± 3,1 L	5		12/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	4,1	± 2,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	8,8	± 5,8 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	20	± 10 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	13,7	± 8,0 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	6,0	± 3,5 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	7,1	± 4,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	2,2	± 1,3 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	13,1	± 7,7 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	9,1	± 5,3 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	20	± 10 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Acenafilene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Fluorene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	1,8	± 1,1 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	11,0	± 6,5 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,7	± 6,2 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	10,3	± 6,2 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	131	± 23 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	12/07/2022 22/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	12/07/2022 22/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 22/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,109	± 0,077 L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,109	± 0,067 L	0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,140	± 0,086 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,23	± 0,14 L	0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,27	± 0,17 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,24	± 0,15 _L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,1	± 0,1 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	4,94	± 0,44 _L	0,05		12/07/2022 20/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,0680		0,01		12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-005**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	480	± 120 L	5		12/07/2022 25/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< 5		3		09/07/2022 13/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 5				09/07/2022 13/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3543-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	943/5	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-014	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

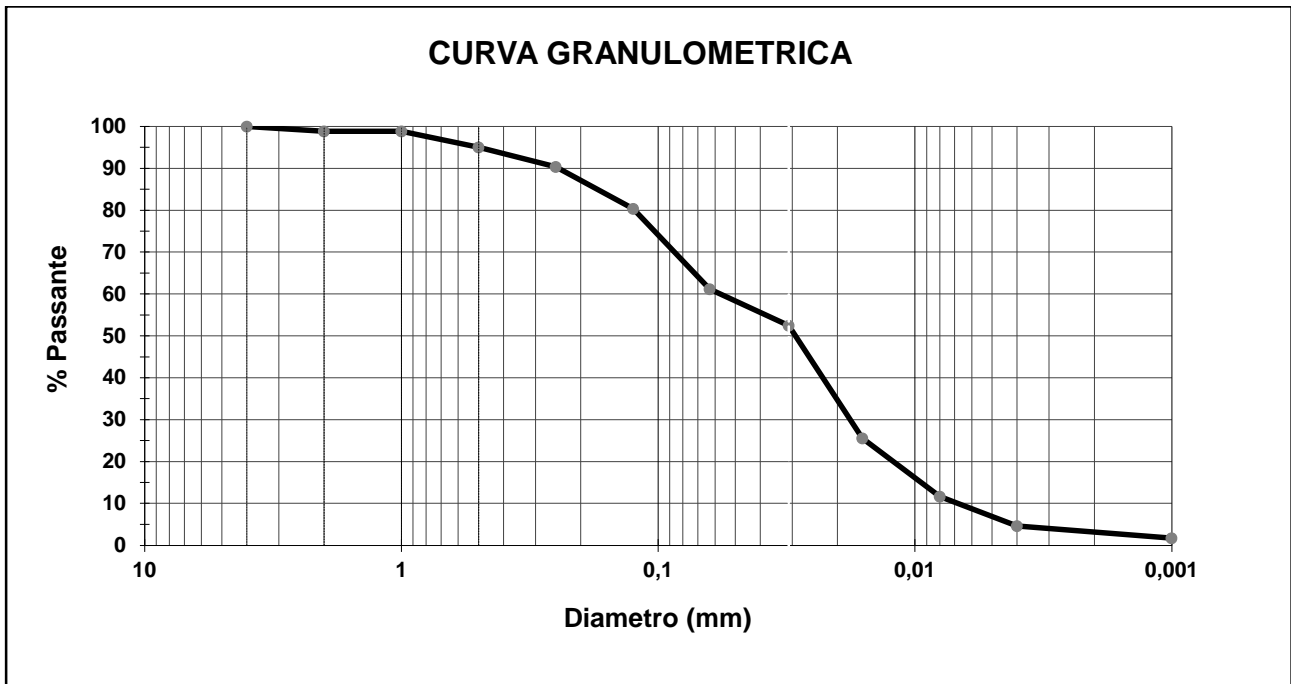
DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_16

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	3,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	4,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	10,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	19,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	8,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	26,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	13,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	7,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	2,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	1,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt sabbioso			



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
 = Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
 Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
 Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
 di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3470-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	941/5	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-014	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso e limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_16

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,1	0,2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	92	13		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,8	0,2		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	75,90	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9761	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,28	-		
Data elutrazione		13/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	7,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	45,0	4,5	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-9	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		4,4	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		6,1	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		79	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,91	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,7	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208760-002

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **06:05**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **17/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_17**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

**VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta in contenitore non integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto e del contenitore non integro. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-013_Consula rapporto29-4034-22.pdf

- 2208760-013_Consula rapporto29-4034-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse
Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco
Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	47,4	± 0,9 L	0,1		15/07/2022 25/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			15/07/2022 25/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,5	± 1,0 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,129	± 0,012 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	55,9	± 9,6 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,106	± 0,015 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss ▶	51,0	± 6,5 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	23,7	± 3,5 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	14,6	± 1,8 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	80	± 10 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,53	± 0,65 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	17,2	± 4,3 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,4	± 2,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

▶ I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,0	± 4,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	15,4	± 9,2 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,4	± 6,7 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,8	± 3,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,1	± 3,7 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,3	± 1,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	11,8	± 6,9 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	7,7	± 4,5 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenafilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,62	± 0,95 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,0	± 5,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	6,9	± 4,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policilici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	83	± 17 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,159	± 0,099 L	0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,20	± 0,12 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-002**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,129	± 0,081 _L	0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	0,5	± 0,1 _L	0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	6,84	± 0,60 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,108	± 0,027 _L	0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208760-002

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	460	± 120 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredитamento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3708-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/2	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-13 Stazione PR2-17	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-17

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,5	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	193	27		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	1,2	0,3		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	89,615	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9917	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,28	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	5,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	-19	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		1,2	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,86	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	31,6	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 4034-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/2	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-13 Stazione PR2-17	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

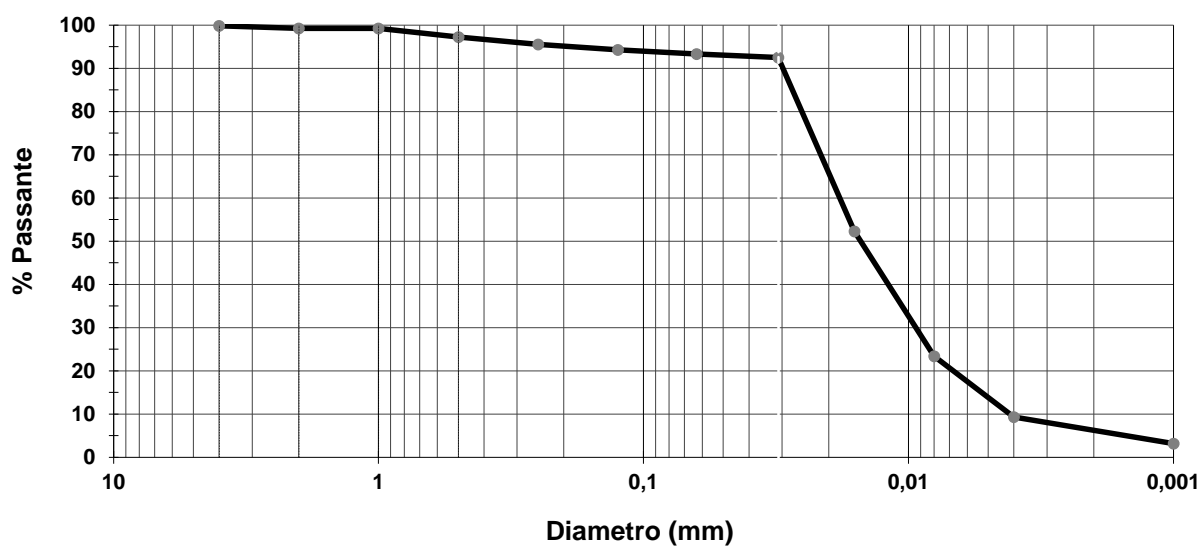
Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-17

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	2,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	1,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	1,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	1,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	0,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	40,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	28,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	14,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	6,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	3,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: 2208760-001

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208760**

Data Prelievo: **12/07/2022** Ora Prelievo: **04:30**

Data Arrivo Camp.: **14/07/2022**

Data Rapp. Prova: **17/08/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_18**

Ritirato: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Doc.Campionam.: **non disponibili**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

VIA ANTONIO BANFO, 43

10155 TORINO (TO) Italia

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 6°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene gli allegati:

- 2208760-012_Consula rapporto29-3620-22.pdf

- 2208760-012_Consula rapporto29-3620-22.p7m

- 2208760_Consula ACC 973 Tab_dati_ecotossicologici-rev

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG

Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott. FAITA Marco

Biologo

Ordine Nazionale dei Biologi

Iscrizione nr. AA_072846 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208760-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	47,2	± 0,9 L	0,1		15/07/2022 25/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	1,0	± 0,1 L			15/07/2022 25/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	7,03	± 0,95 L	0,4		15/07/2022 26/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,0921	± 0,0085 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	49,8	± 8,6 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,079	± 0,011 L	0,03		15/07/2022 26/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	44,9	± 5,7 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	21,0	± 3,1 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	11,9	± 1,5 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	69,8	± 9,3 L	0,5		15/07/2022 26/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,80	± 0,76 L	1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	14,3	± 3,6 L	5		15/07/2022 27/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,12	± 0,67 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,23	± 0,80 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	5,2	± 3,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,7	± 2,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,3	± 1,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,2	± 1,4 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,6	± 2,1 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	2,9	± 1,7 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022			B
- Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	1,21	± 0,71 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,3	± 2,0 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,9	± 2,3 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	28,4	± 5,8 L	1		15/07/2022 27/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	15/07/2022 27/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	15/07/2022 27/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	15/07/2022 27/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	15/07/2022 27/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		15/07/2022 27/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 01/08/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	100	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208760-001**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	90	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	15/07/2022 29/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	15/07/2022 29/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	< RL		0,1		15/07/2022 29/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	5,48	± 0,48 _L	0,05		15/07/2022 28/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,093	± 0,023 _L	0,01		15/07/2022 28/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208760-001

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	420	± 110 L	5		15/07/2022 26/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< RL		3		14/07/2022 18/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				14/07/2022 18/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accredimento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3707-22 del 17/08/2022

GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	973/1	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-12 Stazione PR2-18	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-18

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	0,5	0,1		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	201	28		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	1,6	0,3		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	84,43	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9988	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	10,95	1,53	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		BL10970422	-		
Scadenza lotto		05/2024	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,13	-		
Data elutrazione		20/07/22	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	6,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	41,9	4,2	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	>100	-		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	13	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		5,5	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		11,0	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		75	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,77	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,6	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA.

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3620-22 del 17/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	972/1	Data inizio prove:	18/07/2022
Data di accettazione:	18/07/2022	Data fine prove:	17/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	18/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208760-12 Stazione PR2-18	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

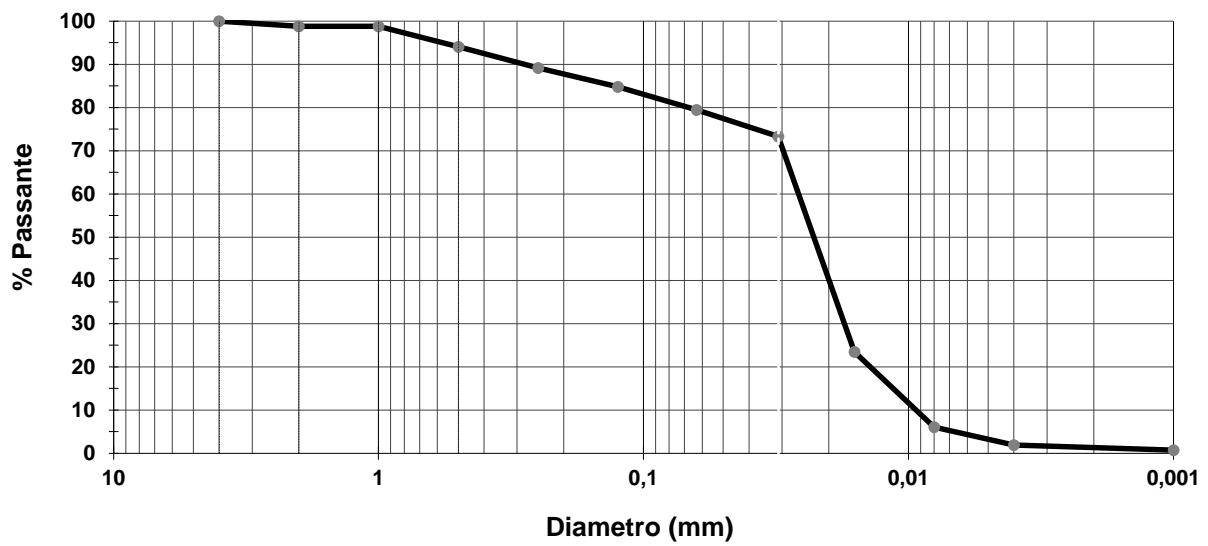
Data di prelievo:	12/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2-18

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,0	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	4,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	4,9	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	4,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	5,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	6,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	49,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	17,4	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	4,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	1,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt sabbioso	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n°: **2208522-004**

Descrizione: **Campione di sedimento raccolto con benna. 2,5L di sedimenti divisi in 2 barattoli da 1L e uno da mezzo L.**

Accettazione: **2208522**

Data Prelievo: **07/07/2022** Ora Prelievo: **00:05**

Data Arrivo Camp.: **09/07/2022**

Data Rapp. Prova: **27/07/2022**

Luogo Prelievo: **Stazione PR2_19**

Consegnato dal Cliente: **corriere DHL**

Note Prelievo: **Il cliente non fornisce informazioni sul metodo di campionamento e sul tecnico campionatore.**

Spettabile:

GOLDER ASSOCIATES SRL

**VIA ANTONIO BANFO, 43
10155 TORINO (TO) Italia**

Informazioni fornite dal cliente (ALS Italia declina ogni responsabilità circa veridicità e completezza delle informazioni ricevute):

Quanto riportato nel campo descrizione, nel campo data e ora del prelievo e nel campo luogo del prelievo.

Nota conformità del campione all'arrivo in laboratorio:

Il campione si presenta integro. La temperatura all'arrivo era di 7°C.

Il campione non possiede condizioni adeguate all'esecuzione di alcune/tutte le analisi richieste a causa del superamento dell'holding time previsto. Tali condizioni potrebbero influenzare il risultato delle prove i cui esiti analitici risultano evidenziati in giallo.

Il Cliente autorizza ugualmente il laboratorio a procedere con lo svolgimento delle analisi e ALS Italia declina ogni responsabilità in merito ai risultati che potrebbero essere influenzati dalle condizioni non idonee

Altre Note:

V. G. = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1

Limiti = DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2

Il presente Rapporto di Prova contiene l'allegato:

- 2208522-013_Consula rapporto6-3469-22.pdf

- 2208522-013_Consula rapporto6-3469-22.p7m

Dichiarazione di Conformità:

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **NON CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L1.

Il campione, in relazione alle prove eseguite e ai relativi limiti di riferimento riportati in calce ai risultati delle prove, risulta **CONFORME** ai limiti imposti dal DM Ambiente 15 luglio 2016, n.173 - Allegato Tecnico - Tabella 2.5 colonna L2.

Responsabile prove chimiche

Dott.ssa Irene Duse

Chimico

Ordine Reg. Chimici e Fisici del FVG
Iscrizione nr.213 Sez. A

Responsabile prove biologiche

Dott.ssa ALESSIA MANTOVANELLI

Biologa

Ordine Nazionale dei Biologi
Iscrizione nr.054266 Sez.A

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.



Segue Rap. di prova n°: **2208522-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Umidità DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. II.2	% p/p	46,1	± 0,9 L	0,1		12/07/2022 19/07/2022			B
* - Peso Specifico Apparente PSP001U.RS	kg/dm ³	0,9	± 0,1 L			12/07/2022 19/07/2022			B
METALLI:									
- Arsenico EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	6,66	± 0,90 L	0,4		12/07/2022 20/07/2022	≤ 12	≤ 20	B
- Cadmio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,108	± 0,010 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Cromo totale EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	46,4	± 8,0 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 50	≤ 150	B
- Mercurio EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	0,220	± 0,031 L	0,03		12/07/2022 20/07/2022	≤ 0,3	≤ 0,8	B
- Nichel EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	44,7	± 5,7 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 75	B
- Piombo EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	23,3	± 3,5 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 30	≤ 70	B
- Rame EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	12,6	± 1,6 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 40	≤ 52	B
- Zinco EPA 3050B 1996 + EPA 6020B 2014	mg/kg ss	68,5	± 9,2 L	0,5		12/07/2022 20/07/2022	≤ 100	≤ 150	B
IDROCARBURI:									
- Idrocarburi Leggeri C ≤12 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	mg/kg ss	1,59	± 0,67 L	1		12/07/2022 20/07/2022			B
- Idrocarburi Pesanti C >12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/kg ss	11,0	± 2,8 L	5		12/07/2022 21/07/2022		≤ 50000	B
AROMATICI POLICICLICI:									
- Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	3,8	± 2,2 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 75	≤ 500	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 2\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Benzo (a) pirene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	8,6	± 5,6 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 30	≤ 100	B
- Benzo (b) fluorantene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	21	± 12 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 40	≤ 500	B
- Benzo (ghi) perilene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	15,6	± 9,1 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 55	≤ 100	B
- Benzo (k) fluorantene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	7,2	± 4,2 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 20	≤ 500	B
- Crisene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	7,2	± 4,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 108	≤ 846	B
- Dibenzo (a,h) antracene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	2,3	± 1,4 L	1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Indeno (1,2,3-cd) pirene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	14,8	± 8,7 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 70	≤ 100	B
- Pirene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	8,7	± 5,1 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 153	≤ 1398	B
- Naftalene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	20	± 10 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 35	≤ 391	B
- Acenaftene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Acenaftilene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 21/07/2022			B
- Fluorene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	2,2	± 1,3 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 21	≤ 144	B
- Fluorantene <small>EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018</small>	µg/kg ss	10,3	± 6,1 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 110	≤ 1494	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 3\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,1	± 5,8 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 24	≤ 245	B
- Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	9,7	± 5,8 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 87	≤ 544	B
- Sommatoria Policiclici Aromatici EPA 3550C 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	133	± 24 L	1		12/07/2022 21/07/2022	≤ 900	≤ 4000	B
COMPOSTI ORGANO STANNICI									
* - Tetrabutilstagno (TTBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	85,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Tributilstagno (TBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	97,8	12/07/2022 22/07/2022	≤ 5		B
- Di-n-butilstagno (DBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	93,2	12/07/2022 22/07/2022			B
- Monobutilstagno (MBT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	83,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - N-ottilstagno (MOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,6	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Di-n-ottilstagno (DOT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	98,7	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Tricicloesilstagno (TCyT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	95,0	12/07/2022 22/07/2022			B
- Trifenilstagno (TPhT) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003)	µg/kg ss	< RL		1	88,2	12/07/2022 22/07/2022			B
* - Sommatoria Composti Organo Stannici (come Sn) Icram metodologie analitiche di riferimento app. 1 (2001-2003) Sommatoria di MBT, DBT, TrBT	µg/kg ss	< RL		1		12/07/2022 22/07/2022		≤ 72	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 4\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
FITOFARMACI:									
- Alaclor EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- Aldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Alfa-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Atrazina EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- beta-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 10	B
- Clordano (alfa + beta) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,3	≤ 4,8	B
- DDD op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDD (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,8	≤ 7,8	B
- DDT op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDT (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1	≤ 4,8	B
- DDE op' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE pp' EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- DDE (somma isomeri) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 1,8	≤ 3,7	B
- Dieldrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,7	≤ 4,3	B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 5\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- Endrin EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 2,7	≤ 10	B
- gamma-Esaclorocicloesano EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,2	≤ 1	B
- Eptacloro Epossido EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,6	≤ 2,7	B
- Esaclorobenzene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 0,4	≤ 50	B
PCB:									
- PCB 101 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,136	± 0,096 L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 105 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,102	± 0,063 L	0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 110 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 114 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 118 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,19	± 0,12 L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 123 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 126 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 128 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	102	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 138 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,29	± 0,18 L	0,1	95	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 6\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 146 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 149 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,104	± 0,063 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 151 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 153 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,31	± 0,19 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 156 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	93	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 157 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	99	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 167 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1		12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 169 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 170 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 177 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	101	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 18 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	89	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 180 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,122	± 0,075 _L	0,1	100	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 183 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 7\9



Segue Rap. di prova n°: **2208522-004**

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
- PCB 187 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	0,24	± 0,15 _L	0,1	90	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 189 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 28 + PCB 31 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	96	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 44 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 52 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	94	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 77 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	97	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 81 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 95 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	91	12/07/2022 22/07/2022			B
- PCB 99 EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/kg ss	< RL		0,1	98	12/07/2022 22/07/2022			B
- Sommatoria PCB EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2018 sommatoria dei seguenti cogeneri:28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180	µg/kg ss	1,5	± 0,1 _L	0,1		12/07/2022 22/07/2022	≤ 8	≤ 60	B
- Frazione di carbonio organico (FOC) DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.2	% p/p s.s.	6,93	± 0,61 _L	0,05		12/07/2022 20/07/2022			B
* - Azoto Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV	% p/p ss	0,0980		0,01		12/07/2022 22/07/2022			B

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 8\9



Segue Rap. di prova n°: 2208522-004

Risultati delle Prove

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	RL	Recupero	Data Inizio Data Fine	V.G.	Limiti	Rif. Lab.
* - Fosforo Totale DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XV.1	mg/kg ss	460	± 110 L	5		12/07/2022 25/07/2022			B
* - Conta Enterococchi intestinali (Streptococchi fecali) CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7040 A Man 29 2003	MPN/g ss	< 6		3		09/07/2022 13/07/2022			A
* - Escherichia coli MP.2167.R0.2020	MPN/g ss	< 6				09/07/2022 13/07/2022			A

Laboratori che hanno eseguito le prove:

N. Accreditamento

B ALS ITALIA S.R.L. - VIA FONTANA N.2 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

A ALS ITALIA S.R.L. - VIA VIATTA N.1 - ORCENICO INF. - 33080 ZOPPOLA (PN)

0157 L

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura K=2, per un livello di probabilità del 95%. Per le analisi microbiologiche in campioni di acqua l'incertezza estesa riportata è stata stimata in accordo con la norma ISO 29201 mentre per campioni alimentari in accordo con la norma ISO 19036 e considerata uguale alla deviazione standard di riproducibilità intralaboratorio. Il pedice E presente nella colonna "Incertezza" indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite oltre ogni ragionevole dubbio, cioè oltre il valore dell'incertezza di misura. Il pedice P indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza un criterio probabilistico cautelativo che considera il Risultato della misura non conforme quando supera il limite tenendo conto del valore dell'incertezza di misura. Il pedice L indica che per la valutazione della conformità ai limiti si utilizza il criterio che considera il risultato della misura non conforme quando supera il limite senza tener conto dell'incertezza di misura. Dove non diversamente esplicitato, le sommatorie sono state calcolate mediante il criterio "Lower Bound", in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15. Le medie dei dati inferiori al limite di rilevabilità, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite secondo il criterio "Upper-Bound" (<LR=LR). Nel caso di determinazioni di residui/tracce, se non diversamente specificato, il valore del recupero, che rientra nell'intervallo 70-120% (80-120% per residui di pesticidi), non è stato utilizzato nei calcoli per l'espressione finale del risultato e comunque la sua applicazione è relativa alle sole fasi analitiche eseguite in laboratorio.

Il metodo di campionamento, qualora accreditato, è da considerarsi tale solo se presenti prove accreditate.

I Risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono **esclusivamente al campione sottoposto a Prova. Qualora ALS ITALIA non fosse responsabile del campionamento i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. ALS Italia declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando le informazioni fornite dal cliente.**

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.

(*) = Le prove contrassegnate con questo simbolo a fianco del parametro, non rientrano nell'accREDITAMENTO ACCREDIA.

Nella colonna "RL" è riportato il Reporting Limit

La lettera 'R' riportata a fianco del valore di recupero indica che il risultato della prova è stato corretto per il recupero

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono al di fuori del limite di riferimento, senza considerare l'incertezza di misura.

Documento Firmato Digitalmente con certificato qualificato Direttiva Europea 1999/93/EC

Pagina 9\9

Rapporto di prova n. 3542-22 del 03/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	943/4	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	03/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-013	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido sabbioso umido	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

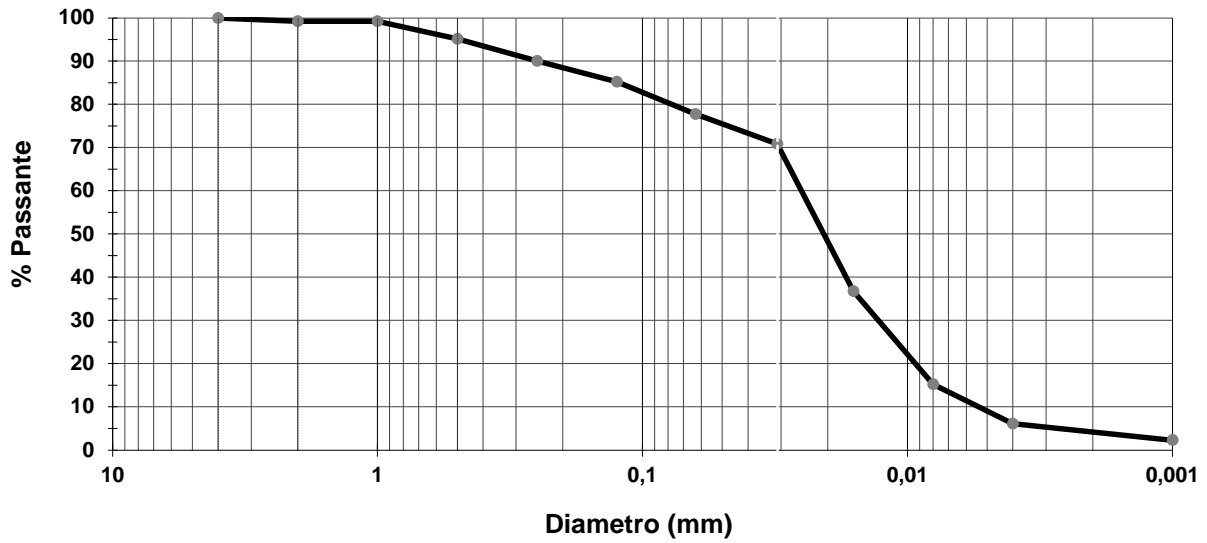
Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_19

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Setaccio n° 6 - Luce 4 mm - Ghiaia grossa	%	0,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 10 - Luce 2 mm - Ghiaia	%	0,7	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 18 - Luce 1 mm - Sabbia molto grossolana	%	4,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 35 - Luce 0,5 mm - Sabbia grossolana	%	5,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 60 - Luce 0,25 mm - Sabbia media	%	4,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 120 - Luce 0,125 mm - Sabbia	%	7,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Setaccio n° 230 - Luce 0,063 mm - Sabbia finissima	%	6,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,031 a 0,063 mm - Silt grossolano	%	34,1	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,016 a 0,031 mm - Silt medio	%	21,6	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,008 a 0,016 mm - Silt	%	9,2	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,004 a 0,008 mm - Silt finissimo	%	3,8	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Laser - da 0,001 a 0,004 mm - Argilla	%	2,3	-	-	ICRAM Scheda 3 + ISO 13320:2009
Classificazione		Silt sabbioso	-		

CURVA GRANULOMETRICA



Note

-

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura $K=2$ per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.
= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375

Rapporto di prova n. 3469-22 del 05/08/2022

Cliente: GOLDER ASSOCIATES SRL VIA ANTONIO BANFO, 43 10155 TORINO (TO)

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione:	941/4	Data inizio prove:	12/07/2022
Data di accettazione:	12/07/2022	Data fine prove:	05/08/2022
Data arrivo in laboratorio:	12/07/2022	Trasportato da:	Cliente
Identificazione:	2208522-013	Stato di arrivo in laboratorio:	Idoneo
Descrizione campione:	Solido fangoso e limoso	Metodo campionamento:	A carico del cliente
Matrice:	Sedimenti marini		

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo:	07/07/2022
Prelevatore:	Cliente
Luogo di campionamento	Non fornito
Punto di campionamento:	Stazione PR2_19

La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. In questo caso le analisi vengono eseguite sul campione così come ricevuto.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.M.	RISULTATO	INC (±)	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
Ecotossicità con Vibrio fischeri Microtox	EC50% 10'	1,3	0,2		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
TU50 10'	TU 10'	78	11		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
STI	-	0,6	0,1		ICRAM 2001 Appendice 2 (*)
Massima concentrazione saggiata	%	2,47	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
% effetto a massima concentrazione	%	74,53	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
R2	-	0,9999	-		RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Parametri controllo qualità					
EC50 ZnSO4 x 7H2O 15'	mg/L	9,37	1,31	5,4-12,5 (a)	RIKZ, SOP SPECIE-02, 2000
Lotto batterico		10641121	-		
Scadenza lotto		12/2023	-		
Dev Std repliche max concentrazione		0,01	-		
Data elutrazione		13/07/2022	-		ICRAM 2001 (*)
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC50% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale con Dunaliella tertiolecta	EC20% 96h	>100	-		ASTM E 1218-21

% effetto campione tal quale	%	19,0	0,3		ASTM E 1218-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cr2O7	mg/L	45,0	4,5	18,0-46,1 (b)	ASTM E 1218-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC50% 72h	81	12		ASTM E 1563-21
Ecotossicità con embrioni di echinoide Paracentrotus lividus	EC20% 72h	59	9		ASTM E 1563-21
% effetto a massima concentrazione	%	75	8		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche alla max concentrazione		3,2	-		ASTM E 1563-21
Deviazione standard repliche bianco		6,1	-		ASTM E 1563-21
Parametri controllo qualità					
EC50 Cu	µg/L	106	16	30-144 (c)	ASTM E 1563-21
% larve normali		79	-		ASTM E 1563-21
Condizioni al contorno					
pH	UpH	7,95	-		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Salinità	‰	32,6	-		APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003 (*)

Giudizio di conformità

Non applicabile

Note

Diluizioni eseguite con acqua di mare ISO. (a)(b)(c) Dato della carta controllo interna. P. Lividus e D. tertiolecta: N° 3 repliche controllo e campione. Diluizioni testate: 100%, 50%, 25%. V. fischeri: N° 2 repliche controllo e campione; eseguite diluizioni scalari base 2 con acqua ISO. Elutriato eseguito secondo quanto riportato in ISPRA, Quaderni- Ricerca Marina 16/2021. Calcolo dell'STI eseguito mediante file excel Conversione_Inserimento_dati_Vibrio_SPT messo a disposizione da ISPRA

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

= Valore superiore al limite di riferimento

Approvazione (firmato digitalmente)
Il Responsabile di laboratorio Dr. Fabrizio Perin
Chimico, iscritto all'ordine provinciale dei Chimici
di Venezia col n° 375



Appendice E: Rapporti giornalieri rilievi di campo e documentazione fotografica Campagna acque marine



Coordinate delle stazioni di campionamento

Stazioni di prelievo dei campioni di acqua (* indica i campionamenti completati; # indica dove i campioni di plancton sono stati prelevati. @ indica per quali stazioni è stato effettuato il set analitico completo)

ID	Easting (UTM33N)	Northing (UTM33N)	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
PR1-1*	313578	4934906	12.65327985	44.54337642
PR2-2 *# @	326613	4909737	12.82565211	44.32019934
ELET-1*	321262	4924617	12.75348241	44.4527603
ELET-2*#	303631	4917815	12.55427419	44.43277139
ELET-3*	295640	4921045	12.44709838	44.44366243
ELET-4 *# @	289619	4923493	12.36626463	44.45192757
PR2-1*	313095	4916416	12.65387629	44.37692614
PR1-2*#	323160	4938511	12.77256861	44.57822395

Coordinate di inizio e fine dei transetti per il campionamento delle microplastiche flottanti. (* indica i campionamenti completati)

ID	Easting (UTM33N)	Northing (UTM33N)	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
MN1A-I*	290450.5	4925443	12.36626	44.45193
MN1A-F*	292755.4	4925129	12.39533	44.44977
MN1B-I*	295320.4	4924648	12.42772	44.44617
MN1B-F*	297965.6	4924168	12.46112	44.44259
MN1C-I*	300650.8	4923606	12.49505	44.43829
MN1C-F*	303175.7	4923126	12.52693	44.43465
MN2B-I*	310206.1	4933802	12.61127	44.53256



ID	Easting (UTM33N)	Northing (UTM33N)	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
MN2B-F*	311185.7	4931298	12.62451	44.5103
MN2A-I*	308446.8	4937759	12.58768	44.56769
MN2A-F*	309389.8	4935632	12.60033	44.54881
MN2C-I*	311842.7	4929732	12.63333	44.49638
MN2C-F*	312759.2	4927330	12.64572	44.47502
MN3C-I*	315089	4931175	12.67362	44.5102
MN3C-F*	316005.5	4928773	12.68599	44.48883
MN3A-I*	311693.1	4939201	12.628	44.58152
MN3A-F*	312636.1	4937075	12.64064	44.56264
MN3-B-I*	313452.4	4935244	12.65157	44.54639
MN3-B-F*	314432.1	4932741	12.66479	44.52412
MN4-B-I*	317740.8	4937088	12.70486	44.56407
MN4-B-F*	318720.4	4934584	12.71807	44.54179
MN-4A-I	315981.5	4941045	12.68131	44.59921
MN-4A-F	316924.5	4938918	12.69394	44.58033
MN4-C-I	319377.4	4933018	12.72688	44.52787
MN4-C-F	320293.9	4930617	12.73924	44.5065
MN5-C-I	322583.6	4934261	12.76677	44.53984
MN5-C-F	323500.1	4931859	12.77912	44.51846
MN-5A-I	319187.7	4942287	12.72124	44.6112
MN-5A-F	320130.7	4940161	12.73386	44.59231
MN5-B-I	320947.1	4938330	12.74477	44.57605



ID	Easting (UTM33N)	Northing (UTM33N)	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
MN5-B-F	321926.7	4935827	12.75797	44.55377
MN-6A-I	321752.7	4943209	12.75322	44.62014
MN-6A-F	322695.7	4941083	12.76583	44.60124
MN6-C-I	325148.6	4935182	12.79872	44.54876
MN6-C-F	326065.1	4932781	12.81106	44.52738
MN6-B-I	323512.1	4939252	12.77674	44.58497
MN6-B-F	324491.7	4936749	12.78993	44.56269
MN7-B-I*	321289.5	4924804	12.75377	44.45445
MN7-B-F*	321580.6	4922131	12.75834	44.43048
MN7-C-I*	321805.2	4920448	12.76174	44.41539
MN7-C-F*	322062.1	4917890	12.76584	44.39245
MN-7A-I*	320625.7	4929083	12.74394	44.49278
MN-7A-F*	320980	4926784	12.74919	44.47219
MN-8A-I*	310293.1	4918200	12.61808	44.39225
MN-8A-F*	312604.2	4917935	12.64717	44.39047
MN8-C-I*	318933.8	4917060	12.72688	44.3842
MN8-C-F*	321468.4	4916633	12.75882	44.38099
MN8-B-I*	314595.8	4917711	12.67223	44.38897
MN8-B-F*	317250.7	4917287	12.70569	44.38582
MN10-B-I	314515.7	4915747	12.67193	44.37128
MN10-B-F	317170.5	4915323	12.70537	44.36814
MN10-C-I	318853.7	4915096	12.72656	44.36652



ID	Easting (UTM33N)	Northing (UTM33N)	Latitude (WGS84)	Longitude (WGS84)
MN10-C-F	321388.3	4914669	12.75849	44.3633
MN-10A-I	310212.9	4916236	12.61779	44.37456
MN-10A-F	312524	4915971	12.64687	44.37278
MN-9A-I	326710.7	4914080	12.82543	44.3593
MN-9A-F	328271.3	4912355	12.84557	44.34415
MN9-C-I	332446	4907517	12.89947	44.3016
MN9-C-F	334067.3	4905523	12.92041	44.28403
MN9-B-I	329619	4910872	12.86295	44.33112
MN9-B-F	331332.3	4908800	12.8851	44.31288
MN12-B-I	325531	4907625	12.8128	44.30094
MN12-B-F	327244.3	4905553	12.83495	44.28271
MN12-C-I	328358	4904271	12.84932	44.27144
MN12-C-F	329979.4	4902277	12.87027	44.25388
MN-12A-I	322622.7	4910834	12.77528	44.3291
MN-12A-F	324183.3	4909109	12.79542	44.31396
MN-11A-I	324546.5	4912557	12.79881	44.34508
MN-11A-F	326107.1	4910832	12.81895	44.32993
MN11-B-I	327454.8	4909349	12.83633	44.31691
MN11-B-F	329168.1	4907277	12.85848	44.29867
MN11-C-I	330281.8	4905994	12.87285	44.2874
MN11-C-F	331903.1	4904000	12.8938	44.26983



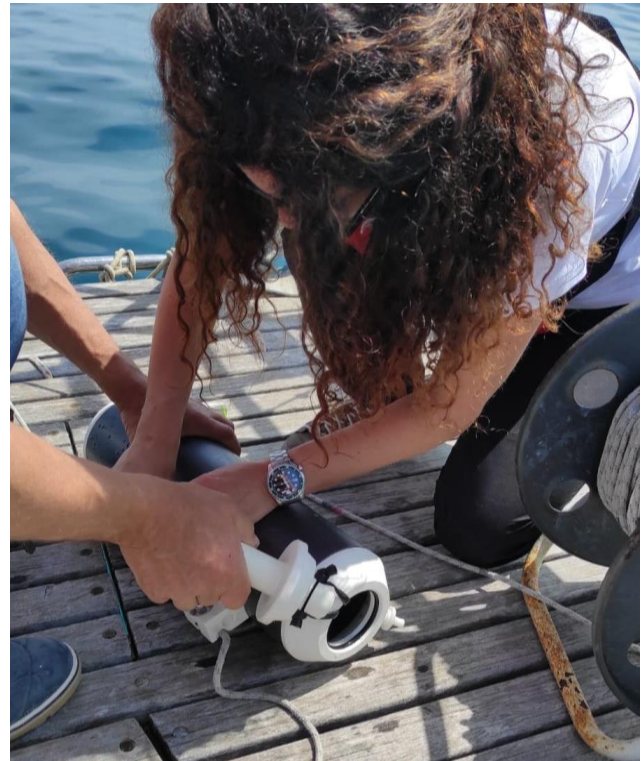
Studio d'Impatto Ambientale
AGNROM_SIA-R_SIA



Fotografie di campo



Misurazione della trasparenza dell'acqua con impiego di disco Secchi.



Preparazione bottiglia Niskin per il prelievo acque



Preparazione del retino Manta per il campionamento di microplastiche flottanti.



Retino Manta durante il campionamento.



Campionamento dello zooplancton con retino standard WP-2.



Raccolta del campione di microplastiche a seguito del campionamento con retino Manta.



Operazioni di calibrazione della sonda multiparametrica.



Flussimetro utilizzato per il calcolo della distanza percorsa durante il campionamento dello zooplancton.



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

Catena di custodia dei campioni

Catena di Custodia campioni 02/05/2022

MOD-29.4b

CATENA DI CUSTODIA PER CAMPIONI EL*

Pag. _____ di _____

GOLDER ASSOCIATES S.r.l. Via A. Barfo 43 10155 Torino Tel. 39-11-233348 Fax 39-11-856950	N.COMMESSA/JOB	AGNES	SITE NAME	arco Romagna 1 , 2 ed elettrodotti	CORRIERE	TNT
	PM(1)		APM(2)		LABORATORIO	Biochimie Lab
	PRELIEVO		SPEDIZIONE		RICEVIMENTO	
	NOME	Monica Prevati	NOME	Monica Prevati	NOME	
	FIRMA	<i>[Signature]</i>	FIRMA	<i>[Signature]</i>	FIRMA	
DATA	03/05/2022	DATA	03/05/2022	DATA		

SAMPLE DATE	LOCATION ID	SAMPLE ID	SAMPLE MATRIX	SAMPLE TYPE	TIPO DI ANALISI														PDF	SEDE BOX	COMMENTS, SPECIFICAZIONI COMMENTI DEL LABORATORIO (A, I, R)**	TEMPO DI RISPOSTA (U,R,N)***
					BTEX	MTBE	IDROC. TOTALI (esp. n-esano)	n-ESANO	IDROC. LEGGERI C-12	IDROC. PESANTI C-12	IDROC. TOTALI (esclusi BT)	COMP. ORG. VOLAT.	COMP. ORG. SEMIVOL.	IDROC. CLORURATI	FENOLI	IDROC. POLIC. AROM.	PCB	PESTICIDI				
02 / 05 / 2022	Campo Agnes	02/05/2022 ELET-1 int contamin	WATER	SW																	il campione è diviso in diversi contenitori come richiesto dal laboratorio	
02 / 05 / 2022	Campo Agnes	02/05/2022 ELET-1 sup contamin	WATER	SW																	il campione è diviso in diversi contenitori come richiesto dal laboratorio	
02 / 05 / 2022	Campo Agnes	02/05/2022 ELET-1 fondo contamin	WATER	SW																	il campione è diviso in diversi contenitori come richiesto dal laboratorio	
02 / 05 / 2022	Campo Agnes	02/05/2022 PR2-2 int contam	WATER	SW																	il campione è diviso in diversi contenitori come richiesto dal laboratorio. SET ANALITICO COMPLETO	
02 / 05 / 2022	Campo Agnes	02/05/2022 PR2-2 sup contam	WATER	SW																	il campione è diviso in diversi contenitori come richiesto dal laboratorio. SET ANALITICO COMPLETO	
02 / 05 / 2022	Campo Agnes	02/05/2022 PR2-2 fondo contam	WATER	SW																	il campione è diviso in diversi contenitori come richiesto dal laboratorio. SET ANALITICO COMPLETO	
02 / 05 / 2022	Campo Agnes	02/05/2022 PR1-2 intcontam	WATER	SW																	il campione è diviso in diversi contenitori come richiesto dal laboratorio.	
02 / 05 / 2022	Campo Agnes	02/05/2022 PR1-2 sup contam	WATER	SW																	il campione è diviso in diversi contenitori come richiesto dal laboratorio.	
02 / 05 / 2022	Campo Agnes	02/05/2022 PR1-2 fondo contam	WATER	SW																	il campione è diviso in diversi contenitori come richiesto dal laboratorio.	

Approvato da: _____ Responsabile laboratori _____

Secondo Vostra offerta
 Rif. Offerta extra-contratto

Data: _____ PM/RC(3)



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

Catena di Custodia campioni 04/05/2022

GOLDER ASSOCIATES S.r.l. Via A. Barfo 43 10155 Torino Tel. 39-11-233348 Fax 39-11-856950		N.COMMESSA/JOB PM(1) PRELIEVO	AGNES	SITE NAME APM(2) Parco Romagna 1, 2 ed elettrodotto	CORRIERE LABORATORIO	TNT Biochemia Lab																	
		NOME FIRMA DATA	Monica Previali <i>Monica Previali</i> 04/05/2022	SPEDIZIONE NOME FIRMA DATA	RICEVIMENTO NOME FIRMA DATA																		
SAMPLE DATE	LOCATION ID	SAMPLE ID	SAMPLE MATRIX	SAMPLE TYPE	TIPO DI ANALISI														PDF	SEDE BOX	COMMENTS - SPECIFICAZIONI COMMENTI DEL LABORATORIO (A, I, R)**	TEMPO DI RISPOSTA (U, R, N)***	
					BTEX	MTBE	EDROC TOTALI (per 4 parametri)	PESSANO	EDROC LEGGERI C-12	EDROC PESANTI C-12	EDROC TOTALI (per 10 parametri)	COMP. ORG. VOLAT.	COMP. ORG. SEMI/VOL.	EDROC. CLORURATI	FENOLI	EDROC. POLIC. AROM.	PCB	PESTICIDI					PESTICIDI/AGENITI
04 / 05 / 2022	Campo Agnes	04/05/2022 ELET2 sup	WATER	SW																		profondità inferiore ai 30m (25) perciò non è stato preso il campione intermedio	
04 / 05 / 2022	Campo Agnes	04/05/2022 ELET2 fondo	WATER	SW																		profondità inferiore ai 30m (25) perciò non è stato preso il campione intermedio	
04 / 05 / 2022	Campo Agnes	04/05/2022 ELET3 sup	WATER	SW																		profondità inferiore ai 30m (17) perciò non è stato preso il campione intermedio	
04 / 05 / 2022	Campo Agnes	04/05/2022 ELET3 fondo	WATER	SW																		profondità inferiore ai 30m (17) perciò non è stato preso il campione intermedio	
04 / 05 / 2022	Campo Agnes	04/05/2022 ELET4 sup	WATER	SW																		profondità inferiore ai 30m (11) perciò non è stato preso il campione intermedio SET ANALITICO COMPLETO	
04 / 05 / 2022	Campo Agnes	04/05/2022 ELET4 fondo	WATER	SW																		profondità inferiore ai 30m (11) perciò non è stato preso il campione intermedio SET ANALITICO COMPLETO	
/ / /																							
<input type="checkbox"/> #REFI EIM <input checked="" type="checkbox"/> Secondo Vostra offerta <input type="checkbox"/> Rf. Offerta extra-contratto		#REFI															Approvato da: _____ Data: _____	Responsabile laboratori: _____ PM/RC(3): _____					
* La presente scheda, firmata dal responsabile di laboratorio, deve essere restituita a mezzo fax alla Golder Associates alla consegna dei campioni ** A = Assente, I = Inalgebra, R = Rotto *** U = Urgente, R = Routine, N = Normale																							
														(1) Project Manager									
														(2) Assistant Project Manager									
														(3) Responsabile Campionamento									



Rapporti giornalieri

DATA	02/05/22		
ATTIVITA'	Raccolta campioni acqua		
OPERATORI UBICA	Monica Previati	Alice Premici	
OPERATORI BARCA	Franco Sedmak	Nejc	
DATI BARCA	Velocità di navigazione	6 nodi	
DATI METEO	Mare	Calmo	
	Vento	Moderato	
ORARIO	Arrivo in barca	7.30	
	Partenza dal porto	10:00	Ritardo per mancanza autorizzazione per lavorare entro le 12 miglia
	Arrivo e inizio operazioni stazione PR2_2	14:10	
	Fine operazioni e partenza dalla stazione PR2-2	15:45	
	Arrivo e inizio operazioni stazione ELET1	17:20	
	Fine lavori	18:20	



	Arrivo e inizio operazioni stazione PR1_2	19:20		
	Fine operazioni	20:30		
	Rientro in porto	23:30		
Stazione	PR2_2			
WP registrato al prelievo	ID 363 44° 19,293'	12° 49,330'		
WP predefinito	44° 19,212	12° 49,540'		
ANALISI SVOLTE	Sonda	Calibrazione effettuata		
	Niskin	SUP	0,5 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		INT	20 m poichè assenza di picco di clorofilla	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		FONDO	40 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		FITO (500ml)	60 ml formalina 25%	
	Retino	ZOO A (200ml)	24 ml formalina 25%	



		ZOO B (200ml)	24 ml formalina 25%	
		ZOO C (200ml)	24 ml formalina 25%	
	FLUSSIMETRO 1	157,2	$(152,2 \times 0,24) = 37,68$ m	
	FLUSSIMETRO 2	192,8	$(212,8 \times 0,24) = 46,10$ m	
	FLUSSIMETRO 3	187,9	$(187,9 \times 0,24) = 45,09$ m	
	DISCO SECCHI	Nero	8 m	
		Bianco	16m	
Stazione	ELET1			
WP registrato al prelievo	ID 364 44° 27,231'	12° 45,151'		
WP predefinito	44° 27,166'	12° 45,209'		
ANALISI SVOLTE	Sonda	Calibrazione effettuata		
	Niskin	SUP	0,5 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		INT	18 m poichè assenza di picco di clorofilla	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		FONDO	36 m	2 bott. 1L; 2 PET (1



				spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		FITO (500ml)	NO	
Retino		ZOO A (200ml)	NO	
		ZOO B (200ml)	NO	
		ZOO C (200ml)	NO	
FLUSSIMETRO 1	NO			
FLUSSIMETRO 2	NO			
FLUSSIMETRO 3	NO			
DISCO SECCHI	Nero	8,5 m		
	Bianco	17 m		
Stazione	PR1_2			
WP sul GPS	366 44° 34,479'	12° 46,258'		
WP MARCO	44° 34,693'	12° 46,354'		
ANALISI SVOLTE	Sonda	Calibrazione effettuata		
	Niskin	SUP	0,5 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1



			sterile
		INT	18 m poichè assenza di picco di clorofilla
		FONDO	36 m
			2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
	Retino	FITO (500ml)	60 ml formalina 25%
		ZOO A (200ml)	24 ml formalina 25%
		ZOO B (200ml)	24 ml formalina 25%
		ZOO C (200ml)	24 ml formalina 25%
	FLUSSIMETRO 1	186,2	$(186,2 \times 0,24) = 44,68$ m
	FLUSSIMETRO 2	148,0	$(148 \times 0,24) = 35,52$ m
	FLUSSIMETRO 3	144,7	$(144,7 \times 0,24) = 35,4$ m
	DISCO SECCHI	Nero	10,0 m
		Bianco	12,5 m
CIBO	Pranzo a bordo		sì pasta
	Cena a bordo		sì patate



Studio d'Impatto Ambientale
AGNROM_SIA-R_SIA

Note



DATA	03/05/22		
ATTIVITA'	Raccolta campioni acqua		
OPERATORI UBICA	Monica Previati	Alice Premici	
OPERATORI BARCA	Franco Sedmak	Nejc	
DATI BARCA	Velocità di navigazione	6 nodi	
DATI METEO	Mare	Calmo	
	Vento	Moderato	
ORARIO	Arrivo in barca	7:30	Preparazione campioni in banchina e spedizione corriere
	Partenza dal porto	10:00	
	PR1_1 Arrivo e inizio operazioni	11:40	
	Fine operazioni stazione PR1_1	13:00	
	MN3A ora inizio transetto	15:00	
	Ora fine transetto	15:20	
	MN3B ora inizio transetto	15:45	



	Ora fine transetto	16:05		
	MN3C ora inizio transetto	16:30		
	Ora fine transetto	16:50		
	PR2_1 Arrivo e inizio operazioni	18:00		
	Fine operazioni stazione PR2_1	18:40		
	Rientro in porto	22:30		
Stazione	PR1_1			
WP registrato al prelievo	367 44° 32,622'	12° 38,799'		
WP predefinito	44° 32,603'	12° 39,197'		
ANALISI SVOLTE	Sonda	Calibrazione effettuata		
	Niskin	SUP	0,5 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		INT	16 m poichè assenza di picco di clorofilla	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		FONDO	31 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1



				sterile
	Retino	FITO (500ml)	NO	
		ZOO A (200ml)	NO	
		ZOO B (200ml)	NO	
		ZOO C (200ml)	NO	
	FLUSSIMETRO 1	NO		
	FLUSSIMETRO 2	NO		
	FLUSSIMETRO 3	NO		
	DISCO SECCHI	Nero	9 m	
Bianco		13 m		
Stazione	PR2_1			
WP registrato al prelievo	ID 374 44° 23,918'	12° 39,160'		
WP predefinito	44° 22,616'	12° 39,233'		
ANALISI SVOLTE	Sonda	Calibrazione effettuata		
	Niskin	SUP	1m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile



		INT	15 m poichè assenza di picco di clorofilla	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO ₃ ; 2 vial; 1 sterile	
		FONDO	30 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO ₃ ; 2 vial; 1 sterile	
	Retino	FITO (500ml)	NO		
		ZOO A (200ml)	NO		
		ZOO B (200ml)	NO		
		ZOO C (200ml)	NO		
	FLUSSIMETRO 1	NO			
	FLUSSIMETRO 2	NO			
	FLUSSIMETRO 3	NO			
	DISCO SECCHI	Nero	9 m		
		Bianco	13 m		
	Transetto	MN3A			
	RETINO MANTA	WP sul GPS INIZIO	368 44° 34,823'		12° 37,674'
		WP sul GPS FINE	369 44° 34,115'		12° 37,978'



	WP Posizione pianificata INIZIO	44,58152°	12,62800°
	WP Posizione pianificata FINE	44,56264°	12,64064°
Transetto	MN3B		
RETINO MANTA	WP sul GPS INIZIO	370 44° 33,205'	12° 38,739'
	WP sul GPS FINE	371 44° 32,302'	12° 39,401'
	WP Posizione pianificata INIZIO	44,54639°	12,65157°
	WP Posizione pianificata FINE	44,52412°	12,66479°
Transetto	MN3C		
RETINO MANTA	WP sul GPS INIZIO	372 44° 30,673'	12° 40,338'
	WP sul GPS FINE	373 44° 29,591'	12° 41,010'
	WP Posizione pianificata INIZIO	44,51020°	12,67362°
	WP Posizione pianificata FINE	44,48883°	12,68599°
CIBO	Pranzo a bordo	a carico di Ubica	



Studio d'Impatto Ambientale
AGNROM_SIA-R_SIA

	Cena ristorante	a carico di Ubica
Note		



DATA	04/05/22		
ATTIVITA'	Raccolta campioni acqua		
OPERATORI UBICA	Monica Previati	Alice Premici	
OPERATORI BARCA	Franco Sedmak	Nejc	
DATI BARCA	Velocità di navigazione	6 nodi	
DATI METEO	Mare	Poco mosso	
	Vento	Moderato	
ORARIO	Arrivo in barca	7:30	Preparazione campioni in banchina e spedizione corriere
	Partenza dal porto	09:00	
	ELET2 Arrivo e inizio operazioni	11.00	
	Fine operazioni stazione ELET2	12:20	
	MN1C ora inizio transetto	12:21	
	Ora fine transetto	12:41	
	ELET3 Arrivo e inizio operazioni	14:20	



	Fine operazioni stazione ELET3	15:00		
	MN1B ora inizio transetto	15:10		
	Ora fine transetto	15:30		
	ELET4 Arrivo e inizio operazioni	16:00		
	Fine operazioni stazione ELET4	17:30		
	MN1A ora inizio transetto	17:35		
	Ora fine transetto	17:55		
	Rientro in porto	19:30		
Stazione	ELET2			
WP registrato al prelievo	375 44° 25,976'	12° 33,206'		
WP predefinito	44° 25,966'	12° 33,256'		
ANALISI SVOLTE	Sonda	Calibrazione effettuata		
	Niskin	SUP	0,5 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile



		INT	NO	
		FONDO	24 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
	Retino	FITO (500ml)	60 ml formalina 25%	
		ZOO A (200ml)	24 ml formalina 25%	
		ZOO B (200ml)	24 ml formalina 25%	
		ZOO C (200ml)	24 ml formalina 25%	
	FLUSSIMETRO 1	(71x0,24)=17 m		
	FLUSSIMETRO 2	(100,3x0,24)=24 m		
	FLUSSIMETRO 3	(85,5x0,24)=20,52 m		
	DISCO SECCHI	Nero	6 m	
		Bianco	7 m	
Stazione	ELET3			
WP registrato al prelievo	377 44° 26,647'		12° 26,770'	
WP predefinito	44° 26,620'		12° 26,826'	
ANALISI SVOLTE	Sonda	Calibrazione effettuata		



	Niskin	SUP	0,5 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		INT	NO	
		FONDO	16 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		FITO (500ml)	NO	
	Retino	ZOO A (200ml)	NO	
		ZOO B (200ml)	NO	
		ZOO C (200ml)	NO	
	FLUSSIMETRO 1	NO		
	FLUSSIMETRO 2	NO		
	FLUSSIMETRO 3	NO		
DISCO SECCHI	Nero	1 m		
	Bianco	1.5 m		
Stazione	ELET4			
WP registrato al prelievo	379 44° 27,170'		12° 21,925'	



WP predefinito	44° 27.116'		12° 21,976'	
ANALISI SVOLTE	Sonda	Calibrazione effettuata		
	Niskin	SUP	0,5 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
		INT	NO	
		FONDO	9.5 m	2 bott. 1L; 2 PET (1 spare); 1 falcon + HNO3; 2 vial; 1 sterile
	Retino	FITO (500ml)	60 ml formalina 25%	
		ZOO A (200ml)	24 ml formalina 25%	
		ZOO B (200ml)	24 ml formalina 25%	
		ZOO C (200ml)	24 ml formalina 25%	
	FLUSSIMETRO 1	42,7	$(42,7 \times 0,24) = 10,24$ m	
	FLUSSIMETRO 2	41,4	$(41,4 \times 0,24) = 9,93$ m	
	FLUSSIMETRO 3	52,1	$(52,1 \times 0,24) = 12,504$ m	
	DISCO SECCHI	Nero	1 m	
		Bianco	1.5 m	



Transetto	MN1C		
RETINO MANTA	WP sul GPS INIZIO	375 44° 25,976	12° 33,206'
	WP sul GPS FINE	376 44° 25,922	12° 32,058
	WP Posizione pianificata INIZIO	12,49505°	44,43829°
	WP Posizione pianificata FINE	12,52693°	44,43465°
Transetto	MN1B		
RETINO MANTA	WP sul GPS INIZIO	377 44° 26,647	12° 26,770'
	WP sul GPS FINE	378 44° 26,772	12° 25,851
	WP Posizione pianificata INIZIO	44,44617°	12,42772°
	WP Posizione pianificata FINE	44,44259°	12,46112°
Transetto	MN1A		
RETINO MANTA	WP sul GPS INIZIO	380 44° 27,846'	12° 21,295'
	WP sul GPS FINE	381 44° 28,826	12° 20,811'



Studio d'Impatto Ambientale
AGNROM_SIA-R_SIA

	WP Posizione pianificata INIZIO	44,45193°	12,36626°
	WP Posizione pianificata FINE	44,44977°	12,39533°
CIBO	Pranzo a bordo	a carico di Ubica	
	Cena a bordo	a carico di Ubica	
Note			



Appendice F: Tabella di sintesi dei risultati e rapporti di prova - Analisi chimiche e microbiologiche delle acque marine

ANALISI ACQUE - PRIMAVERA

Codice	2207351.001	2207351.002	2207351.003	2207351.004	2207351.005	2207351.006	2207351.007	2207351.008	2207351.009
Attività	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali
Codice Campione	2207351.001	2207351.002	2207351.003	2207351.004	2207351.005	2207351.006	2207351.007	2207351.008	2207351.009
Attività - Matrice	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali
Fine analisi									
Accettazione	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022
DataPrelievo	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022	02/05/2022
PrelievoPunto	ELET-1 int	ELET-1 sup	ELET-1 fondo	PR2-2 int	PR2-2 sup	PR2-2 fondo	PR1-2 int	PR1-2 sup	PR1-2 fondo
DescCampione	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale
PrelievoLuogo	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes
NoteCampionamento									
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) (mg/l O2)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	8	< 5	< 5
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)	< 5.0	15.7	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	41.4	< 5.0	< 5.0
Fosfati (mg/l)	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12
Nitriti (mg/l)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
Nitrati (mg/l)	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075
Fosforo totale (mg/l P)	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Azoto ammoniacale (mg/l)	0.45	0.58	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Azoto totale (mg/l)	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Anidride carbonica come CO2 (mg/l)	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2
Solidi Totali Disciolti (TDS) (mg/l)	36200	36400	37000	35500	36100	34800	36750	36400	36950
Silice reattiva (mg/l)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Arsenico (mg/l)	0.00324	0.00145	0.00492	0.00327	0.00387	0.00386	0.00564	0.00217	0.00427
Cadmio (mg/l)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.00227	< 0.001	< 0.001
Cromo (mg/l)	0.00938	0.00754	0.00937	0.0280	0.0204	0.0177	0.0258	0.0207	0.0119
Mercurio (mg/l)				< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001			
Nichel (mg/l)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Piombo (mg/l)	0.00305	0.00113	0.0145	0.00452	0.00139	0.00199	0.00272	0.00389	0.00197
Monobutilstagno (µg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
o-Xilene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Isopropilbenzene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Etilbenzene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Solventi organici aromatici (mg/l)				< 0.010	< 0.010	< 0.010			
Stirene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Toluene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Benzene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
n-Propilbenzene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
(m+p)-Xilene (mg/l)				< 0.010	< 0.010	< 0.010			
1,2,4 - Trimetilbenzene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
1,3,5 - Trimetilbenzene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
2-Nitropropano (mg/l)				< 0.010	< 0.010	< 0.010			
Acilonitrile (mg/l)				< 0.010	< 0.010	< 0.010			
Solventi Organici Azotati (mg/l)				< 0.010	< 0.010	< 0.010			
Propionitrile (mg/l)				< 0.010	< 0.010	< 0.010			
Metacilonitrile (mg/l)				< 0.010	< 0.010	< 0.010			
Diclorometano (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Esaclorobutadiene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Tricloroetilene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Triclorometano (Cloroformio) (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Tetracloroetilene (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Solventi Clorurati (mg/l)				< 0.01	< 0.01	< 0.01			
Bromodiclorometano (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
Dibromoclorometano (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
1,2-Dicloroetano (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
1,2-Dicloroetilene-cis (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
1,2-Dicloroetilene-trans (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
1,1,1-Tricloroetano (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			
1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/l)				< 0.005	< 0.005	< 0.005			

ANALISI ACQUE - PRIMAVERA

Codice	2207634.001	2207634.002	2207634.003	2207634.004	2207634.005	2207634.006
Attività	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali
Codice Campione	2207634.001	2207634.002	2207634.003	2207634.004	2207634.005	2207634.006
Attività - Matrice	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali
Accettazione	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022	05/05/2022
DataPrelievo	03/05/2022	03/05/2022	03/05/2022	03/05/2022	03/05/2022	03/05/2022
PrelievoPunto	PR2-1 sup	PR2-1 int	PR2-1 fondo	PR1-1 sup	PR1-1 int	PR1-1 fondo
DescCampione	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale
PrelievoLuogo	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) (mg/l O2)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Nitrati (mg/l)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
Nitriti (mg/l)	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075
Fosfati (mg/l)	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12
Fosforo totale (mg/l P)	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Azoto ammoniacale (mg/l)	< 1.6	< 16	< 16	< 16	< 16	< 16
Azoto totale (mg/l)	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Anidride carbonica come CO2 (mg/l)	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2
Solidi Totali Disciolti (TDS) (mg/l)	35000	35000	35000	36000	36000	36000
Silice reattiva (mg/l)	1.21	1.20	1.54	1.14	1.23	1.69
Arsenico (mg/l)	0.00239	0.00234	0.00220	0.00183	0.00223	0.00204
Cadmio (mg/l)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cromo (mg/l)	0.00542	0.00545	0.00449	0.00426	0.00396	0.00361
Nichel (mg/l)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Piombo (mg/l)	0.00118	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.00144
Monobutilstagno (µg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Tributilstagno (µg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Dibutilstagno (µg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Sommatoria composti Organostannici (µg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,4,4'- Tribromodifeniletere (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Pentaclorofenolo (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloroalcani C10-C13 (mg/l)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) (mg/l)	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Acido perfluorottansolfonico e suoi sali (PFOS) (mg/l)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Idrocarburi Totali (mg/l)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi (UFC/100ml)	0	0	0	0	0	0
Conta Coliformi totali (UFC/100ml)	0	0	0	0	0	0
Conta Escherichia coli (UFC/100ml)	0	0	0	0	0	0

ANALISI ACQUE - PRIMAVERA

Codice	2207643.001	2207643.002	2207643.003	2207643.004	2207643.005	2207643.006
Attività	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali
Codice Campione	2207643.001	2207643.002	2207643.003	2207643.004	2207643.005	2207643.006
Attività - Matrice	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali
Fine analisi						
Accettazione	06/05/2022	06/05/2022	06/05/2022	06/05/2022	06/05/2022	06/05/2022
DataPrelievo	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022	04/05/2022
PrelievoPunto	ELET2 sup	ELET2 fondo	ELET3 sup	ELET3 fondo	ELET4 sup	ELET4 fondo
DescCampione	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale
PrelievoLuogo	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes	Campo Agnes
NoteCampionamento						
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) (mg/l O2)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Fosfati (mg/l)	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12
Nitrati (mg/l)	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6
Nitriti (mg/l)	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075
Fosforo totale (mg/l P)	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Azoto ammoniacale (mg/l)	< 16	< 16	< 16	< 16	< 16	< 16
Azoto totale (mg/l)	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Anidride carbonica come CO2 (mg/l)	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2
Solidi Totali Disciolti (TDS) (mg/l)	35000	35000	35000	35000	36000	35000
Silice reattiva (mg/l)	1.14	1.46	1.71	1.24	1.95	1.28
Arsenico (mg/l)	0.00181	0.00264	0.00247	0.00286	0.00325	0.0169
Cadmio (mg/l)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.00337
Cromo (mg/l)	0.00310	0.00310	0.00295	0.00285	0.00297	0.00369
Mercurio (mg/l)					< 0.0001	< 0.0001
Nichel (mg/l)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Piombo (mg/l)	0.00931	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Monobutilstagno (µg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
o-Xilene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Isopropilbenzene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Etilbenzene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Solventi organici aromatici (mg/l)					< 0.01	< 0.01
Stirene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Toluene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Benzene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
n-Propilbenzene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
(m+p)-Xilene (mg/l)					< 0.010	< 0.010
1,2,4 - Trimetilbenzene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
1,3,5 - Trimetilbenzene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
2-Nitropropano (mg/l)					< 0.010	< 0.010
Acronitrile (mg/l)					< 0.010	< 0.010
Solventi Organici Azotati (mg/l)					< 0.01	< 0.01
Propionitrile (mg/l)					< 0.010	< 0.010
Metacrilonitrile (mg/l)					< 0.010	< 0.010
Diclorometano (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Esaclorobutadiene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Triclorometano (Cloroformio) (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Tetracloroetilene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Solventi Clorurati (mg/l)					< 0.01	< 0.01
Bromodichlorometano (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Dibromoclorometano (mg/l)					< 0.005	< 0.005

1,2-Dicloroetano (mg/l)					< 0.005	< 0.005
1,2-Dicloroetilene-cis (mg/l)					< 0.005	< 0.005
1,2-Dicloroetilene-trans (mg/l)					< 0.005	< 0.005
1,1,1-Tricloroetano (mg/l)					< 0.005	< 0.005
1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/l)					< 0.005	< 0.005
1,1,2-Tricloroetano (mg/l)					< 0.005	< 0.005
1,1-Dicloroetano (mg/l)					< 0.005	< 0.005
1,1-Dicloroetilene (mg/l)					< 0.005	< 0.005
1,2,3-Tricloropropano (mg/l)					< 0.005	< 0.005
Dibutilstagno (µg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Tributilstagno (µg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Sommatoria composti Organostannici (µg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorantene (mg/l)					< 10	< 10
Sommatoria IPA (mg/l)					< 0.01	< 0.01
2,2',4,4',5,6'-Esabromodifenilietere (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,2',4,4',5-Pentabromodifenilietere (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifenilietere (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,2,4,4- Tetrabromodifenilietere (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,4,4'- Tribromodifenilietere (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Pentaclorofenolo (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloroalcani C10-C13 (mg/l)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) (mg/l)	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Acido perfluorooottansolfonico e suoi sali (PFOS) (mg/l)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Idrocarburi Totali (mg/l)	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi (UFC/100ml)	0	0	0	0	0	0
Conta Coliformi totali (UFC/100ml)	0	0	0	0	0	0
Conta Escherichia coli (UFC/100ml)	0	0	0	0	0	0

ANALISI ACQUE - AUTUNNO

Codice	2216604.001	2216604.002	2216604.003	2216604.004	2216604.005	2216604.006	2216604.007	2216604.008	2216604.009	2216604.010	2216604.011
Attività	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali
Codice Campione	2216604.001	2216604.002	2216604.003	2216604.004	2216604.005	2216604.006	2216604.007	2216604.008	2216604.009	2216604.010	2216604.011
Attività - Matrice	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali	Acque superficiali
Accettazione	22/09/2022	22/09/2022	22/09/2022	22/09/2022	22/09/2022	22/09/2022	22/09/2022	22/09/2022	22/09/2022	22/09/2022	22/09/2022
DataPrelievo	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022
PrelievoPunto	PR2_2 Fond	PR2_2 Int	PR2_2 Sup	PR2_1 Fond	PR2_1 Int	PR2_1 Sup	ELET 1 Fond	ELET 1 Int	ELET 1 Sup	ELET 4 Fond	ELET 4 Sup
DescCampione	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale	Acqua superficiale
PrelievoLuogo	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)	Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) (mg/l O2)	7	8	6	8	8	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O2)	30.2	34.9	25.5	34.0	31.3	16.6	20.3	18.5	10.6	17.4	11.5
Fosfati (mg/l)	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.02
Nitrati (mg/l)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Nitriti (mg/l)	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075
Fosforo totale (mg/l P)	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Azoto ammoniacale (mg/l)	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Azoto totale (mg/l)	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Anidride carbonica come CO2 (mg/l)	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2
Solidi Totali Disciolti (TDS) (mg/l)	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000	34000
Silice reattiva (mg/l)	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Arsenico (mg/l)	0.00211	0.00235	0.00218	0.00142	0.00158	0.00250	0.00238	0.00298	0.00168	0.00205	0.00398
Cadmio (mg/l)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cromo (mg/l)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.00100
Mercurio (mg/l)	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Nichel (mg/l)	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.00190	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.00157	0.00240
Piombo (mg/l)	< 0.001	< 0.001	0.00107	< 0.001	< 0.001	0.00733	< 0.001	< 0.001	0.00112	< 0.001	< 0.001
Isopropilbenzene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
n-Propilbenzene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,2,4 - Trimetilbenzene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,3,5 - Trimetilbenzene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
(m+p)-Xilene (mg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Benzene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Etilbenzene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
o-Xilene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Stirene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Toluene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Solventi organici aromatici (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Solventi Organici Azotati (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Propionitrile (mg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Metacrilonitrile (mg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
2-Nitropropano (mg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Acrilonitrile (mg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Bromodichlorometano (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Dibromoclorometano (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,1,1-Tricloroetano (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,1,2-Tricloroetano (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,1-Dicloroetano (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,1-Dicloroetilene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,2,3-Tricloropropano (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,2-Dicloroetano (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,2-Dicloroetilene-cis (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,2-Dicloroetilene-trans (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Diclorometano (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Esaclorobutadiene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Solventi Clorurati (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Tetracloroetilene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Tricloroetilene (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Triclorometano (Cloroformio) (mg/l)	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Monobutilstagno (µg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Tributilstagno (µg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Dibutilstagno (µg/l)	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
Sommatoria composti Organostannici (µg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Sommatoria IPA (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorantene (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,2',4,4',5,5'-Esabromodifenil eteri (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,2',4,4',5-Pentabromodifenil eteri (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifenil eteri (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,2,4,4'-Tetrabromodifenil eteri (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
2,4,4'-Tribromodifenil eteri (mg/l)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Pentaclorofenolo (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cloroalcani C10-C13 (mg/l)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) (mg/l)	< 0.0001	< 0.0									

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207351.003 DEL
CAMPIONE N°: 2207351.003**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 04/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 04/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: ELET-1 fondo contamin
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 02/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 04/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	37000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00492	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00937	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.003 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.0145	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 21/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.003 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.003

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207351.001 DEL
CAMPIONE N°: 2207351.001**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 04/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 04/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: ELET-1 int contamin
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 02/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 04/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	0.45	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	36200	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00324	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00938	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.001 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00305	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 21/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.001 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.001

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207351.002 DEL
CAMPIONE N°: 2207351.002**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 04/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 04/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: ELET-1 sup contamin
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 02/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 04/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	15.7	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	0.58	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	36400	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00145	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00754	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.002 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00113	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 21/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.002 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.002

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207643.002 DEL
CAMPIONE N°: 2207643.002**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 06/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 06/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: ELET2 fondo
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 04/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 06/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	35000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.46	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00264	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00310	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.002 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 06/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.002 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.002

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207643.001 DEL
CAMPIONE N°: 2207643.001**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 06/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 06/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: ELET2 sup
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 04/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 06/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	35000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.14	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00181	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00310	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.001 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00931	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 06/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.001 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.001

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207643.004 DEL
CAMPIONE N°: 2207643.004**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 06/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 06/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: ELET3 fondo
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 04/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 06/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	35000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.24	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00286	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00285	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.004 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 06/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.004 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.004

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207643.003 DEL
CAMPIONE N°: 2207643.003**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 06/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 06/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: ELET3 sup
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 04/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 06/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	35000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.71	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00247	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00295	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.003 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 06/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.003 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.003

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207643.006 DEL
CAMPIONE N°: 2207643.006**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 06/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 06/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: ELET4 fondo
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 04/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 06/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	35000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.28	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.0169	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00337	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00369	
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.0001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.006 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
* 1,2,4 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,3,5 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Benzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Etilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Isopropilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* n-Propilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* o-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* (m+p)-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Stirene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Toluene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi organici aromatici EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* 2-Nitropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Acrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Metacrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Propionitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi Organici Azotati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* 1,1,1-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.006 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* 1,2,3-Tricloropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-cis EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-trans EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Bromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dibromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Esaclorobutadiene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi Clorurati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Tetracloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Tricloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Triclorometano (Cloroformio) EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* Fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
Sommatoria IPA EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.006 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 06/06/2022

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.006

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207643.005 DEL
CAMPIONE N°: 2207643.005**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 06/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 06/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: ELET4 sup
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 04/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 06/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	36000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.95	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00325	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00297	
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.0001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.005 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
* 1,2,4 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,3,5 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Benzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Etilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Isopropilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* n-Propilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* o-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* (m+p)-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Stirene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Toluene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi organici aromatici EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* 2-Nitropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Acrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Metacrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Propionitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi Organici Azotati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* 1,1,1-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.005 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* 1,2,3-Tricloropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-cis EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-trans EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Bromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dibromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Esaclorobutadiene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi Clorurati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Tetracloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Tricloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Triclorometano (Cloroformio) EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* Fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
Sommatoria IPA EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletero EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletero EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletero EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletero EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletero EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.005 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 17/06/2022

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207643.005

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207634.006 DEL
CAMPIONE N°: 2207634.006**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 05/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 05/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR1-1 fondo
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 03/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 05/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	36000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.69	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00204	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00361	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.006 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00144	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 03/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.006 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.006

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207634.005 DEL
CAMPIONE N°: 2207634.005**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 05/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 05/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR1-1 int
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 03/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 05/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	36000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.23	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00223	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00396	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.005 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 03/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.005 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.005

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207634.004 DEL
CAMPIONE N°: 2207634.004**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 05/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 05/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR1-1 sup
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 03/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 05/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	36000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.14	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00183	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00426	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.004 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 03/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.004 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.004

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207351.009 DEL
CAMPIONE N°: 2207351.009**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 04/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 04/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR1-2 fondo contamin
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 02/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 04/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	36950	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00427	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.0119	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.009 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00197	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 21/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.009 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.009

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207351.007 DEL
CAMPIONE N°: 2207351.007**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 04/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 04/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR1-2 int contamin
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 02/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 04/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	8	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	41.4	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	36750	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00564	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00227	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.0258	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.007 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00272	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 21/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.007 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.007

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207351.008 DEL
CAMPIONE N°: 2207351.008**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 04/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 04/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR1-2 sup contamin
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 02/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 04/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	36400	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00217	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.0207	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.008 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00389	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 21/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.008 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.008

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207634.003 DEL
CAMPIONE N°: 2207634.003**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 05/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 05/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR2-1 fondo
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 03/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 05/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	35000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.54	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00220	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00449	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.003 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 03/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.003 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.003

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207634.002 DEL
CAMPIONE N°: 2207634.002**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 05/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 05/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR2-1 int
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 03/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 05/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 16	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	35000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.20	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00234	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00545	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.002 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 03/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.002 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.002

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207634.001 DEL
CAMPIONE N°: 2207634.001**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 05/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 05/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR2-1 sup
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 03/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 05/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
* Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l	< 1.6	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	35000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	1.21	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00239	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00542	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.001 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00118	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 03/06/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.001 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207634.001

ANTICIPO ANALISI

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207351.006 DEL
CAMPIONE N°: 2207351.006**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 04/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 04/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR2-2 fondo contamin
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 02/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 04/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34800	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00386	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.0177	
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.0001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.006 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00199	
* 1,2,4 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,3,5 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Benzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Etilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Isopropilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* n-Propilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* o-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* (m+p)-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Stirene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Toluene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi organici aromatici EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* 2-Nitropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Acrilonitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Metacrilonitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Propionitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi Organici Azotati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* 1,1,1-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.006 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* 1,2,3-Tricloropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-cis EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-trans EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Bromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dibromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Esaclorobutadiene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi Clorurati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Tetracloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Tricloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Triclorometano (Cloroformio) EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* Fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
Sommatoria IPA EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletero EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletero EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletero EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletero EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletero EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.006 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	0.000131	
* Acido perfluorotossolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 21/06/2022

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.006

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207351.004 DEL
CAMPIONE N°: 2207351.004**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 04/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 04/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR2-2 int contamin
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 02/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 04/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	35500	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00327	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.0280	
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.0001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.004 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00452	
* 1,2,4 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,3,5 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Benzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Etilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Isopropilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* n-Propilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* o-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* (m+p)-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Stirene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Toluene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi organici aromatici EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* 2-Nitropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Acrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Metacrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Propionitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi Organici Azotati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* 1,1,1-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.004 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* 1,2,3-Tricloropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-cis EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-trans EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Bromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dibromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Esaclorobutadiene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi Clorurati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Tetracloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Tricloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Triclorometano (Cloroformio) EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* Fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
Sommatoria IPA EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.004 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 21/06/2022

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.004

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2207351.005 DEL
CAMPIONE N°: 2207351.005**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 04/05/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 04/05/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Prelievo eseguito presso: Campo Agnes
Punto di prelievo: PR2-2 sup contamin
Campionamento a cura di: cliente
Data prelievo: 02/05/2022

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 04/05/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 12	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 6	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 50	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	36100	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00387	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.0204	
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.0001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.005 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00139	
* 1,2,4 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,3,5 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Benzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Etilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Isopropilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* n-Propilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* o-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* (m+p)-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Stirene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Toluene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi organici aromatici EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* 2-Nitropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Acrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Metacrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Propionitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi Organici Azotati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* 1,1,1-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.005 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* 1,2,3-Tricloropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-cis EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-trans EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Bromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dibromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Esaclorobutadiene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi Clorurati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Tetracloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Tricloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Triclorometano (Cloroformio) EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* Fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
Sommatoria IPA EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.005 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 21/06/2022

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2207351.005

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.007 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.007**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: ELET 1 Fond
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	20.3	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00238	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.007 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	28	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.007 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.007

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.008 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.008**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: ELET 1 Int
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	18.5	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00298	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.008 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	25	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.008 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.008

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.009 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.009**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: ELET 1 Sup
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	10.6	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00168	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.009 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00112	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	39	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.009 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.009

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216591.007 DEL
CAMPIONE N°: 2216591.007**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 19/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 21/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 21/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: ELET2 Fond
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	14.6	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00361	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00100	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.007 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.007 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.007

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216591.008 DEL
CAMPIONE N°: 2216591.008**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 19/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 21/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 21/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: ELET2 Sup
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	33000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00291	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.008 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.008 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.008

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216591.009 DEL
CAMPIONE N°: 2216591.009**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 19/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 21/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 21/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: ELET3 Fond
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	8.40	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00269	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.009 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.009 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.009

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216591.010 DEL
CAMPIONE N°: 2216591.010**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 19/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 21/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 21/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: ELET3 Sup
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	14.5	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	0.03	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00262	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.010 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00445	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.010 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.010

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.010 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.010**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: ELET 4 Fond
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	17.4	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00205	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.0001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.010 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00157	
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
* 1,2,4 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,3,5 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Isopropilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* n-Propilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Benzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Etilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* o-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* (m+p)-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi organici aromatici EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Stirene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Toluene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 2-Nitropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Acrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Metacrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Propionitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi Organici Azotati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* 1,1,1-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.010 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* 1,2,3-Tricloropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-cis EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-trans EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Bromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dibromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Esaclorobutadiene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi Clorurati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Tetracloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Tricloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Triclorometano (Cloroformio) EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* Fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
Sommatoria IPA EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.010 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	10	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.010

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.011 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.011**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: ELET 4 Sup
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	11.5	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00398	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00100	
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.0001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.011 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00240	
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
* 1,2,4 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,3,5 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Isopropilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* n-Propilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Benzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Etilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* o-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* (m+p)-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi organici aromatici EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Stirene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Toluene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 2-Nitropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Acrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Metacrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Propionitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi Organici Azotati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* 1,1,1-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.011 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* 1,2,3-Tricloropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-cis EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-trans EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Bromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dibromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Esaclorobutadiene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi Clorurati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Tetracloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Tricloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Triclorometano (Cloroformio) EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* Fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
Sommatoria IPA EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.011 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	16	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.011

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216591.004 DEL
CAMPIONE N°: 2216591.004**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 19/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 21/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 21/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR1_1 Fond
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	21.1	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00363	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00131	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00154	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.004 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.004 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.004

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216591.005 DEL
CAMPIONE N°: 2216591.005**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 19/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 21/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 21/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR1_1 Int
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	< 5.0	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00287	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.005 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.005 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.005

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216591.006 DEL
CAMPIONE N°: 2216591.006**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 19/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 21/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 21/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR1_1 Sup
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	7	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	29.3	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00270	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.006 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluoroottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.006 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.006

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216591.001 DEL
CAMPIONE N°: 2216591.001**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 19/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 21/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 21/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR1_2 Fond
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	17.0	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00272	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.001 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.001 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.001

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216591.002 DEL
CAMPIONE N°: 2216591.002**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 19/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 21/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 21/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR1_2 Int
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	21.1	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00247	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.002 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.002 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.002

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216591.003 DEL
CAMPIONE N°: 2216591.003**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 19/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 21/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 21/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR1_2 Sup
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 21/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	17.1	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00203	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.003 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.003 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216591.003

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.004 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.004**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR2_1 Fond
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	8	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	34.0	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00142	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00190	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.004 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	42	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.004 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.004

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.005 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.005**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR2_1 Int
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	8	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	31.3	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00158	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.005 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	13	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.005 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.005

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.006 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.006**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR2_1 Sup
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	< 5	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	16.6	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00250	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.006 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00733	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorotansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	Numero stimato: 7	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.006 DEL

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Note: Espressione del risultato per prove microbiologiche con tecnica di inclusione o filtrazione: il Laboratorio esprime il risultato di conte di colonie <2 UFC/Xml(g) come "microorganismo presente" in cui X è il volume di campione filtrato o incluso; in caso di un numero di colonie compreso tra 3 e 9 UFC/Xml(g) il Laboratorio esprime il risultato come "numero stimato di microrganismi presenti nella porzione di campione sottoposto a test" in cui X è il volume di campione filtrato o incluso, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199:2018

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.006

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.001 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.001**

Spett.

GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR2_2 Fond
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	7	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	30.2	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00211	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.0001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.001 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
* 1,2,4 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,3,5 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Isopropilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* n-Propilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Benzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Etilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* o-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* (m+p)-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi organici aromatici EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Stirene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Toluene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 2-Nitropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Acrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Metacrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Propionitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi Organici Azotati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* 1,1,1-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.001 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* 1,2,3-Tricloropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-cis EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-trans EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Bromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dibromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Esaclorobutadiene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi Clorurati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Tetracloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Tricloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Triclorometano (Cloroformio) EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* Fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
Sommatoria IPA EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.001 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	12	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.001

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.002 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.002**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR2_2 Int
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	8	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	34.9	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00235	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.0001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.002 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
* 1,2,4 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,3,5 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Isopropilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* n-Propilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Benzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Etilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* o-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* (m+p)-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi organici aromatici EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Stirene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Toluene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 2-Nitropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Acrilonitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Metacrilonitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Propionitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi Organici Azotati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* 1,1,1-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.002 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* 1,2,3-Tricloropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-cis EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-trans EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Bromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dibromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Esaclorobutadiene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi Clorurati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Tetracloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Tricloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Triclorometano (Cloroformio) EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* Fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
Sommatoria IPA EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.002 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	800	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochemie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.002

**RAPPORTO DI PROVA N°: 2216604.003 DEL
CAMPIONE N°: 2216604.003**

Spett.
GOLDER ASSOCIATES SRL
VIA A.BANFO, 43
10155 TORINO (TO)

DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Dati identificativi: Acqua superficiale
Data prelievo: 20/09/2022
Trasporto effettuato da: Corriere
Data Ricezione: 22/09/2022 - Ora Ricezione: 10:00:00
Note ricevimento: Condizioni di trasporto refrigerate
Data accettazione: 22/09/2022

DATI FORNITI DAL CLIENTE

Prelievo eseguito presso: Sede Chesta- via Molo Dalmazia 51,48122 Marina di Ravenna (RA)
Punto di prelievo: PR2_2 Sup
Campionamento a cura di: cliente

RISULTATI ANALITICI

Data inizio analisi: 22/09/2022

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	mg/l O2	6	
Richiesta chimica di ossigeno (COD) ISO 15705:2002	mg/l O2	25.5	
Fosfati APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0.02	
Nitrati UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	< 20	
Nitriti MU 939:94	mg/l	< 0.075	
* Azoto totale UNI 11658:2016	mg/l	< 5	
Azoto ammoniacale APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0.4	
Fosforo totale APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l P	< 0.10	
Anidride carbonica come CO2 UNI 10507:1996	mg/l	< 2.2	
Solidi Totali Disciolti (TDS) APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	mg/l	34000	
* Silice reattiva UNI 10503:1996	mg/l	< 1.0	
Arsenico UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00218	
Cadmio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Cromo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Mercurio UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.0001	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.003 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
Nichel UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0.001	
Piombo UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0.00107	
* 1,2,4 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,3,5 - Trimetilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Isopropilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* n-Propilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Benzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Etilbenzene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* o-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* (m+p)-Xilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi organici aromatici EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Stirene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Toluene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 2-Nitropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Acrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Metacrilnitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Propionitrile EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.010	
* Solventi Organici Azotati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* 1,1,1-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2,2-Tetracloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1,2-Tricloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,1-Dicloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.003 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* 1,2,3-Tricloropropano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-cis EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* 1,2-Dicloroetilene-trans EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Bromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dibromodichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Dichlorometano EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Esaclorobutadiene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Solventi Clorurati EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.01	
* Tetracloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Tricloroetilene EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
* Triclorometano (Cloroformio) EPA 5021A 2014 +EPA 8260D 2018	mg/l	< 0.005	
Monobutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Dibutilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Tributilstagno UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.010	
Sommatoria composti Organostannici UNI EN ISO 17353:2006	µg/l	< 0.01	
* Fluorantene EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
Sommatoria IPA EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* 2,2,3,4,4,5,6-Eptabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2,4,4- Tetrabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5-Pentabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,2',4,4',5,6'-Esabromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	
* 2,4,4'- Tribromodifeniletere EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 10	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.003 DEL

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	UM	Risultato	Note
* Pentaclorofenolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.01	
* Cloroalcani C10-C13 EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.1	
* Bis-(2-etilesile)ftalato (DEHP) EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	mg/l	< 0.0001	
* Acido perfluorottansolfonico e suoi sali (PFOS) ASTM D7979-20	mg/l	< 0.1	
Idrocarburi Totali ISPRA Man 123 2015 Met B	mg/l	< 0.2	
Conta Streptococchi fecali ed enterococchi APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	UFC/100ml	0	
Conta Coliformi totali APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	UFC/100ml	13	
Conta Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100ml	0	

Data fine analisi: 24/10/2022

Legenda Note Parametri

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione o purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Se non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. Quando il campionamento non è eseguito da personale Biochimie Lab Srl, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA N° 2216604.003



Appendice G: Lista delle specie macrobentoniche per stazione e indici di diversità

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
BIA-N	–	Bivalvia	Varicorbula gibba	2
BIA-N	–	Crustacea	Ampelisca diadema	27
BIA-N	–	Crustacea	Aora spinicornis	4
BIA-N	–	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
BIA-N	–	Crustacea	Eusirus longipes	2
BIA-N	–	Crustacea	Gammaridea sp.	1
BIA-N	–	Crustacea	Leucothoe incisa	1
BIA-N	–	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
BIA-N	–	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	1
BIA-N	–	Polychaeta	Capitella capitata	2
BIA-N	–	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
BIA-N	–	Polychaeta	Diopatra neapolitana	2
BIA-N	–	Polychaeta	Glycera alba	1
BIA-N	–	Polychaeta	Micronephthys sp.	1
BIA-N	–	Polychaeta	Pilargis verrucosa	21
BIA-N	–	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
BIA-N	–	Polychaeta	Sternaspis scutata	3
BIA-N	–	Priapulida	Priapulida sp.	1
BIA-S	–	Bivalvia	Varicorbula gibba	2
BIA-S	–	Bivalvia	Nucula sulcata	1
BIA-S	–	Crustacea	Ampelisca diadema	9
BIA-S	–	Crustacea	Processa sp.	1
BIA-S	–	Gastropoda	Cylichna cylindracea	2
BIA-S	–	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
BIA-S	–	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
BIA-S	–	Polychaeta	Diopatra neapolitana	1
BIA-S	–	Polychaeta	Glycera alba	1
BIA-S	–	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
BIA-S	–	Polychaeta	Sternaspis scutata	5
BIA-S	–	Polychaeta	Subadyte pellucida	1
EA1	A	Bivalvia	Anadara transversa	1
EA1	A	Bivalvia	Chamelea gallina	5
EA1	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	77
EA1	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	20
EA1	A	Bivalvia	Nucula sulcata	2
EA1	A	Bivalvia	Spisula subtruncata	1
EA1	A	Crustacea	Ampelisca diadema	30
EA1	A	Crustacea	Brachynotus gemmellari	1
EA1	A	Crustacea	Iphinoe daphne	3
EA1	A	Crustacea	Iphinoe sp.	5
EA1	A	Crustacea	Pariambus typicus	5
EA1	A	Gastropoda	Tritia incrassata	4
EA1	A	Gastropoda	Tritia varicosa	2
EA1	A	Nemertea	Nemertea sp.1	3
EA1	A	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	5
EA1	A	Polychaeta	Capitella capitata	3
EA1	A	Polychaeta	Melinna palmata	3
EA1	A	Polychaeta	Nephtys sp.	7
EA1	A	Polychaeta	Owenia fusiformis	10

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EA1	A	Polychaeta	Paraonis sp.	3
EA1	A	Polychaeta	Stylarioides sp.2	5
EA1	B	Bivalvia	Chamelea gallina	6
EA1	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	87
EA1	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
EA1	B	Bivalvia	Nucula sulcata	3
EA1	B	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
EA1	B	Crustacea	Ampelisca diadema	3
EA1	B	Crustacea	Aora sp.	1
EA1	B	Crustacea	Iphinoe daphne	1
EA1	B	Crustacea	Iphinoe sp.	3
EA1	B	Crustacea	Pariambus typicus	3
EA1	B	Gastropoda	Tritia incrassata	4
EA1	B	Gastropoda	Tritia varicosa	1
EA1	B	Polychaeta	Nephtys sp.	11
EA1	B	Polychaeta	Owenia fusiformis	28
EA1	B	Polychaeta	Stylarioides sp.1	2
EA1	B	Polychaeta	Stylarioides sp.2	4
EA1	C	Bivalvia	Chamelea gallina	6
EA1	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	69
EA1	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
EA1	C	Bivalvia	Nucula sulcata	1
EA1	C	Crustacea	Ampelisca diadema	6
EA1	C	Crustacea	Aora sp.	2
EA1	C	Crustacea	Caprellidae sp.	2
EA1	C	Gastropoda	Tritia varicosa	1
EA1	C	Polychaeta	Aricidea (Strelzovia) sp.	1
EA1	C	Polychaeta	Nephtys sp.	1
EA1	C	Polychaeta	Owenia fusiformis	28
EA1	C	Polychaeta	Stylarioides sp.1	5
EA1	C	Polychaeta	Stylarioides sp.2	1
EA2	A	Bivalvia	Chamelea gallina	13
EA2	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	115
EA2	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	41
EA2	A	Bivalvia	Nucula sulcata	6
EA2	A	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
EA2	A	Crustacea	Ampelisca diadema	4
EA2	A	Crustacea	Brachynotus gemmellari	1
EA2	A	Crustacea	Iphinoe daphne	2
EA2	A	Crustacea	Iphinoe sp.	11
EA2	A	Crustacea	Pariambus typicus	7
EA2	A	Gastropoda	Tritia incrassata	1
EA2	A	Nemertea	Nemertea sp.1	1
EA2	A	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	7
EA2	A	Polychaeta	Capitella capitata	1
EA2	A	Polychaeta	Glycera alba	2
EA2	A	Polychaeta	Micronephthys sp.	5
EA2	A	Polychaeta	Nephtys sp.	3
EA2	A	Polychaeta	Owenia fusiformis	6

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EA2	A	Polychaeta	Paraonides sp.	1
EA2	A	Polychaeta	Pectinaria sp.	4
EA2	A	Polychaeta	Scoloplos armiger	3
EA2	A	Polychaeta	Stylarioides sp.2	1
EA2	B	Bivalvia	Anadara transversa	1
EA2	B	Bivalvia	Bivalvia sp.1	1
EA2	B	Bivalvia	Chamelea gallina	26
EA2	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	35
EA2	B	Bivalvia	Dosinia lupinus	1
EA2	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	8
EA2	B	Bivalvia	Nucula sulcata	5
EA2	B	Crustacea	Ampelisca diadema	1
EA2	B	Crustacea	Phtisica marina	1
EA2	B	Echinodermata	Amphiura chiajei	2
EA2	B	Gastropoda	Tritia incrassata	1
EA2	B	Platelminta	Platelminta sp.	1
EA2	B	Polychaeta	Capitella capitata	5
EA2	B	Polychaeta	Diopatra neapolitana	2
EA2	B	Polychaeta	Glycera alba	1
EA2	B	Polychaeta	Nephtys sp.	6
EA2	B	Polychaeta	Owenia fusiformis	259
EA2	B	Polychaeta	Stylarioides sp.1	5
EA2	B	Polychaeta	Stylarioides sp.2	5
EA2	C	Bivalvia	Anadara transversa	1
EA2	C	Bivalvia	Chamelea gallina	1
EA2	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	44
EA2	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
EA2	C	Bivalvia	Nucula sulcata	4
EA2	C	Crustacea	Ampelisca diadema	3
EA2	C	Crustacea	Iphinoe daphne	1
EA2	C	Crustacea	Iphinoe trispinosa	1
EA2	C	Crustacea	Pariambus typicus	12
EA2	C	Gastropoda	Tritia incrassata	2
EA2	C	Gastropoda	Tritia varicosa	1
EA2	C	Polychaeta	Glycera alba	1
EA2	C	Polychaeta	Glycera unicornis	1
EA2	C	Polychaeta	Magelona mirabilis	1
EA2	C	Polychaeta	Nephtys sp.	7
EA3	A	Bivalvia	Anadara transversa	1
EA3	A	Bivalvia	Chamelea gallina	3
EA3	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	71
EA3	A	Bivalvia	Nucula sulcata	8
EA3	A	Bivalvia	Peronidia albicans	6
EA3	A	Crustacea	Ampelisca diadema	24
EA3	A	Polychaeta	Capitella capitata	1
EA3	A	Polychaeta	Diopatra neapolitana	2
EA3	A	Polychaeta	Euclymene palermitana	3
EA3	A	Polychaeta	Galathowenia oculata	1
EA3	A	Polychaeta	Mediomastus sp.	4

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EA3	A	Polychaeta	Melinna palmata	6
EA3	A	Polychaeta	Nephtys sp.	6
EA3	A	Polychaeta	Owenia fusiformis	112
EA3	A	Polychaeta	Pectinaria sp.	3
EA3	A	Polychaeta	Phylo foetida	1
EA3	A	Polychaeta	Scoletoma sp.2	14
EA3	A	Polychaeta	Stylarioides sp.2	1
EA3	B	Bivalvia	Anadara transversa	26
EA3	B	Bivalvia	Bivalvia sp.1	1
EA3	B	Bivalvia	Chamelea gallina	8
EA3	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	117
EA3	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	3
EA3	B	Bivalvia	Moerella distorta	1
EA3	B	Bivalvia	Nucula sulcata	7
EA3	B	Bivalvia	Peronidia albicans	1
EA3	B	Crustacea	Ampelisca diadema	10
EA3	B	Crustacea	Liocarcinus vernalis	1
EA3	B	Echinodermata	Amphipholis squamata	1
EA3	B	Gastropoda	Acteon tornatilis	1
EA3	B	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
EA3	B	Gastropoda	Tritia mutabilis	2
EA3	B	Polychaeta	Aricidea (Strelzovia) sp.	1
EA3	B	Polychaeta	Diopatra neapolitana	6
EA3	B	Polychaeta	Euclymene palermitana	9
EA3	B	Polychaeta	Eulalia sp.	1
EA3	B	Polychaeta	Glycera sp.	1
EA3	B	Polychaeta	Macroclymene santanderensis	2
EA3	B	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
EA3	B	Polychaeta	Melinna palmata	11
EA3	B	Polychaeta	Nephtys sp.	10
EA3	B	Polychaeta	Owenia fusiformis	215
EA3	B	Polychaeta	Phylo foetida	1
EA3	B	Polychaeta	Prionospio sp.	1
EA3	B	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
EA3	B	Polychaeta	Stylarioides sp.1	7
EA3	C	Bivalvia	Anadara transversa	18
EA3	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	21
EA3	C	Bivalvia	Peronidia albicans	8
EA3	C	Crustacea	Ampelisca diadema	7
EA3	C	Crustacea	Iphinoe daphne	1
EA3	C	Crustacea	Iphinoe sp.	1
EA3	C	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	1
EA3	C	Polychaeta	Nephtys sp.	5
EA3	C	Polychaeta	Owenia fusiformis	38
EA3	C	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
EA3	C	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
EA3	C	Polychaeta	Stylarioides sp.1	3
EA4	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	31
EA4	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EA4	A	Crustacea	Ampelisca diadema	50
EA4	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
EA4	A	Nemertea	Nemertea sp.1	1
EA4	A	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
EA4	A	Priapulida	Priapulida sp.	1
EA4	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	234
EA4	B	Bivalvia	Nucula sulcata	4
EA4	B	Crustacea	Ampelisca diadema	102
EA4	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
EA4	B	Nemertea	Nemertea sp.1	1
EA4	B	Polychaeta	Melinna palmata	2
EA4	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	153
EA4	C	Bivalvia	Lembulus pella	1
EA4	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
EA4	C	Bivalvia	Nucula sulcata	4
EA4	C	Crustacea	Ampelisca diadema	104
EA4	C	Crustacea	Callinectes sapidus	1
EA4	C	Crustacea	Pariambus typicus	1
EA4	C	Crustacea	Brachynotus gemmellari	2
EA4	C	Gastropoda	Tritia incrassata	2
EA4	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	4
EA4	C	Polychaeta	Melinna palmata	9
EA4	C	Polychaeta	Micronephthys sp.	1
EA4	C	Polychaeta	Prionospio sp.	1
EA4	C	Polychaeta	Scoletoma sp.2	6
EA5	A	Bivalvia	Anadara transversa	2
EA5	A	Bivalvia	Nucula sulcata	1
EA5	A	Crustacea	Ampelisca diadema	71
EA5	A	Crustacea	Aora sp.	1
EA5	A	Crustacea	Liocarcinus vernalis	1
EA5	A	Echinodermata	Amphiura chiajei	13
EA5	A	Echinodermata	Amphiura filiformis	3
EA5	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
EA5	A	Polychaeta	Capitella capitata	3
EA5	A	Polychaeta	Capitellidae sp.1	2
EA5	A	Polychaeta	Diopatra neapolitana	1
EA5	A	Polychaeta	Euclymene palermitana	1
EA5	A	Polychaeta	Glycera alba	5
EA5	A	Polychaeta	Hyalinoecia sp.	1
EA5	A	Polychaeta	Macroclymene santanderensis	1
EA5	A	Polychaeta	Maldane sarsi	2
EA5	A	Polychaeta	Mediomastus sp.	1
EA5	A	Polychaeta	Melinna palmata	7
EA5	A	Polychaeta	Micronephthys sp.	1
EA5	A	Polychaeta	Nephtys sp.	1
EA5	A	Polychaeta	Pilargis verrucosa	3
EA5	A	Polychaeta	Scoletoma sp.2	3
EA5	A	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
EA5	B	Bivalvia	Anadara transversa	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EA5	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	217
EA5	B	Bivalvia	Lembulus pella	1
EA5	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	2
EA5	B	Bivalvia	Nucula sulcata	2
EA5	B	Crustacea	Ampelisca diadema	131
EA5	B	Crustacea	Aora sp.	1
EA5	B	Crustacea	Brachynotus gemmellari	1
EA5	B	Echinodermata	Amphiura chiajei	1
EA5	B	Echinodermata	Amphiura filiformis	2
EA5	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
EA5	B	Polychaeta	Capitella capitata	5
EA5	B	Polychaeta	Capitellidae sp.1	6
EA5	B	Polychaeta	Euclymene palermitana	4
EA5	B	Polychaeta	Glycera unicornis	1
EA5	B	Polychaeta	Melinna palmata	2
EA5	B	Polychaeta	Micronephthys sp.	2
EA5	B	Polychaeta	Nephtys sp.	2
EA5	B	Polychaeta	Phylo foetida	1
EA5	B	Polychaeta	Pilargis sp.	1
EA5	B	Polychaeta	Pilargis verrucosa	1
EA5	B	Polychaeta	Prionospio sp.	1
EA5	B	Polychaeta	Pseudoleiocapitella sp.	1
EA5	B	Polychaeta	Scoletoma sp.2	17
EA5	B	Polychaeta	Stylarioides sp.2	1
EA5	C	Bivalvia	Anadara transversa	2
EA5	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	525
EA5	C	Bivalvia	Hiatella arctica	1
EA5	C	Bivalvia	Nucula sulcata	1
EA5	C	Crustacea	Ampelisca diadema	142
EA5	C	Crustacea	Apseudopsis latreillii	3
EA5	C	Crustacea	Apseudopsis sp.	1
EA5	C	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
EA5	C	Crustacea	Pariambus typicus	1
EA5	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	1
EA5	C	Gastropoda	Tritia incrassata	2
EA5	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	5
EA5	C	Polychaeta	Capitella capitata	6
EA5	C	Polychaeta	Capitellidae sp.1	1
EA5	C	Polychaeta	Diopatra neapolitana	4
EA5	C	Polychaeta	Glycera unicornis	1
EA5	C	Polychaeta	Macroclymene santanderensis	1
EA5	C	Polychaeta	Mediomastus sp.	1
EA5	C	Polychaeta	Melinna palmata	6
EA5	C	Polychaeta	Notomastus sp.	1
EA5	C	Polychaeta	Phylo foetida	1
EA5	C	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
EA5	C	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
EA5	C	Polychaeta	Subadyte pellucida	1
EB1	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	6

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EB1	A	Bivalvia	Nucula sulcata	6
EB1	A	Crustacea	Ampelisca diadema	1
EB1	A	Crustacea	Processa sp.	1
EB1	A	Echinodermata	Acrocrida brachiata	3
EB1	A	Echinodermata	Amphipholis squamata	1
EB1	A	Echinodermata	Amphiura chiajei	4
EB1	A	Echinodermata	Amphiura filiformis	13
EB1	A	Echinodermata	Spatangus purpureus	1
EB1	A	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
EB1	A	Polychaeta	Macroclymene santanderensis	1
EB1	A	Polychaeta	Maldane sarsi	7
EB1	A	Polychaeta	Nephtys sp.	2
EB1	A	Polychaeta	Pseudoleiocapitella sp.	1
EB1	B	Bivalvia	Anadara transversa	1
EB1	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	14
EB1	B	Bivalvia	Nucula sulcata	6
EB1	B	Bivalvia	Peronidia albicans	1
EB1	B	Crustacea	Ampelisca diadema	82
EB1	B	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
EB1	B	Crustacea	Iphinoe trispinosa	1
EB1	B	Crustacea	Leucothoe incisa	1
EB1	B	Echinodermata	Amphiura chiajei	6
EB1	B	Echinodermata	Amphiura filiformis	6
EB1	B	Echinodermata	Amphiura mediterranea	2
EB1	B	Gastropoda	Bolinus brandaris	1
EB1	B	Gastropoda	Mangelia costulata	1
EB1	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
EB1	B	Polychaeta	Macroclymene santanderensis	2
EB1	B	Polychaeta	Maldane sarsi	13
EB1	B	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
EB1	B	Scaphopoda	Antalis dentalis	1
EB1	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	5
EB1	C	Bivalvia	Nucula sulcata	4
EB1	C	Crustacea	Ampelisca diadema	123
EB1	C	Crustacea	Aora sp.	2
EB1	C	Crustacea	Apseudopsis latreillii	10
EB1	C	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
EB1	C	Crustacea	Caprella scaura	1
EB1	C	Crustacea	Erichthonius sp.1	1
EB1	C	Crustacea	Iphinoe trispinosa	1
EB1	C	Echinodermata	Amphipholis squamata	9
EB1	C	Echinodermata	Amphiura chiajei	7
EB1	C	Echinodermata	Amphiura filiformis	9
EB1	C	Gastropoda	Eulima glabra	1
EB1	C	Gastropoda	Mangelia costulata	1
EB1	C	Polychaeta	Maldane sarsi	25
EB1	C	Polychaeta	Prionospio sp.	1
EB1	C	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
EB1	C	Scaphopoda	Antalis dentalis	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EB2	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	79
EB2	A	Bivalvia	Lembulus pella	1
EB2	A	Bivalvia	Nucula sulcata	2
EB2	A	Bivalvia	Pitar rudis	5
EB2	A	Crustacea	Ampelisca diadema	65
EB2	A	Crustacea	Leucothoe incisa	1
EB2	A	Echinodermata	Amphiura chiajei	2
EB2	A	Echinodermata	Amphiura filiformis	19
EB2	A	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
EB2	A	Gastropoda	Eulima glabra	1
EB2	A	Gastropoda	Mangelia costulata	2
EB2	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	5
EB2	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
EB2	A	Polychaeta	Glycera unicornis	1
EB2	A	Polychaeta	Maldane sarsi	19
EB2	A	Polychaeta	Notomastus sp.	1
EB2	A	Polychaeta	Prionospio sp.	1
EB2	A	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
EB2	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	10
EB2	B	Bivalvia	Nucula sulcata	6
EB2	B	Crustacea	Ampelisca diadema	56
EB2	B	Echinodermata	Amphiura filiformis	8
EB2	B	Echinodermata	Oestergrenia digitata	2
EB2	B	Gastropoda	Mangelia costulata	1
EB2	B	Polychaeta	Capitella capitata	3
EB2	B	Polychaeta	Harmothoe sp.	1
EB2	B	Polychaeta	Maldane sarsi	5
EB2	B	Polychaeta	Pilargis verrucosa	1
EB2	B	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
EB2	B	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
EB2	C	Bivalvia	Anadara transversa	2
EB2	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	33
EB2	C	Bivalvia	Lembulus pella	1
EB2	C	Bivalvia	Moerella pulchella	1
EB2	C	Bivalvia	Nucula sulcata	5
EB2	C	Crustacea	Ampelisca diadema	47
EB2	C	Crustacea	Alpheus glaber	1
EB2	C	Echinodermata	Amphiura filiformis	16
EB2	C	Gastropoda	Eulima glabra	2
EB2	C	Gastropoda	Mangelia costulata	1
EB2	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	3
EB2	C	Polychaeta	Glycera unicornis	1
EB2	C	Polychaeta	Maldane sarsi	13
EB2	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	3
EB3	A	Bivalvia	Anadara transversa	1
EB3	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	32
EB3	A	Bivalvia	Nucula sulcata	5
EB3	A	Crustacea	Ampelisca diadema	22
EB3	A	Crustacea	Aora spinicornis	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EB3	A	Gastropoda	Epitonium clathrus	1
EB3	A	Gastropoda	Epitonium muricatum	1
EB3	A	Polychaeta	Glycera alba	1
EB3	A	Polychaeta	Harmothoe sp.	2
EB3	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
EB3	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	46
EB3	B	Bivalvia	Nucula sulcata	4
EB3	B	Crustacea	Ampelisca diadema	13
EB3	B	Crustacea	Aora spinicornis	1
EB3	B	Crustacea	Leucothoe incisa	2
EB3	B	Echinodermata	Amphiura chiajei	1
EB3	B	Gastropoda	Eulima glabra	1
EB3	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
EB3	B	Polychaeta	Chaetopterus sp.	1
EB3	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
EB3	B	Polychaeta	Glycera alba	1
EB3	B	Polychaeta	Maldane sarsi	1
EB3	B	Polychaeta	Nephtys sp.	1
EB3	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
EB3	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	88
EB3	C	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
EB3	C	Crustacea	Ampelisca diadema	80
EB3	C	Crustacea	Iphinoe trispinosa	1
EB3	C	Echinodermata	Amphiura filiformis	1
EB3	C	Echinodermata	Oestergrenia digitata	1
EB3	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	3
EB3	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	3
EB3	C	Polychaeta	Harmothoe sp.	1
EB3	C	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
EB3	C	Polychaeta	Maldane sarsi	1
EB3	C	Polychaeta	Nephtys sp.	2
EC1	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	41
EC1	A	Bivalvia	Nucula sulcata	3
EC1	A	Crustacea	Ampelisca diadema	5
EC1	A	Crustacea	Leucon longirostris	1
EC1	A	Crustacea	Phtisica marina	1
EC1	A	Crustacea	Harpinia dellavallei	2
EC1	A	Crustacea	Processa sp.	2
EC1	A	Gastropoda	Hyalia vitrea	8
EC1	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	3
EC1	A	Polychaeta	Ditrupa arietina	7
EC1	A	Polychaeta	Lumbrineris sp.	1
EC1	A	Polychaeta	Micronephthys sp.	2
EC1	A	Polychaeta	Paraonides sp.	2
EC1	A	Polychaeta	Pectinaria sp.	3
EC1	A	Polychaeta	Pilargis verrucosa	6
EC1	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	7
EC1	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	90
EC1	B	Bivalvia	Lembulus pella	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EC1	B	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
EC1	B	Cnidaria	Edwardsia sp.	1
EC1	B	Crustacea	Ampelisca diadema	9
EC1	B	Crustacea	Ichnopus taurus	1
EC1	B	Crustacea	Processa sp.	1
EC1	B	Gastropoda	Cylichna cylindracea	2
EC1	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	17
EC1	B	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	2
EC1	B	Nemertea	Nemertea sp.2	3
EC1	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
EC1	B	Polychaeta	Diopatra neapolitana	1
EC1	B	Polychaeta	Ditrupa arietina	5
EC1	B	Polychaeta	Glycera unicornis	1
EC1	B	Polychaeta	Owenia fusiformis	4
EC1	B	Polychaeta	Paraonides sp.	1
EC1	B	Polychaeta	Pilargis verrucosa	6
EC1	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	5
EC1	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	7
EC1	C	Bivalvia	Timoclea ovata	1
EC1	C	Crustacea	Ampelisca diadema	5
EC1	C	Crustacea	Necallianassa truncata	1
EC1	C	Crustacea	Harpinia dellavallei	1
EC1	C	Echinodermata	Brissus unicolor	1
EC1	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	2
EC1	C	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
EC1	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	8
EC1	C	Polychaeta	Chaetopterus sp.	1
EC1	C	Polychaeta	Ditrupa arietina	17
EC1	C	Polychaeta	Nephtys sp.	1
EC1	C	Polychaeta	Pilargis verrucosa	1
EC1	C	Polychaeta	Prionospio sp.	3
EC1	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
EC2	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	8
EC2	A	Bivalvia	Lembulus pella	2
EC2	A	Bivalvia	Nucula sulcata	2
EC2	A	Crustacea	Ampelisca diadema	2
EC2	A	Crustacea	Alpheus glaber	1
EC2	A	Crustacea	Processa sp.	2
EC2	A	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
EC2	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
EC2	A	Polychaeta	Chaetozone setosa	3
EC2	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
EC2	A	Polychaeta	Owenia fusiformis	1
EC2	A	Polychaeta	Paraonides sp.	1
EC2	A	Polychaeta	Paraonis sp.	1
EC2	A	Polychaeta	Pectinaria sp.	2
EC2	A	Polychaeta	Scoletoma sp.2	2
EC2	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	6
EC2	B	Bivalvia	Cardiidae sp.	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EC2	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	38
EC2	B	Bivalvia	Lembulus pella	1
EC2	B	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
EC2	B	Crustacea	Ampelisca diadema	1
EC2	B	Crustacea	Harpinia dellavallei	1
EC2	B	Crustacea	Necallianassa truncata	1
EC2	B	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
EC2	B	Gastropoda	Hyala vitrea	1
EC2	B	Gastropoda	Hyala vitrea	1
EC2	B	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
EC2	B	Gastropoda	Tritia incrassata	1
EC2	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
EC2	B	Nemertea	Nemertea sp.1	3
EC2	B	Nemertea	Nemertea sp.2	1
EC2	B	Nemertea	Nemertea sp.2	2
EC2	B	Polychaeta	Nephtys sp.	1
EC2	B	Polychaeta	Paraonis sp.	2
EC2	B	Polychaeta	Polychaeta sp.4	3
EC2	B	Polychaeta	Prionospio sp.	2
EC2	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
EC2	B	Priapulida	Priapulida sp.	4
EC2	B	Scaphopoda	Antalis dentalis	1
EC2	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	15
EC2	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	2
EC2	C	Bivalvia	Nucula sulcata	2
EC2	C	Crustacea	Ampelisca diadema	4
EC2	C	Crustacea	Aora spinicornis	2
EC2	C	Crustacea	Necallianassa truncata	2
EC2	C	Crustacea	Harpinia dellavallei	2
EC2	C	Crustacea	Processa sp.	1
EC2	C	Polychaeta	Chaetozone setosa	1
EC2	C	Polychaeta	Lumbrineris sp.	1
EC2	C	Polychaeta	Paraonis sp.	1
EC2	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	2
EC3	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	19
EC3	A	Bivalvia	Lembulus pella	2
EC3	A	Bivalvia	Nucula sulcata	1
EC3	A	Crustacea	Ampelisca diadema	10
EC3	A	Crustacea	Nototropis swammerdamei	1
EC3	A	Echinodermata	Brissus unicolor	1
EC3	A	Nemertea	Nemertea sp.4	1
EC3	A	Polychaeta	Chaetozone setosa	1
EC3	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
EC3	A	Polychaeta	Galathowenia oculata	4
EC3	A	Polychaeta	Hediste diversicolor	1
EC3	A	Polychaeta	Lumbrineris sp.	1
EC3	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	5
EC3	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	20
EC3	B	Crustacea	Ampelisca diadema	4

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
EC3	B	Crustacea	Necallianassa truncata	2
EC3	B	Crustacea	Processa sp.	2
EC3	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	2
EC3	B	Gastropoda	Tritia incrassata	1
EC3	B	Nemertea	Nemertea sp.1	1
EC3	B	Nemertea	Nemertea sp.3	1
EC3	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	3
EC3	B	Polychaeta	Ditrupa arietina	1
EC3	B	Polychaeta	Glycera alba	1
EC3	B	Polychaeta	Magelona papillicornis	2
EC3	B	Polychaeta	Paraonis sp.	1
EC3	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
EC3	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	6
EC3	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	3
EC3	C	Bivalvia	Phaxas pellucidus	4
EC3	C	Crustacea	Ampelisca diadema	5
EC3	C	Crustacea	Necallianassa truncata	2
EC3	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	1
EC3	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
EC3	C	Nemertea	Nemertea sp.1	1
EC3	C	Nemertea	Nemertea sp.3	1
EC3	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
EC3	C	Polychaeta	Galathowenia oculata	1
EC3	C	Polychaeta	Lumbrineris sp.	1
EC3	C	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
EC3	C	Polychaeta	Paraonis sp.	1
EC3	C	Polychaeta	Trichobranchidae sp.1	1
ET1	A	Bivalvia	Chamelea gallina	10
ET1	A	Bivalvia	Spisula subtruncata	1
ET1	A	Crustacea	Ampelisca diadema	4
ET1	A	Crustacea	Apseudopsis latreillii	2
ET1	A	Crustacea	Iphinoe daphne	1
ET1	A	Crustacea	Nototropis swammerdamei	1
ET1	A	Crustacea	Zeuxo holdichi	1
ET1	A	Gastropoda	Tritia neritea	5
ET1	A	Gastropoda	Tritia nitida	1
ET1	A	Phoronida	Phoronida sp.	3
ET1	A	Polychaeta	Euclymene palermitana	1
ET1	A	Polychaeta	Galathowenia oculata	14
ET1	A	Polychaeta	Leiochone leiopygos	16
ET1	A	Polychaeta	Magelona mirabilis	1
ET1	A	Polychaeta	Owenia fusiformis	1
ET1	B	Bivalvia	Chamelea gallina	5
ET1	B	Bivalvia	Polititapes aureus	1
ET1	B	Crustacea	Ampelisca diadema	1
ET1	B	Crustacea	Apseudopsis latreillii	4
ET1	B	Gastropoda	Tritia neritea	3
ET1	B	Phoronida	Phoronida sp.	1
ET1	C	Bivalvia	Chamelea gallina	7

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
ET1	C	Bivalvia	Polititapes aureus	1
ET1	C	Gastropoda	Tritia neritea	4
ET1	C	Phoronida	Phoronida sp.	1
ET1	C	Polychaeta	Euclymene palermitana	1
ET1	C	Polychaeta	Eulalia sp.	1
ET1	C	Polychaeta	Scoloplos armiger	1
ET2	A	Bivalvia	Chamelea gallina	1
ET2	A	Bivalvia	Donax semistriatus	4
ET2	A	Polychaeta	Owenia fusiformis	5
ET2	B	Bivalvia	Chamelea gallina	13
ET2	B	Bivalvia	Donax semistriatus	3
ET2	B	Crustacea	Liocarcinus vernalis	2
ET2	B	Gastropoda	Tritia neritea	2
ET2	C	Polychaeta	Magelona mirabilis	1
ET2	C	Polychaeta	Owenia fusiformis	3
ET2	C	Polychaeta	Prionospio sp.	1
ET3	A	Bivalvia	Chamelea gallina	11
ET3	A	Bivalvia	Phaxas pellucidus	3
ET3	A	Bivalvia	Polititapes aureus	1
ET3	A	Bivalvia	Peronidia albicans	3
ET3	A	Bivalvia	Thracia phaseolina	4
ET3	A	Crustacea	Ampelisca diadema	1
ET3	A	Gastropoda	Tritia incrassata	2
ET3	A	Gastropoda	Tritia mutabilis	1
ET3	A	Phoronida	Phoronida sp.	11
ET3	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
ET3	A	Polychaeta	Magelona mirabilis	7
ET3	A	Polychaeta	Nephtys sp.	1
ET3	A	Polychaeta	Owenia fusiformis	2
ET3	A	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
ET3	B	Bivalvia	Chamelea gallina	10
ET3	B	Bivalvia	Donax semistriatus	1
ET3	B	Bivalvia	Dosinia lupinus	1
ET3	B	Bivalvia	Thracia phaseolina	1
ET3	B	Crustacea	Apseudopsis latreillii	3
ET3	B	Crustacea	Iphinoe trispinosa	1
ET3	B	Gastropoda	Tritia neritea	2
ET3	B	Phoronida	Phoronida sp.	8
ET3	B	Polychaeta	Euclymene palermitana	3
ET3	B	Polychaeta	Hyalinoecia sp.	1
ET3	B	Polychaeta	Magelona mirabilis	25
ET3	B	Polychaeta	Nephtys sp.	1
ET3	B	Polychaeta	Owenia fusiformis	18
ET3	B	Polychaeta	Stylarioides sp.1	1
ET3	C	Bivalvia	Chamelea gallina	10
ET3	C	Bivalvia	Dosinia lupinus	1
ET3	C	Bivalvia	Peronidia albicans	1
ET3	C	Bivalvia	Thracia phaseolina	5
ET3	C	Gastropoda	Tritia incrassata	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
ET3	C	Gastropoda	Tritia neritea	4
ET3	C	Phoronida	Phoronida sp.	47
ET3	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	4
ET3	C	Polychaeta	Euclymene palermitana	5
ET3	C	Polychaeta	Magelona mirabilis	37
ET3	C	Polychaeta	Nephtys sp.	1
ET3	C	Polychaeta	Owenia fusiformis	3
ET3	C	Polychaeta	Phylo foetida	1
ET3	C	Polychaeta	Stylarioides sp.1	1
ET4	A	Bivalvia	Chamelea gallina	44
ET4	A	Bivalvia	Dosinia lupinus	2
ET4	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	5
ET4	A	Bivalvia	Spisula subtruncata	1
ET4	A	Bivalvia	Thracia phaseolina	2
ET4	A	Cnidaria	Anemone	1
ET4	A	Crustacea	Corystes cassivelaunus	1
ET4	A	Echinodermata	Amphipholis squamata	1
ET4	A	Polychaeta	Capitella capitata	1
ET4	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
ET4	A	Polychaeta	Euclymene palermitana	2
ET4	A	Polychaeta	Galathowenia oculata	1
ET4	A	Polychaeta	Macroclymene santanderensis	2
ET4	A	Polychaeta	Magelona mirabilis	6
ET4	A	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
ET4	A	Polychaeta	Micronephthys sp.	5
ET4	A	Polychaeta	Nephtys sp.	1
ET4	A	Polychaeta	Owenia fusiformis	17
ET4	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	2
ET4	A	Polychaeta	Stylarioides sp.1	3
ET4	A	Polychaeta	Stylarioides sp.2	4
ET4	B	Bivalvia	Chamelea gallina	110
ET4	B	Bivalvia	Donax semistriatus	1
ET4	B	Cnidaria	Calliactis parasitica	1
ET4	B	Crustacea	Liocarcinus vernalis	1
ET4	B	Gastropoda	Bittium reticulatum	1
ET4	B	Gastropoda	Tritia varicosa	2
ET4	B	Polychaeta	Macroclymene santanderensis	1
ET4	B	Polychaeta	Magelona mirabilis	6
ET4	B	Polychaeta	Micronephthys sp.	3
ET4	B	Polychaeta	Owenia fusiformis	10
ET4	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
ET4	B	Polychaeta	Stylarioides sp.1	1
ET4	B	Polychaeta	Stylarioides sp.2	3
ET4	C	Bivalvia	Chamelea gallina	112
ET4	C	Bivalvia	Dosinia lupinus	2
ET4	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	6
ET4	C	Bivalvia	Nucula sulcata	1
ET4	C	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
ET4	C	Bivalvia	Peronidia albicans	2

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
ET4	C	Bivalvia	Thracia phaseolina	3
ET4	C	Crustacea	Apseudopsis latreillii	2
ET4	C	Crustacea	Iphinoe daphne	1
ET4	C	Gastropoda	Bittium reticulatum	1
ET4	C	Gastropoda	Tritia incrassata	1
ET4	C	Gastropoda	Tritia varicosa	2
ET4	C	Gastropoda	Turbonilla sp.	1
ET4	C	Nemertea	Nemertea sp.1	1
ET4	C	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	3
ET4	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
ET4	C	Polychaeta	Euclymene palermitana	3
ET4	C	Polychaeta	Glycera sp.	1
ET4	C	Polychaeta	Hyalinoecia sp.	1
ET4	C	Polychaeta	Macroclymene santanderensis	2
ET4	C	Polychaeta	Magelona mirabilis	38
ET4	C	Polychaeta	Micronephthys sp.	4
ET4	C	Polychaeta	Owenia fusiformis	31
ET4	C	Polychaeta	Pectinaria sp.	1
ET4	C	Polychaeta	Phyllodoce sp.	1
ET4	C	Polychaeta	Prionospio sp.	6
ET4	C	Polychaeta	Sigalion mathildae	2
ET4	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	2
ET4	C	Polychaeta	Stylarioides sp.1	1
ET4	C	Polychaeta	Stylarioides sp.2	2
ET5	A	Bivalvia	Chamelea gallina	29
ET5	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	4
ET5	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	26
ET5	A	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
ET5	B	Bivalvia	Chamelea gallina	46
ET5	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	5
ET5	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	49
ET5	B	Bivalvia	Phaxas pellucidus	2
ET5	B	Bivalvia	Peronidia albicans	2
ET5	B	Bivalvia	Thracia phaseolina	1
ET5	B	Gastropoda	Tritia incrassata	1
ET5	B	Gastropoda	Tritia mutabilis	2
ET5	B	Polychaeta	Magelona mirabilis	1
ET5	B	Polychaeta	Micronephthys sp.	7
ET5	B	Polychaeta	Nephtys sp.	4
ET5	B	Polychaeta	Owenia fusiformis	4
ET5	B	Polychaeta	Stylarioides sp.1	2
ET5	C	Bivalvia	Chamelea gallina	28
ET5	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	20
ET5	C	Bivalvia	Thracia phaseolina	3
ET5	C	Gastropoda	Tritia incrassata	2
ET5	C	Gastropoda	Tritia mutabilis	1
ET5	C	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	3
ET5	C	Polychaeta	Diopatra neapolitana	1
ET5	C	Polychaeta	Euclymene palermitana	6

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
ET5	C	Polychaeta	Magelona mirabilis	3
ET5	C	Polychaeta	Melinna palmata	1
ET5	C	Polychaeta	Micronephthys sp.	8
ET5	C	Polychaeta	Nephtys sp.	10
ET5	C	Polychaeta	Owenia fusiformis	82
ET5	C	Polychaeta	Stylarioides sp.1	1
ET5	C	Polychaeta	Stylarioides sp.2	1
PR1-1	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	16
PR1-1	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	2
PR1-1	A	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR1-1	A	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR1-1	A	Crustacea	Ampelisca diadema	41
PR1-1	A	Crustacea	Alpheus glaber	1
PR1-1	A	Crustacea	Processa sp.	1
PR1-1	A	Gastropoda	Hyalia vitrea	3
PR1-1	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
PR1-1	A	Polychaeta	Chaetozone setosa	1
PR1-1	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR1-1	A	Polychaeta	Glycera alba	1
PR1-1	A	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR1-1	A	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
PR1-1	A	Polychaeta	Paraonides sp.	1
PR1-1	A	Polychaeta	Polychaeta sp.10	1
PR1-1	A	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR1-1	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	5
PR1-1	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	11
PR1-1	B	Bivalvia	Thracia phaseolina	3
PR1-1	B	Crustacea	Ampelisca diadema	54
PR1-1	B	Crustacea	Amphipoda sp.1	1
PR1-1	B	Crustacea	Necallianassa truncata	1
PR1-1	B	Echinodermata	Oestergrenia digitata	5
PR1-1	B	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR1-1	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	16
PR1-1	B	Gastropoda	Tritia varicosa	2
PR1-1	B	Polychaeta	Capitella capitata	1
PR1-1	B	Polychaeta	Glycera unicornis	3
PR1-1	B	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR1-1	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	7
PR1-1	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR1-1	C	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR1-1	C	Bivalvia	Peronidia albicans	8
PR1-1	C	Crustacea	Ampelisca diadema	80
PR1-1	C	Crustacea	Aora spinicornis	6
PR1-1	C	Crustacea	Leucothoe incisa	2
PR1-1	C	Crustacea	Phtisica marina	1
PR1-1	C	Echinodermata	Oestergrenia digitata	2
PR1-1	C	Echinodermata	Paraleptopentacta elongata	1
PR1-1	C	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR1-1	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR1-1	C	Gastropoda	Tritia incrassata	1
PR1-1	C	Gastropoda	Tritia varicosa	1
PR1-1	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
PR1-1	C	Nemertea	Nemertea sp.2	2
PR1-1	C	Polychaeta	Capitellidae sp.1	1
PR1-1	C	Polychaeta	Chaetozone setosa	1
PR1-1	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR1-1	C	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR1-1	C	Polychaeta	Lumbrineris sp.	1
PR1-1	C	Polychaeta	Paraonis sp.	1
PR1-1	C	Polychaeta	Scoletoma sp.1	2
PR1-2	A	Bivalvia	Anadara transversa	1
PR1-2	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	3
PR1-2	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR1-2	A	Bivalvia	Nucula sulcata	9
PR1-2	A	Crustacea	Ampelisca diadema	13
PR1-2	A	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
PR1-2	A	Crustacea	Necallianassa truncata	3
PR1-2	A	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR1-2	A	Gastropoda	Hyalia vitrea	6
PR1-2	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
PR1-2	A	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR1-2	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
PR1-2	A	Polychaeta	Paraonis sp.	1
PR1-2	A	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR1-2	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	5
PR1-2	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	2
PR1-2	B	Bivalvia	Nucula sulcata	4
PR1-2	B	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR1-2	B	Bivalvia	Peronidia albicans	1
PR1-2	B	Crustacea	Ampelisca diadema	24
PR1-2	B	Crustacea	Necallianassa truncata	2
PR1-2	B	Echinodermata	Oestergrenia digitata	1
PR1-2	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	4
PR1-2	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	4
PR1-2	B	Polychaeta	Glycera alba	2
PR1-2	B	Polychaeta	Nephtys sp.	1
PR1-2	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	3
PR1-2	B	Sipunculida	Aspidosiphon sp.	1
PR1-2	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	2
PR1-2	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR1-2	C	Bivalvia	Nucula sulcata	3
PR1-2	C	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR1-2	C	Bivalvia	Peronidia albicans	1
PR1-2	C	Crustacea	Ampelisca diadema	7
PR1-2	C	Echinodermata	Oestergrenia digitata	2
PR1-2	C	Gastropoda	Alvania sp.	1
PR1-2	C	Gastropoda	Megastomia conoidea	1
PR1-2	C	Nemertea	Nemertea sp.2	2

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR1-2	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	4
PR1-2	C	Polychaeta	Glycera unicornis	3
PR1-2	C	Polychaeta	Magelona papillicornis	2
PR1-2	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
PR1-2	C	Polychaeta	Subadyte pellucida	1
PR1-3	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR1-3	A	Bivalvia	Nucula sulcata	3
PR1-3	A	Bivalvia	Saccella illirica	2
PR1-3	A	Bivalvia	Peronidia albicans	3
PR1-3	A	Bivalvia	Thracia phaseolina	2
PR1-3	A	Crustacea	Ampelisca diadema	7
PR1-3	A	Crustacea	Apseudopsis sp.	6
PR1-3	A	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	3
PR1-3	A	Crustacea	Necallianassa truncata	4
PR1-3	A	Echinodermata	Spatangus purpureus	1
PR1-3	A	Gastropoda	Alvania sp.	2
PR1-3	A	Gastropoda	Hyalia vitrea	6
PR1-3	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	7
PR1-3	A	Nemertea	Nemertea sp.2	1
PR1-3	A	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR1-3	A	Polychaeta	Ampharete acutifrons	1
PR1-3	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
PR1-3	A	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR1-3	A	Polychaeta	Harmothoe sp.	1
PR1-3	A	Polychaeta	Lumbrineris sp.	1
PR1-3	A	Polychaeta	Pilargis verrucosa	1
PR1-3	A	Polychaeta	Polychaeta sp.11	1
PR1-3	A	Polychaeta	Polychaeta sp.4	4
PR1-3	A	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR1-3	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
PR1-3	A	Polychaeta	Trichobranchidae sp.1	1
PR1-3	A	Sipunculida	Aspidosiphon sp.	1
PR1-3	B	Bivalvia	Bivalvia sp.2	1
PR1-3	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	3
PR1-3	B	Bivalvia	Hiatella arctica	1
PR1-3	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	3
PR1-3	B	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR1-3	B	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR1-3	B	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR1-3	B	Bivalvia	Saccella illirica	2
PR1-3	B	Bivalvia	Peronidia albicans	1
PR1-3	B	Bivalvia	Thracia phaseolina	3
PR1-3	B	Bivalvia	Timoclea ovata	1
PR1-3	B	Crustacea	Ampelisca diadema	10
PR1-3	B	Crustacea	Apseudopsis sp.	2
PR1-3	B	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
PR1-3	B	Crustacea	Harpinia dellavallei	1
PR1-3	B	Crustacea	Zeuxo holdichi	1
PR1-3	B	Crustacea	Alpheus glaber	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR1-3	B	Crustacea	Necallianassa truncata	3
PR1-3	B	Crustacea	Necallianassa truncata	2
PR1-3	B	Crustacea	Goneplax rhomboides	1
PR1-3	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	2
PR1-3	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	4
PR1-3	B	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	1
PR1-3	B	Polychaeta	Capitella capitata	1
PR1-3	B	Polychaeta	Capitellidae sp.2	1
PR1-3	B	Polychaeta	Chaetozone setosa	2
PR1-3	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	3
PR1-3	B	Polychaeta	Glycera alba	1
PR1-3	B	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR1-3	B	Polychaeta	Paraonides sp.	1
PR1-3	B	Polychaeta	Polychaeta sp.15	1
PR1-3	B	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR1-3	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	3
PR1-3	B	Polychaeta	Trichobranchidae sp.2	1
PR1-3	B	Sipunculida	Aspidosiphon sp.	1
PR1-3	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	9
PR1-3	C	Bivalvia	Nucula sulcata	4
PR1-3	C	Crustacea	Ampelisca diadema	5
PR1-3	C	Crustacea	Apseudopsis sp.	2
PR1-3	C	Crustacea	Leucon longirostris	3
PR1-3	C	Crustacea	Necallianassa truncata	3
PR1-3	C	Gastropoda	Aporrhais pespelecani	1
PR1-3	C	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR1-3	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	6
PR1-3	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	6
PR1-3	C	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR1-3	C	Polychaeta	Chaetozone setosa	1
PR1-3	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR1-3	C	Polychaeta	Harmothoe sp.	2
PR1-3	C	Polychaeta	Paraonides sp.	3
PR1-3	C	Polychaeta	Paraonis sp.	1
PR1-3	C	Polychaeta	Polychaeta sp.4	1
PR1-3	C	Polychaeta	Scoletoma sp.1	2
PR1-3	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	29
PR1-3	C	Sipunculida	Aspidosiphon sp.	1
PR1-5	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	5
PR1-5	A	Crustacea	Ampelisca diadema	1
PR1-5	A	Crustacea	Aora spinicornis	3
PR1-5	A	Crustacea	Apseudopsis sp.	3
PR1-5	A	Crustacea	Necallianassa truncata	4
PR1-5	A	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR1-5	A	Polychaeta	Chaetozone setosa	2
PR1-5	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	3
PR1-5	A	Polychaeta	Glycera alba	1
PR1-5	A	Polychaeta	Nephtys sp.	1
PR1-5	A	Polychaeta	Paraonides sp.	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR1-5	A	Polychaeta	Pilargis verrucosa	1
PR1-5	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
PR1-5	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	3
PR1-5	B	Bivalvia	Nucula sulcata	3
PR1-5	B	Crustacea	Ampelisca diadema	3
PR1-5	B	Crustacea	Apseudopsis sp.	2
PR1-5	B	Crustacea	Alpheus glaber	1
PR1-5	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	3
PR1-5	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
PR1-5	B	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR1-5	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR1-5	B	Polychaeta	Polychaeta sp.8	1
PR1-5	B	Polychaeta	Prionospio sp.	1
PR1-5	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	6
PR1-5	B	Polychaeta	Trichobranchidae sp.2	1
PR1-5	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	1
PR1-5	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	3
PR1-5	C	Crustacea	Ampelisca diadema	2
PR1-5	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	2
PR1-5	C	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
PR1-5	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	4
PR1-5	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR1-5	C	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR1-5	C	Polychaeta	Paraonides sp.	1
PR1-5	C	Polychaeta	Paraonis sp.	1
PR1-6	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	5
PR1-6	A	Bivalvia	Nucula sulcata	2
PR1-6	A	Crustacea	Ampelisca diadema	3
PR1-6	A	Crustacea	Apseudopsis sp.	2
PR1-6	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	6
PR1-6	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	5
PR1-6	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
PR1-6	A	Polychaeta	Paraonides sp.	1
PR1-6	A	Polychaeta	Glycera alba	1
PR1-6	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	8
PR1-6	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR1-6	B	Crustacea	Ampelisca diadema	1
PR1-6	B	Crustacea	Apseudopsis sp.	1
PR1-6	B	Crustacea	Aora spinicornis	2
PR1-6	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
PR1-6	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
PR1-6	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
PR1-6	B	Polychaeta	Paraonides sp.	1
PR1-6	B	Polychaeta	Glycera alba	1
PR1-6	B	Polychaeta	Trichobranchidae sp.2	1
PR1-6	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	2
PR1-6	C	Bivalvia	Nucula sulcata	5
PR1-6	C	Crustacea	Ampelisca diadema	4
PR1-6	C	Crustacea	Apseudopsis sp.	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR1-6	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	3
PR1-6	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
PR1-6	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR1-6	C	Polychaeta	Paraonis sp.	1
PR1-6	C	Polychaeta	Glycera unicornis	2
PR1-7	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	1
PR1-7	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR1-7	A	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR1-7	A	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR1-7	A	Crustacea	Ampelisca diadema	4
PR1-7	A	Crustacea	Leucon longirostris	1
PR1-7	A	Echinodermata	Echinodermata sp.	1
PR1-7	A	Echinodermata	Oestergrenia digitata	1
PR1-7	A	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR1-7	A	Polychaeta	Chaetozone setosa	3
PR1-7	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
PR1-7	A	Polychaeta	Leiochone leiopygos	1
PR1-7	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
PR1-7	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	3
PR1-7	B	Bivalvia	Hiatella arctica	1
PR1-7	B	Bivalvia	Nucula sulcata	3
PR1-7	B	Crustacea	Apseudopsis latreillii	3
PR1-7	B	Crustacea	Apseudopsis sp.	3
PR1-7	B	Crustacea	Goneplax rhomboides	1
PR1-7	B	Crustacea	Processa sp.	3
PR1-7	B	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR1-7	B	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
PR1-7	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	4
PR1-7	B	Polychaeta	Aricidea (Strelzovia) sp.	1
PR1-7	B	Polychaeta	Capitella capitata	2
PR1-7	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	3
PR1-7	B	Polychaeta	Galathowenia oculata	1
PR1-7	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	5
PR1-7	C	Bivalvia	Bivalvia sp.2	1
PR1-7	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	5
PR1-7	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	3
PR1-7	C	Bivalvia	Nucula sulcata	2
PR1-7	C	Bivalvia	Saccella illirica	1
PR1-7	C	Crustacea	Ampelisca diadema	1
PR1-7	C	Crustacea	Apseudopsis sp.	3
PR1-7	C	Crustacea	Necallianassa truncata	4
PR1-7	C	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR1-7	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	1
PR1-7	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
PR1-7	C	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR1-7	C	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	1
PR1-7	C	Polychaeta	Chaetozone setosa	1
PR1-7	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	3
PR1-7	C	Polychaeta	Lumbrineris sp.	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR1-7	C	Polychaeta	Paraonides sp.	1
PR1-7	C	Polychaeta	Polychaeta sp.5	1
PR1-7	C	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR1-7	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	12
PR2-1	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	2
PR2-1	A	Bivalvia	Nucula sulcata	2
PR2-1	A	Crustacea	Ampelisca diadema	37
PR2-1	A	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-1	A	Gastropoda	Hyalia vitrea	6
PR2-1	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
PR2-1	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-1	A	Polychaeta	Glycera alba	1
PR2-1	A	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR2-1	A	Polychaeta	Magelona mirabilis	1
PR2-1	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	2
PR2-1	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	23
PR2-1	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	2
PR2-1	B	Crustacea	Ampelisca diadema	21
PR2-1	B	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-1	B	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
PR2-1	B	Crustacea	Eusirus longipes	1
PR2-1	B	Crustacea	Alpheus glaber	1
PR2-1	B	Echinodermata	Oestergrenia digitata	1
PR2-1	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	4
PR2-1	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	4
PR2-1	B	Polychaeta	Ampharete acutifrons	1
PR2-1	B	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR2-1	B	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
PR2-1	B	Polychaeta	Scoletoma sp.1	2
PR2-1	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	6
PR2-1	C	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR2-1	C	Crustacea	Ampelisca diadema	27
PR2-1	C	Crustacea	Amphipoda sp.2	1
PR2-1	C	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-1	C	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	2
PR2-1	C	Crustacea	Iphinoe trispinosa	1
PR2-1	C	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR2-1	C	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
PR2-1	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	3
PR2-1	C	Polychaeta	Chaetozone setosa	1
PR2-1	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
PR2-1	C	Polychaeta	Glycera alba	1
PR2-1	C	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR2-3	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	8
PR2-3	A	Crustacea	Ampelisca diadema	41
PR2-3	A	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-3	A	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
PR2-3	A	Crustacea	Harpinia dellavallei	1
PR2-3	A	Crustacea	IchNOPUS taurus	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR2-3	A	Crustacea	Alpheus glaber	1
PR2-3	A	Crustacea	Liocarcinus vernalis	1
PR2-3	A	Crustacea	Processa sp.	4
PR2-3	A	Echinodermata	Brissus unicolor	1
PR2-3	A	Gastropoda	Aporrhais pespelecani	5
PR2-3	A	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR2-3	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	4
PR2-3	A	Nemertea	Nemertea sp.1	2
PR2-3	A	Nemertea	Nemertea sp.2	1
PR2-3	A	Polychaeta	Ampharete acutifrons	1
PR2-3	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-3	A	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR2-3	A	Polychaeta	Lumbrineridae sp.	1
PR2-3	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
PR2-3	A	Scaphopoda	Antalis dentalis	1
PR2-3	B	Crustacea	Ampelisca diadema	19
PR2-3	B	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-3	B	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
PR2-3	B	Crustacea	Necallianassa truncata	3
PR2-3	B	Echinodermata	Brissus unicolor	1
PR2-3	B	Polychaeta	Paraonis sp.	1
PR2-3	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	5
PR2-3	C	Bivalvia	Nucula sulcata	2
PR2-3	C	Crustacea	Ampelisca diadema	24
PR2-3	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	1
PR2-3	C	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR2-3	C	Polychaeta	Harmothoe sp.	1
PR2-3	C	Polychaeta	Paraonis sp.	1
PR2-3	C	Polychaeta	Pilargis verrucosa	1
PR2-3	C	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR2-3	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	3
PR2-5	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	18
PR2-5	A	Crustacea	Ampelisca diadema	13
PR2-5	A	Crustacea	Alpheus glaber	1
PR2-5	A	Crustacea	Necallianassa truncata	1
PR2-5	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
PR2-5	A	Nemertea	Nemertea sp.1	1
PR2-5	A	Polychaeta	Ampharete acutifrons	1
PR2-5	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-5	A	Polychaeta	Glycera alba	2
PR2-5	A	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR2-5	B	Bivalvia	Bivalvia sp.3	2
PR2-5	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	11
PR2-5	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	2
PR2-5	B	Bivalvia	Nucula sulcata	4
PR2-5	B	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR2-5	B	Crustacea	Ampelisca diadema	56
PR2-5	B	Crustacea	Aora spinicornis	2
PR2-5	B	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	3

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR2-5	B	Crustacea	Eusirus longipes	1
PR2-5	B	Crustacea	Leucon longirostris	1
PR2-5	B	Crustacea	Processa sp.	1
PR2-5	B	Echinodermata	Oestergrenia digitata	1
PR2-5	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	4
PR2-5	B	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
PR2-5	B	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR2-5	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-5	B	Polychaeta	Glycera alba	1
PR2-5	B	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR2-5	B	Polychaeta	Lumbrineris sp.	1
PR2-5	B	Polychaeta	Melinna palmata	2
PR2-5	B	Polychaeta	Pectinaria sp.	1
PR2-5	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
PR2-5	B	Polychaeta	Subadyte pellucida	1
PR2-5	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	7
PR2-5	C	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR2-5	C	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR2-5	C	Crustacea	Ampelisca diadema	39
PR2-5	C	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-5	C	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
PR2-5	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	3
PR2-5	C	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
PR2-5	C	Nemertea	Nemertea sp.1	1
PR2-5	C	Nemertea	Nemertea sp.2	1
PR2-5	C	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR2-5	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-5	C	Polychaeta	Scoletoma sp.1	3
PR2-5	C	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR2-5	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
PR2-6	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	3
PR2-6	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR2-6	A	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR2-6	A	Crustacea	Ampelisca diadema	21
PR2-6	A	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-6	A	Crustacea	Necallianassa truncata	1
PR2-6	A	Crustacea	Processa sp.	1
PR2-6	A	Gastropoda	Hyalia vitrea	4
PR2-6	A	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR2-6	A	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	1
PR2-6	A	Polychaeta	Capitella sp.	1
PR2-6	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-6	A	Polychaeta	Glycera alba	1
PR2-6	A	Polychaeta	Glycera unicornis	2
PR2-6	A	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
PR2-6	A	Polychaeta	Paraonis sp.	1
PR2-6	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	2
PR2-6	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	13
PR2-6	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR2-6	B	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR2-6	B	Echinodermata	Oestergrenia digitata	1
PR2-6	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	6
PR2-6	B	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR2-6	B	Polychaeta	Pilargis verrucosa	1
PR2-6	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	5
PR2-6	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	7
PR2-6	C	Bivalvia	Nucula sulcata	4
PR2-6	C	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR2-6	C	Bivalvia	Thracia phaseolina	3
PR2-6	C	Crustacea	Ampelisca diadema	30
PR2-6	C	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-6	C	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	1
PR2-6	C	Nemertea	Nemertea sp.1	3
PR2-6	C	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR2-6	C	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR2-6	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	2
PR2-7	A	Bivalvia	Bivalvia sp.3	1
PR2-7	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	9
PR2-7	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR2-7	A	Bivalvia	Nucula sulcata	5
PR2-7	A	Bivalvia	Phaxas pellucidus	3
PR2-7	A	Bivalvia	Saccella illirica	5
PR2-7	A	Cnidaria	Anemone	1
PR2-7	A	Crustacea	Ampelisca diadema	9
PR2-7	A	Crustacea	Aora spinicornis	16
PR2-7	A	Crustacea	Phtisica marina	1
PR2-7	A	Crustacea	Necallianassa truncata	1
PR2-7	A	Crustacea	Processa sp.	1
PR2-7	A	Echinodermata	Ova canalifera	1
PR2-7	A	Gastropoda	Alvania sp.	3
PR2-7	A	Gastropoda	Hyalia vitrea	2
PR2-7	A	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	5
PR2-7	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	7
PR2-7	A	Nemertea	Nemertea sp.2	1
PR2-7	A	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR2-7	A	Polychaeta	Ampharete acutifrons	1
PR2-7	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-7	A	Polychaeta	Glycera alba	3
PR2-7	A	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR2-7	A	Polychaeta	Harmothoe sp.	1
PR2-7	A	Polychaeta	Pilargis verrucosa	2
PR2-7	A	Polychaeta	Prionospio sp.	1
PR2-7	A	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR2-7	A	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR2-7	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	2
PR2-7	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	41
PR2-7	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR2-7	B	Bivalvia	Nucula sulcata	4

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR2-7	B	Bivalvia	Saccella illirica	5
PR2-7	B	Bivalvia	Timoclea ovata	1
PR2-7	B	Crustacea	Ampelisca diadema	2
PR2-7	B	Crustacea	Leucon longirostris	1
PR2-7	B	Echinodermata	Asterina gibbosa	1
PR2-7	B	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR2-7	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
PR2-7	B	Nemertea	Nemertea sp.2	1
PR2-7	B	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR2-7	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
PR2-7	B	Polychaeta	Ditrupa arietina	2
PR2-7	B	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR2-7	B	Polychaeta	Magelona mirabilis	1
PR2-7	B	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
PR2-7	B	Polychaeta	Polychaeta sp.1	1
PR2-7	B	Polychaeta	Polychaeta sp.2	1
PR2-7	B	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR2-7	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	2
PR2-7	B	Polychaeta	Trichobranchidae sp.1	1
PR2-7	B	Scaphopoda	Pulsellum lofotense	1
PR2-7	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	13
PR2-7	C	Bivalvia	Nucula sulcata	12
PR2-7	C	Bivalvia	Saccella illirica	3
PR2-7	C	Crustacea	Ampelisca diadema	14
PR2-7	C	Crustacea	Aora spinicornis	3
PR2-7	C	Gastropoda	Alvania sp.	1
PR2-7	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	5
PR2-7	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-7	C	Polychaeta	Ditrupa arietina	4
PR2-7	C	Polychaeta	Glycera alba	1
PR2-7	C	Polychaeta	Glycera unicornis	1
PR2-7	C	Polychaeta	Harmothoe sp.	1
PR2-7	C	Polychaeta	Polychaeta sp.14	1
PR2-7	C	Polychaeta	Polychaeta sp.7	1
PR2-7	C	Polychaeta	Sigalion mathildae	2
PR2-7	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
PR2-9	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	5
PR2-9	A	Bivalvia	Nucula sulcata	5
PR2-9	A	Crustacea	Ampelisca diadema	24
PR2-9	A	Crustacea	Aora spinicornis	7
PR2-9	A	Crustacea	Processa sp.	1
PR2-9	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
PR2-9	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	3
PR2-9	A	Polychaeta	Glycera unicornis	2
PR2-9	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
PR2-9	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	22
PR2-9	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR2-9	B	Bivalvia	Nucula sulcata	2
PR2-9	B	Crustacea	Ampelisca diadema	40

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR2-9	B	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-9	B	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	4
PR2-9	B	Crustacea	Leucothoe incisa	1
PR2-9	B	Crustacea	Nototropis swammerdamei	1
PR2-9	B	Echinodermata	Echinodermata sp.	1
PR2-9	B	Gastropoda	Hyala vitrea	4
PR2-9	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
PR2-9	B	Polychaeta	Chaetozone setosa	1
PR2-9	B	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
PR2-9	B	Polychaeta	Polychaeta sp.13	1
PR2-9	B	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR2-9	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
PR2-9	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	11
PR2-9	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR2-9	C	Bivalvia	Nucula sulcata	5
PR2-9	C	Bivalvia	Thracia phaseolina	1
PR2-9	C	Crustacea	Ampelisca diadema	13
PR2-9	C	Crustacea	Ampelisca diadema	1
PR2-9	C	Crustacea	Aora spinicornis	3
PR2-9	C	Crustacea	Eusirus longipes	1
PR2-9	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	3
PR2-9	C	Nemertea	Nemertea sp.1	1
PR2-9	C	Polychaeta	Capitella capitata	1
PR2-9	C	Polychaeta	Chaetozone setosa	2
PR2-9	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
PR2-9	C	Polychaeta	Pilargis verrucosa	1
PR2-9	C	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
PR2-9	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	7
PR2-11	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	51
PR2-11	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	2
PR2-11	A	Bivalvia	Nucula sulcata	5
PR2-11	A	Crustacea	Ampelisca diadema	2
PR2-11	A	Crustacea	Isopoda sp.	1
PR2-11	A	Crustacea	Zeuxo holdichi	1
PR2-11	A	Crustacea	Necallianassa truncata	1
PR2-11	A	Gastropoda	Hyala vitrea	2
PR2-11	A	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	2
PR2-11	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	3
PR2-11	A	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	1
PR2-11	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-11	A	Polychaeta	Eulalia sp.	2
PR2-11	A	Polychaeta	Magelona mirabilis	1
PR2-11	A	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR2-11	A	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR2-11	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
PR2-11	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	95
PR2-11	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	4
PR2-11	B	Bivalvia	Nucula sulcata	5
PR2-11	B	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR2-11	B	Crustacea	Ampelisca diadema	8
PR2-11	B	Crustacea	Harpinia dellavallei	2
PR2-11	B	Crustacea	Processa sp.	1
PR2-11	B	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR2-11	B	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
PR2-11	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
PR2-11	B	Nemertea	Nemertea sp.1	1
PR2-11	B	Nemertea	Nemertea sp.2	1
PR2-11	B	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR2-11	B	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	2
PR2-11	B	Polychaeta	Chaetozone setosa	2
PR2-11	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
PR2-11	B	Polychaeta	Melinna palmata	1
PR2-11	B	Polychaeta	Pilargis verrucosa	2
PR2-11	B	Polychaeta	Scoletoma sp.1	2
PR2-11	B	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR2-11	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	5
PR2-11	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	48
PR2-11	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR2-11	C	Bivalvia	Nucula sulcata	3
PR2-11	C	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR2-11	C	Crustacea	Ampelisca diadema	4
PR2-11	C	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-11	C	Crustacea	Necallianassa truncata	2
PR2-11	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	5
PR2-11	C	Nemertea	Nemertea sp.2	1
PR2-11	C	Nemertea	Nemertea sp.3	1
PR2-11	C	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	2
PR2-11	C	Polychaeta	Capitella sp.	1
PR2-11	C	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR2-11	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
PR2-12	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	28
PR2-12	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	3
PR2-12	A	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR2-12	A	Bivalvia	Phaxas pellucidus	4
PR2-12	A	Crustacea	Ampelisca diadema	11
PR2-12	A	Crustacea	Necallianassa truncata	3
PR2-12	A	Crustacea	Harpinia dellavallei	3
PR2-12	A	Crustacea	Liocarcinus vernalis	1
PR2-12	A	Gastropoda	Hyalia vitrea	6
PR2-12	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	1
PR2-12	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	9
PR2-12	B	Bivalvia	Nucula sulcata	10
PR2-12	B	Crustacea	Ampelisca diadema	12
PR2-12	B	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-12	B	Crustacea	Necallianassa truncata	2
PR2-12	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	1
PR2-12	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	5
PR2-12	B	Nemertea	Nemertea sp.4	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR2-12	B	Polychaeta	Capitella sp.	2
PR2-12	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-12	B	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR2-12	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	4
PR2-12	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	10
PR2-12	C	Bivalvia	Nucula sulcata	6
PR2-12	C	Bivalvia	Saccella illirica	2
PR2-12	C	Crustacea	Ampelisca diadema	4
PR2-12	C	Crustacea	Aora spinicornis	11
PR2-12	C	Crustacea	Bathyporeia guilliamsoniana	2
PR2-12	C	Crustacea	Caprella scaura	1
PR2-12	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	1
PR2-12	C	Nemertea	Nemertea sp.1	3
PR2-12	C	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	1
PR2-12	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	2
PR2-12	C	Polychaeta	Glycera alba	1
PR2-12	C	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
PR2-15	A	Bivalvia	Bivalvia sp.2	1
PR2-15	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	13
PR2-15	A	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR2-15	A	Bivalvia	Nucula sulcata	3
PR2-15	A	Cnidaria	Anemone	1
PR2-15	A	Crustacea	Ampelisca diadema	3
PR2-15	A	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	2
PR2-15	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	7
PR2-15	A	Polychaeta	Ditrupea arietina	6
PR2-15	A	Polychaeta	Glycera alba	1
PR2-15	A	Polychaeta	Harmothoe sp.	2
PR2-15	A	Polychaeta	Paraonis sp.	1
PR2-15	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	124
PR2-15	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	4
PR2-15	B	Bivalvia	Nucula sulcata	7
PR2-15	B	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR2-15	B	Bivalvia	Thracia phaseolina	2
PR2-15	B	Bivalvia	Timoclea ovata	4
PR2-15	B	Crustacea	Ampelisca diadema	3
PR2-15	B	Crustacea	Necallianassa truncata	1
PR2-15	B	Gastropoda	Aporrhais pespelecani	1
PR2-15	B	Gastropoda	Bittium simplex	1
PR2-15	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	2
PR2-15	B	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
PR2-15	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	3
PR2-15	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	3
PR2-15	B	Polychaeta	Ditrupea arietina	4
PR2-15	B	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR2-15	B	Scaphopoda	Antalis dentalis	2
PR2-15	B	Scaphopoda	Pulsillum lofotense	3
PR2-15	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	37
PR2-15	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	6

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR2-15	C	Bivalvia	Nucula sulcata	4
PR2-15	C	Bivalvia	Saccella illirica	3
PR2-15	C	Crustacea	Ampelisca diadema	2
PR2-15	C	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-15	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	3
PR2-15	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	1
PR2-15	C	Polychaeta	Ditrupa arietina	8
PR2-15	C	Polychaeta	Polychaeta sp.12	1
PR2-15	C	Polychaeta	Polychaeta sp.9	1
PR2-15	C	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR2-15	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
PR2-16	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	13
PR2-16	A	Bivalvia	Nucula sulcata	8
PR2-16	A	Bivalvia	Peronidia albicans	4
PR2-16	A	Bivalvia	Timoclea ovata	1
PR2-16	A	Crustacea	Ampelisca diadema	1
PR2-16	A	Crustacea	Aora spinicornis	1
PR2-16	A	Crustacea	Eusirus longipes	1
PR2-16	A	Crustacea	Necallianassa truncata	1
PR2-16	A	Echinodermata	Asterina gibbosa	1
PR2-16	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	11
PR2-16	A	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
PR2-16	A	Nemertea	Nemertea sp.4	1
PR2-16	A	Polychaeta	Chaetozone setosa	1
PR2-16	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	9
PR2-16	A	Polychaeta	Cirratulidae sp.	2
PR2-16	A	Polychaeta	Ditrupa arietina	11
PR2-16	A	Polychaeta	Harmothoe sp.	2
PR2-16	A	Polychaeta	Paraonides sp.	1
PR2-16	A	Polychaeta	Polychaeta sp.6	2
PR2-16	A	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR2-16	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	3
PR2-16	A	Priapulida	Priapulus caudatus	1
PR2-16	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	59
PR2-16	B	Bivalvia	Macomangulus tenuis	1
PR2-16	B	Bivalvia	Nucula sulcata	18
PR2-16	B	Bivalvia	Saccella commutata	1
PR2-16	B	Bivalvia	Saccella illirica	1
PR2-16	B	Bivalvia	Timoclea ovata	5
PR2-16	B	Crustacea	Ampelisca diadema	2
PR2-16	B	Crustacea	Leucothoe incisa	3
PR2-16	B	Crustacea	Necallianassa truncata	4
PR2-16	B	Crustacea	Processa sp.	1
PR2-16	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	23
PR2-16	B	Gastropoda	Acteon tornatilis	1
PR2-16	B	Gastropoda	Aporrhais pespelecani	2
PR2-16	B	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR2-16	B	Gastropoda	Hyala vitrea	2
PR2-16	B	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR2-16	B	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	1
PR2-16	B	Polychaeta	Capitella sp.	1
PR2-16	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	3
PR2-16	B	Polychaeta	Ditrupea arietina	9
PR2-16	B	Polychaeta	Harmothoe sp.	1
PR2-16	B	Polychaeta	Pectinaria sp.	1
PR2-16	B	Polychaeta	Pilargis verrucosa	1
PR2-16	B	Polychaeta	Polychaeta sp.16	1
PR2-16	B	Polychaeta	Scoletoma sp.2	1
PR2-16	B	Polychaeta	Sternaspis scutata	6
PR2-16	B	Polychaeta	Trichobranchidae sp.2	1
PR2-16	C	Bivalvia	Bivalvia sp.1	1
PR2-16	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	52
PR2-16	C	Bivalvia	Macomangulus tenuis	4
PR2-16	C	Bivalvia	Nucula sulcata	7
PR2-16	C	Bivalvia	Saccula illirica	3
PR2-16	C	Bivalvia	Timoclea ovata	7
PR2-16	C	Crustacea	Ampelisca diadema	1
PR2-16	C	Crustacea	Erichthonius sp.2	2
PR2-16	C	Crustacea	Iphinoe sp.	1
PR2-16	C	Crustacea	Necallianassa truncata	1
PR2-16	C	Echinodermata	Amphiura chiajei	1
PR2-16	C	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	19
PR2-16	C	Gastropoda	Aporrhais pespelecani	1
PR2-16	C	Gastropoda	Eulima glabra	1
PR2-16	C	Gastropoda	Eulima glabra	1
PR2-16	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	2
PR2-16	C	Gastropoda	Mangelia costulata	1
PR2-16	C	Gastropoda	Megastomia conoidea	2
PR2-16	C	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	2
PR2-16	C	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	3
PR2-16	C	Polychaeta	Capitella sp.	1
PR2-16	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	3
PR2-16	C	Polychaeta	Ditrupea arietina	6
PR2-16	C	Polychaeta	Harmothoe sp.	5
PR2-16	C	Polychaeta	Sabella pavonina	1
PR2-16	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	1
PR2-16	C	Scaphopoda	Antalis dentalis	24
PR2-18	A	Bivalvia	Varicorbula gibba	3
PR2-18	A	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR2-18	A	Crustacea	Necallianassa truncata	1
PR2-18	A	Echinodermata	Brissus unicolor	1
PR2-18	A	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
PR2-18	A	Gastropoda	Cylichna cylindracea	2
PR2-18	A	Gastropoda	Hyalia vitrea	1
PR2-18	A	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
PR2-18	A	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	1
PR2-18	A	Polychaeta	Chaetozone setosa	3
PR2-18	A	Polychaeta	Chaetozone sp.1	3

Stazione	Replica	Taxon	Specie	N individui
PR2-18	A	Polychaeta	Ditrupea arietina	7
PR2-18	A	Polychaeta	Harmothoe sp.	1
PR2-18	A	Polychaeta	Paraonis sp.	1
PR2-18	A	Polychaeta	Pilargis verrucosa	1
PR2-18	A	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR2-18	A	Polychaeta	Sternaspis scutata	2
PR2-18	B	Bivalvia	Varicorbula gibba	1
PR2-18	B	Bivalvia	Nucula sulcata	1
PR2-18	B	Bivalvia	Timoclea ovata	1
PR2-18	B	Crustacea	Ampelisca diadema	4
PR2-18	B	Gastropoda	Turritellinella tricarinata	2
PR2-18	B	Gastropoda	Cylichna cylindracea	1
PR2-18	B	Gastropoda	Hyalia vitrea	3
PR2-18	B	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	2
PR2-18	B	Polychaeta	Aricidea (Acmira) assimilis	1
PR2-18	B	Polychaeta	Chaetozone sp.1	5
PR2-18	B	Polychaeta	Harmothoe sp.	1
PR2-18	B	Polychaeta	Magelona mirabilis	1
PR2-18	B	Polychaeta	Magelona papillicornis	1
PR2-18	B	Polychaeta	Owenia fusiformis	18
PR2-18	B	Polychaeta	Polychaeta sp.17	1
PR2-18	B	Polychaeta	Polychaeta sp.18	1
PR2-18	B	Polychaeta	Polychaeta sp.19	1
PR2-18	B	Polychaeta	Polychaeta sp.20	1
PR2-18	B	Polychaeta	Polychaeta sp.21	1
PR2-18	B	Polychaeta	Polychaeta sp.3	3
PR2-18	B	Polychaeta	Scoletoma sp.1	1
PR2-18	B	Polychaeta	Sigalionidae sp.	1
PR2-18	B	Polychaeta	Ditrupea arietina	12
PR2-18	C	Bivalvia	Bivalvia sp.4	1
PR2-18	C	Bivalvia	Varicorbula gibba	5
PR2-18	C	Bivalvia	Nucula sulcata	4
PR2-18	C	Bivalvia	Phaxas pellucidus	1
PR2-18	C	Bivalvia	Saccula illirica	2
PR2-18	C	Crustacea	Ampelisca diadema	6
PR2-18	C	Crustacea	Necallianassa truncata	1
PR2-18	C	Gastropoda	Hyalia vitrea	2
PR2-18	C	Gastropoda	Sorgenfreispira brachystoma	1
PR2-18	C	Polychaeta	Chaetozone sp.1	6
PR2-18	C	Polychaeta	Ditrupea arietina	12
PR2-18	C	Polychaeta	Paraonides sp.	1
PR2-18	C	Polychaeta	Paraonis sp.	2
PR2-18	C	Polychaeta	Sigalion mathildae	1
PR2-18	C	Polychaeta	Sternaspis scutata	2

Stazione	Ricchezza in specie	Abbondanza totale	N medio di individui/m ²	Dominanza	Simpson	Shannon	Margalef	Equitabilità	M-AMBI	Status
BIA-N	18	74	740	0,2235	0,7765	2,024	3,95	0,7004	0,64331	Buono
BIA-S	12	26	260	0,1805	0,8195	2,081	3,376	0,8376	0,56314	Buono
EA1	26	151	1593,3	0,2704	0,7296	1,994	4,983	0,612	0,58011	Buono
EA2	34	215	2276,7	0,2428	0,7572	1,978	6,145	0,5611	0,64256	Buono
EA3	37	260	2730	0,2721	0,7279	1,893	6,474	0,5243	0,65534	Buono
EA4	16	233	2403,3	0,4628	0,5372	1,008	2,752	0,3634	0,39225	Sufficiente
EA5	43	396	4136,7	0,4353	0,5647	1,324	7,022	0,352	0,58392	Buono
EB1	30	117	1306,7	0,3084	0,6916	1,862	6,09	0,5474	0,67623	Buono
EB2	27	133	1436,7	0,2512	0,7488	1,834	5,317	0,5565	0,60393	Buono
EB3	24	101	1093,3	0,3807	0,6193	1,393	4,984	0,4385	0,48615	Sufficiente
EC1	33	91	1000	0,2404	0,7596	2,166	7,094	0,6195	0,67279	Buono
EC2	33	37	483,3	0,1944	0,8056	2,55	8,862	0,7292	0,66929	Buono
EC3	27	32	416,7	0,168	0,832	2,456	7,502	0,7453	0,64586	Buono
ET1	18	24	620	0,1368	0,8632	2,288	5,349	0,7916	0,69126	Buono
ET2	7	8	233,3	0,2604	0,7396	1,556	2,885	0,7996	0,56583	Buono
ET3	23	75	820	0,1801	0,8199	2,143	5,096	0,6834	0,71415	Buono
ET4	41	144	1600	0,3351	0,6649	1,869	8,049	0,5032	0,80218	Elevato
ET5	18	114	1186,7	0,2182	0,7818	1,858	3,589	0,6427	0,66591	Buono
PR1-1	36	139	1016,7	0,2722	0,7278	1,856	7,093	0,5179	0,68499	Buono
PR1-2	27	33	436,7	0,1509	0,8491	2,495	7,436	0,7569	0,71907	Buono
PR1-3	48	56	713,3	0,06525	0,9348	3,207	11,68	0,8284	0,90012	Elevato
PR1-5	24	17	250	0,06987	0,9301	2,877	8,118	0,9053	0,71314	Buono
PR1-6	14	17	236,7	0,1228	0,8772	2,299	4,588	0,8712	0,5712	Buono
PR1-7	33	23	330	0,0703	0,9297	3,04	10,21	0,8695	0,76869	Buono
PR2-1	25	47	560	0,2983	0,7017	1,887	6,234	0,5861	0,61967	Buono
PR2-11	30	85	966,7	0,4555	0,5445	1,612	6,528	0,474	0,51611	Sufficiente
PR2-12	23	44	516,7	0,1491	0,8509	2,387	5,814	0,7612	0,65547	Buono
PR2-15	28	82	923,3	0,4068	0,5932	1,692	6,127	0,5078	0,54384	Buono
PR2-16	47	110	1270	0,1469	0,8531	2,616	9,786	0,6794	0,80495	Elevato
PR2-18	34	37	476,7	0,09062	0,9094	2,89	9,139	0,8194	0,80597	Elevato
PR2-3	29	38	493,3	0,3369	0,6631	1,957	7,697	0,5813	0,66237	Buono
PR2-5	31	58	700	0,2993	0,7007	1,994	7,388	0,5806	0,64622	Buono
PR2-6	24	35	423,3	0,2107	0,7893	2,165	6,469	0,6813	0,63908	Buono
PR2-7	42	60	750	0,1175	0,8825	2,785	10,01	0,7451	0,80806	Elevato
PR2-9	25	54	623,3	0,2287	0,7713	2,076	6,017	0,645	0,64167	Buono



Appendice H: Elenco catture delle campagne di pesca scientifica nell'area dei campi eolici

Specie: Eutrigla gurnardus 88

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	88								
LT (mm)	212								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Diplodus vulgaris 118

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	118								
LT (mm)	177								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Scomber scombrus 565

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	205	130	115	115					
LT (mm)	276	236	232	231					
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus 637 6450

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	52	35	35	58	35	37	19	30	24
LT (mm)	156	142	139	160	136	141	114	132	117
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	15	10	10	4	10	16	10	8	9
LT (mm)	117	104	95	91	109	120	112	99	107
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10	10	16	16	4	9	14	5	10
LT (mm)	113	103	115	128	96	99	119	106	106
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4	3	3	4	4	9	10	13	3
LT (mm)	92	88	89	102	98	115	109	109	87
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Merlangius merlangus

546

3450

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	38	32	44	27	35	28	53	31	48
LT (mm)	170	159	175	151	160	154	182	156	175
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Merlangius merlangus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	38	37	27	36	45				

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10	6	6	5	10	6	5	7	7
LT (mm)	123	115	122	115	122	103	108	109	111
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	5	12	5	3	2	2	2	2	5
LT (mm)	116	126	114	95	90	94	97	91	106
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	10								
LT (mm)	120								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Arnoglossus laterna

15

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	8	7							
LT (mm)	104	99							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Chelidonichthys lucerna

395

730

CESTHA

Campagna: EOLICO M/p: GABBIANO Data: 19/09/22 Stazione:

Specie: *Scomber scombrus* 560 ID eDNA: 1 II

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	95	100	130	115	120				
LT (mm)	224	222	246	226	236				
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Solea solea* 114

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso(gr)	110	4							
LT (mm)	231	99							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Sparus aurata* 80

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	80								
LT (mm)	168								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Mullus barbatus* 631 2550

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	21	32	36	51	27	42	27	32	22
LT (mm)	121	136	138	161	122	148	126	138	124
LS (mm)									
Sex	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Mullus barbatus*

CESTHA

LT (mm)	142								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Eutrigla gurnardus* 392 1130

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	80	45	66	81	50	70			
LT (mm)	202	187	209	221	199	194			
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Trisopterus minutus* 81

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	27	31	23						
LT (mm)	136	141	130						
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Arnoglossus laterna* 67

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	7	13	8	11	7	8	9	4	
LT (mm)	91	106	111	109	100	110	109	107	
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Gobius niger* 126

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	29	19	19	25	16	18			

CESTHA

LT (mm)	121	120	115	126	112	121			
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Sprattus sprattus* 65

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	8	8	9	9	8	7	8	
LT (mm)	109	110	107	108	109	110	104	109	
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Engraulis encrasicolus* 79 3420

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	3	4	6	5	6	7	7	4	4
LT (mm)	89	104	119	96	109	112	116	95	96
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Engraulis encrasicolus*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	5	5	3	6	6	4			
LT (mm)	96	96	90	97	96	91			
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Squilla mantis* 967 5500

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	26	74	35	43	31	52	49	28	29

CESTHA

LT (mm)	98								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Boops boops 85

2550

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	45	40							
LT (mm)	171	168							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sardina pilchardus 222

6660

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	15	9	5	10	12	7	10	4	6
LT (mm)	131	119	116	117	124	116	118	110	116
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	5	4	13	3	10	9	5	5	13
LT (mm)	113	111	134	97	121	117	116	115	127
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	3	13	10	4	14	2	2	3	4

CESTHA

LT (mm)	97	129	117	116	124	94	92	96	114
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Echinocardium cordatum* 35

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	20	15							
LT (mm)	68	61							
LS (mm)	57	54							
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Trachurus trachurus* 175 5230

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	40	36	47	40	5	7			
LT (mm)	189	185	189	171	105	115			
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Sternopsis scutata* 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	1								
LT (mm)	103								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Loligo vulgaris* 333

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	25	44	25	46	18	28	30	28	27

CESTHA

LT (mm)	75	96	81	102	68	82	84	78	79
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Loligo vulgaris

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	35								
LT (mm)	84								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Melicertus kerathurus 332

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	54	18	12	14	24	36	22	18	20
LT (mm)	46	31	25	13	36	39	35	33	33
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Melicertus kerathurus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	11	16	18	20	22	16			
LT (mm)	23	29	32	35	32	31			
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sepia officinalis 825

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	34	20	35	198	128	24	81	48	86

Specie: Eutrigla gurnardus 375 1300

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	90	85	110	90					
LT (mm)	219	209	230	216					
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Gobius niger 78 110

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	18	32	28						
LT (mm)	123	140	133						
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Merlangius merlangus 1245 3600

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	20	56	31	25	36	64	25	51	23
LT (mm)	139	194	155	146	166	191	146	180	146
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Merlangius merlangus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	43	32	32	24	26	55	74	60	55
LT (mm)	165	151	155	144	150	190	200	190	191
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Merlangius merlangus

Specie: Echinocardium cordatum 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	62								
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Cepola macroptalma 16

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	16								
LT (mm)	278								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Asteria spp 39

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	20	9	10						
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Arnoglossus laterna 43 140

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	3	17	9	6	8				
LT (mm)	81	112	92	79	105				
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Engraulis encrasicolus 74 1630

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	3	4	6	6	8	7	6	2	6
LT (mm)	86	91	100	93	101	90	92	81	98
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Engraulis encrasicolus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	2	3	6	2	2	4			
LT (mm)	78	78	105	85	98	86			
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sardina pilchardus

62

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	11	10	15	9	8	9			
LT (mm)	112	116	130	116	111	98			
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sprattus sprattus

398

4260

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	6	9	8	8	8	8	8	7	3
LT (mm)	101	103	105	102	103	101	102	105	84
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sprattus sprattus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	3	7	8	7	6	5	8	5	4

Specie: Solea solea 106

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	96	10							
LT (mm)	218	111							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sparus aurata 71

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	71								
LT (mm)	161								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Eutrigla gurnardus 1010

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	100	106	101	82	92	75	70	65	39
LT (mm)	206	221	222	196	211	206	198	201	175
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Eutrigla gurnardus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	45	40	36	44	65				
LT (mm)	180	178	168	182	200				
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus 3895

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	42	43	20	30	23	24	35	23	37
LT (mm)	146	146	115	124	121	125	146	134	146
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	40	41	68	22	30	36	24	23	21
LT (mm)	146	146	171	120	134	136	123	121	131
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	32	36	21	37	28	24	31	24	53
LT (mm)	140	142	121	143	123	122	126	131	151
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	32	23	32	25	31	22	39	39	27
LT (mm)	136	124	136	121	136	119	137	146	123
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	27	27	28	38	54	19	22	26	33

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	5	25	20	20	16	15	10	5	5
LT (mm)	106	149	132	134	134	129	109	98	96
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	6	10	14	5	11	14	20	17	14
LT (mm)	93	106	129	94	117	123	141	137	120
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	10	6	12	3	20	5	20	18	8
LT (mm)	126	92	126	92	131	101	132	146	106
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	23	16	5	15	11	14	5	4	13
LT (mm)	136	131	94	122	114	127	109	89	119
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	2	19	11	27	20	30	9	15	4
LT (mm)	56	132	126	149	133	154	111	129	96
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	13	8	15	9	20	16	10	4	4
LT (mm)	116	109	126	111	134	126	116	95	93
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	26	30	15	15	26	10	10	5	16
LT (mm)	153	152	129	125	147	96	98	101	124
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	14	27	5	10	20	10	15	2	8
LT (mm)	121	138	92	131	135	116	128	76	106
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	61	40	45	37	53	47	38	70	41

Specie: Arnoglossus laterna

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	9	9	10	0,6	0,2	10	6	6	4
LT (mm)	103	105	110	59	45	108	110	107	99
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Arnoglossus laterna

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	1	4	11	12	5	5	8	3	3
LT (mm)	67	97	116	124	98	98	103	86	87
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Arnoglossus laterna

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	0,5								
LT (mm)	48								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Echinocardium cordatum 25

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	25								
LT (mm)	68								
LS (mm)	59								
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Astropecten irregularis 16

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	16								
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Medorippe lanata 15

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	15								
LT (mm)	38								
LS (mm)	33								
Sex	F								
Maturità	uova								
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Goneplax rhomboides 25

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	5	10	10						
LT (mm)	20	21	23						
LS (mm)	28	29	31						
Sex	M	M	M						
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Gaidropsarus mediterraneus 101

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	6	20	18	36	11	10			
LT (mm)	123	159	146	178	126	119			
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Spicara smaris 73

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	26	26	21						

Specie: Engraulis encrasicolus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	3	2							
LT (mm)	91	87							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Turritella comunis 6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	1	2	2						
LT (mm)	31	41	39						
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Lysmata nilita 8,5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	4	4	0,3	0,2					
LT (mm)	43	37	6	9					
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Nassarius nilitus 5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	2,5	2,5							
LT (mm)	41	41							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Caryophyllia smithii 1

Specie: Merlangius merlangus 827 4200

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	57	47	47	33	50	62	42	24
LT (mm)	190	174	179	162	180	202	171	145
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Merlangius merlangus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	39	48	28	17	23	44	29	
LT (mm)	161	178	155	135	137	175	151	
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	25	29	30	32	15	10	24	
LT (mm)	127	149	156	163	137	123	146	
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								
Note								

Specie: Sprattus sprattus 74 2900

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	7	8	7	7	7	8	7	8
LT (mm)	110	109	110	107	108	109	111	110
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Mullus barbatus 886 2750

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	46	38	28	22	43	26	21	21
LT (mm)	151	145	124	126	144	116	123	115
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	49	28	19	25	20	20	19	10
LT (mm)	161	132	111	116	115	115	110	110
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	10	35	15	8	6	6	20	16
LT (mm)	199	159	114	113	94	96	131	126
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	15	10	15	15	10	15	10	10
LT (mm)	120	116	112	120	116	119	112	109
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	5	10	10	6	4	9	16	3

Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	24	24	38	32	31	33	30	25
LT (mm)	131	133	148	146	142	147	142	136
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	3	15	25	3	10	5	2	20
LT (mm)	102	139	155	106	114	113	98	137
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	10	5	14	2	2	8	15	10
LT (mm)	128	106	130	110	86	110	123	121
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	10	25	13	14	18	8	15	2
LT (mm)	118	149	123	135	137	112	134	87
LS (mm)								
Sex								
Maturità								

Specie: Aporrhais pespelicani 7

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso (gr)	5	2						
LT (mm)	45	41						
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Trachurus trachurus 170 3450

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	40	55	35	40				
LT (mm)	188	199	166	187				
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Gobius niger 10

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	6	4						
LT (mm)	98	72						
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Gaidropsarus mediterraneus 20

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	20							
LT (mm)	156							
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Uovo di Raja SP

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	6							
LT (mm)	76							
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: *Engraulis encrasicolus*

33

2000

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	3	6	6	8	10			
LT (mm)	90	129	124	127	128			
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: *Tethys fimbria*

35

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	35							
LT (mm)								
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: *Astropecten irregularis*

40

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	30	10						
LT (mm)								
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: *Goneplax rhomboides*

25

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	25							

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	10	5	5	7	5	9	10	10
LT (mm)	125	113	116	116	113	115	113	122
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	7	12	11	10	5	10	11	13
LT (mm)	114	119	120	120	113	116	116	129
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	3	12	18	11	6	11	5	12
LT (mm)	103	115	148	126	115	118	120	123
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	12	12	7	3	13	13	7	7
LT (mm)	119	116	117	105	119	121	114	110
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	13	5	5	6	10	5	12	6
LT (mm)	119	112	117	115	115	118	121	116
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	7	4	11	7	14	13	7	8
LT (mm)	117	112	124	116	119	121	127	120
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Sardina pilchardus

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	3	7	3	6	6	11	7	4
LT (mm)	95	119	97	118	119	128	115	115
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Boops boops

370

1900

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	55	60	40	50	50	20	35	35
LT (mm)	183	91	167	188	186	146	163	167
LS (mm)								
Sex								
Maturità								
Otoliti								
Età								
Note								

Specie: Serranus hepatus

16

250

	1	2	3	4	5	6	7	8
Peso	5	8	3					

Specie: Sepia officinalis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	25	17	27	27					
LT (mm)	58	53	58	57					
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Scomber scombrus 1670

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	60	105	200	100	185	85	85	100	85
LT (mm)	195	228	277	228	283	212	221	232	211
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Scomber scombrus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	105	140	125	65					
LT (mm)	221	235	238	196					
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus 2371

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	40	30	15	15	25	20	35	30	45
LT (mm)	140	132	106	120	126	116	138	131	149
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	30	45	45	20	30	45	55	40	20
LT (mm)	131	149	149	115	126	144	167	142	111
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	35	25	25	35	20	30	20	30	30
LT (mm)	141	121	130	143	114	132	120	135	135
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	15	15	30	25	20	25	30	25	23
LT (mm)	116	111	129	126	126	131	133	120	119
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	26	35	25	24	23	30	38	39	19
LT (mm)	121	139	129	130	119	128	140	141	108
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	28	26	30	33	28	32	24	30	19

LT (mm)	130	122	132	134	129	136	113	133	126
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	28	21	31	29	32	31	21	27	36
LT (mm)	126	116	135	139	134	138	111	121	132
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	24	28	51	20	27	18	46	27	23
LT (mm)	124	131	145	115	157	112	142	126	116
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	5	7	3	2	3	4	3	3	6
LT (mm)	85	86	81	80	81	82	83	82	89
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Mullus barbatus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	6	7	6	11	13	5	6	5
LT (mm)	90	88	87	88	91	92	88	80	86

Specie: Diplodus vulgaris 195

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	80	115							
LT (mm)	166	177							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Merluccius merluccius 510

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	30	30	130	51	42	43	47	48	40
LT (mm)	166	161	252	183	174	182	176	181	219
LS (mm)									
Sex	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Merluccius merluccius

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	15	17							
LT (mm)	135	140							
LS (mm)									
Sex	IND	IND							
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Solea solea 22

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	11	11							
LT (mm)	100	101							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Gobius niger 748 1100

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	44	28	28	12	27	9	22	17	13
LT (mm)	151	131	132	104	130	94	125	110	115
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Gobius niger

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	14	26	16	29	12	22	18	32	20
LT (mm)	115	126	114	130	105	121	119	126	120
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Gobius niger

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	13	27	12	26	14	24	24	22	19
LT (mm)	100	128	9	124	100	121	130	103	115
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Gobius niger

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	23	31	13	16	5	4	12	15	
LT (mm)	120	131	111	112	9	75	95	111	
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Eutrigla gurnardus 995 2650

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Peso	82	102	72	72	125	103	66	43	58
LT (mm)	206	222	195	186	215	212	185	170	88
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Eutrigla gurnardus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	90	63	55						
LT (mm)	220	195	187						
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sparus aurata 100

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	100								
LT (mm)	184								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Trisopterus minutus 154

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	38	27	38	27	24				
LT (mm)	143	132	142	136	135				
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Liocarcinus depurator 638

5850

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	7	12	19	9	33	27	14	10	5
LT (mm)	28	26	31	25	40	44	36	23	23

LS (mm)	35	36	36	24	44	46	42	32	30
Sex	M	M	F	M	M	M	F	M	M
Maturità			UOVA						
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Liocarcinus depurator

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	22	26	18	26	21	17	34	31	32
LT (mm)	35	36	35	39	35	34	40	40	41
LS (mm)	41	42	40	44	44	40	48	50	50
Sex	M	M	M	M	M	F	F	M	M
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Liocarcinus depurator

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	18	7	4	22	4	8	17	10	20
LT (mm)	30	28	20	33	20	25	34	25	35
LS (mm)	38	33	23	40	22	34	42	30	42
Sex	F	F	F	M	F	M	M	M	F
Maturità	UOVA								
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Liocarcinus depurator

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	10	10	30	15	24	5	4	3	3
LT (mm)	33	30	42	30	37	27	20	21	18
LS (mm)	36	34	53	36	44	29	30	29	25
Sex	M	M	F	M	M	M	M	F	F
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Liocarcinus depurator

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	4	4	7	3	1				
LT (mm)	25	22	25	23	17				
LS (mm)	27	29	31	30	20				
Sex	M	M	M	M	F				

Specie: Squilla mantis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	11	6	7	18	19	7	7	9	
LT (mm)	106	91	90	120	125	95	81	102	
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Sprattus sprattus 70 1240

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	8	8	9	8	8	12	8	9	
LT (mm)	112	111	113	111	112	115	110	111	
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Engraulis encrasicolus 34 850

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	4	6	6	5	4	5	4		
LT (mm)	87	91	90	91	90	91	90		
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Aporrhais pespelecani 20

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	8	4	6	2					
LT (mm)	43	35	47	33					
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: Spicara smaris 93

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	43	38	12						
LT (mm)	156	156	100						
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Gaidropsarus mediterraneus* 8

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	8								
LT (mm)	112								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Pagellus bogaraveo* 27

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	27								
LT (mm)	124								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Pagrus pagrus* 11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso	11								
LT (mm)	97								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: *Pagellus erythrinus* 81

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

CESTHA

Campagna: EOLICO M/p: MARTIN Data: 08-giu Stazione:

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR PESO TOT: 7,5 kg ID eDNA: PALO6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	28	18	20	20	34	26	24	28	24
LT (mm)	44	42	44	45	51	50	51	40	51
LS (mm)	39	39	37	39	40	46	46	31	46
Sex	F	F	F	M	M	F	M	F	M
Maturità	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	20	40	30	32	24	14	10	16	18
LT (mm)	40	55	49	49	46	40	36	35	43
LS (mm)	37	43	41	39	37	39	39	29	37
Sex	F	M	M	F	F	F	M	F	F
Maturità	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	16	16	18	26	24	16	14	38	10
LT (mm)	39	38	36	40	41	36	39	55	32
LS (mm)	28	27	27	33	31	30	29	42	26
Sex	M	M	F	F	F	M	F	M	F
Maturità			X	X	X	X			
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	12	28	12	20	22	12	36	20	12
LT (mm)	36	47	36	43	39	37	51	46	37
LS (mm)	27	35	30	32	28	26	48	34	28
Sex	F	F	F	M	F	M	M	M	M
Maturità		X			X				
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR ID eDNA: _____

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	22	18	12	34	8	28	16	14	4
LT (mm)	44	45	33	55	26	54	39	36	24
LS (mm)	33	34	24	42	21	42	33	28	20
Sex	M	M	F	M	F	M	M	F	F
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: SCOMBER COLIAS PESO TOT 1.3 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	188	194	220	184	174	182	174		
LT (mm)	270	271	282	274	264	268	267		
LS (mm)									
Sex	F	F	M	F	M	F	F		
Maturità	X	X	X	X	X	X	X		
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TRACURUS SP. PESO TOT 0.3 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	130	105	57						
LT (mm)	248	198	177						
LS (mm)									
Sex	F	M	F						
Maturità	X	X	X						
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: APHORRAIS PESPELECANI PESO TOT 0,036KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	6	6	8	6	7	4			
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note	Sottostimata, l' attrezzo non cattura la reale abbondanza degli esemplari								

Specie: LISMATA NILITA PESO TOT 0.04KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4	6	4	4	2	1	1	4	6

CESTHA

LT (mm)	38	49	42	37	34	35	33	41	47
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LISMATA NILITA ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	2,5								
LT (mm)	31								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ASTROPECTEN BISPINOSUS PESO TOT 0,19 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	26	34	36	32	44	12	16		
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LEPTOPENTACTA ELONGATA PESO TOT 0,028 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	28								
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: IRREGULARIS ASTROPECTEN PESO TOT 0,028 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	20	8							

CESTHA

LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TURRITELLA COMUNIS PESO TOT 0,014KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4	3	2	2	2				
LT (mm)	61	58	55	56	57				
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: SQUILLA MANTIS PESO TOT 0,16 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	12	20	4	28	10	31	12	4,5	5
LT (mm)	108	122	83	138	98	141	103	75	83
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: SQUILLA MANTIS ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	12								
LT (mm)	103								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: GONEPLAX RHOMBOIDES PESO TOT 0.046 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	22	24							

CESTHA

LT (mm)	34	35							
LS (mm)	29	28							
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MEDORIPPE IANATA PESO TOT 0.020 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	20								
LT (mm)	44								
LS (mm)	43								
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ARNOGLOSSUS LATERNA PESO TOT 0.170 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	5	6	5	4	10	6	5	4	10
LT (mm)	96	97	97	93	110	96	96	90	120
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ARNOGLOSSUS LATERNA ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10	11	6	7	6	10	8	11	8
LT (mm)	107	108	89	90	88	101	100	103	99
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ARNOGLOSSUS LATERNA ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4	5	4						

CESTHA

LT (mm)	68	69	70						
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: CHRYSAORA HYSOSCELLA PESO TOT 1.560 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	1200	360							
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TRISOPTERUS MINUTUS PESO TOT 0.093 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	7	8	9	6	8	10	11	7	4
LT (mm)	94	96	97	95	95	99	19	20	98
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TRISOPTERUS MINUTUS ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	12	6							
LT (mm)	102	68							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: GOBIUS NIGER PESO TOT 0.095 KG ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	23	18	10	20	24				

CESTHA

LT (mm)	124								
LS (mm)									
Sex	F								
Maturità	con uova								
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS PESO sub 1.224 KG PESO TOT stimato: 3,3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	62	64	86	136	98	72	72	18	18
LT (mm)	208	195	215	251	231	212	214	118	119
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGUS MERLANGUS ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	19	20	21	19	20	24	21	34	32
LT (mm)	130	136	137	131	130	140	1377	154	151
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGUS MERLANGUS ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	20	24	18	18	19	65	24	16	10
LT (mm)	130	136	129	132	131	207	137	122	119
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGUS MERLANGUS ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	16	24	22	22	8	5	9	10

CESTHA

Campagna: EOLICO M/p: MARTIN PESCATOI Data: 07-giu Stazione:

Specie: SCOMBER COLIAS ID eDNA: PALO5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	178								
LT (mm)	267								
LS (mm)									
Sex	F								
Maturità	X								
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ALOSA FALLAX

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	109								
LT (mm)	235								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLUCIUS MERLUCIUS PESO TOT 3,624KG

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	172	216	372	306	234	462	242	286	380
LT (mm)	282	311	356	334	309	368	304	324	362
LS (mm)									
Sex	F	M	F	M	M	F	M	F	F
Maturità	2	2	2	3	3	3	2	3	3
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLUCIUS MERLUCIUS ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	270	234	170						
LT (mm)	317	291	268						
LS (mm)									
Sex	M	M	F						
Maturità	3	3	3						
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ASTROPECTEN BISPINOSUS PESO TOT 54GR ID eDNA: _____

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	18	16	20						
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: BOLINUS BALANDARIS **8 gr** ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8								
LT (mm)	66								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: APORRHAI PESPELECANI **10 gr** ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4	6							
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ANADARA TRESVERSA **8 GR** ID eDNA: _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4	2							
LT (mm)	37	31							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR **9.5 KG** ID eDNA: _____

CESTHA

Specie: UOVO DI RAJA sp

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10								
LT (mm)	111								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ENGraulis encrasiculus 0,1kg

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	18	6	6	4	8	6	6	4	6
LT (mm)	133	103	95	78	105	90	95	69	99
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ENGraulis encrasiculus

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4	2	4	4	4	6	4		
LT (mm)	90	75	95	93	95	100	70		
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLUCIUS MERLUCIUS 2227 GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	207	295	366	249	210	407	155	280	42
LT (mm)	289	347	376	318	202	371	262	333	191
LS (mm)									
Sex	M	M	F	M	F	F	IND	M	IND
Maturità	3	3	3	2	2	3		3	
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: SQUILLA MANTIS **584 GR** **PESO TOT**

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	17	34	28	29	31	37	25	26	46
LT (mm)	119	146	136	138	146	137	126	131	154
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: SQUILLA MANTIS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	25	26	30	24	24	26	17	27	22
LT (mm)	130	132	140	141	129	129	117	135	124
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: SQUILLA MANTIS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	32	2	10	4					
LT (mm)	140	75	116	85					
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: SQUILLA MANTIS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	14	12	8	22	2	28	26	10	18
LT (mm)	121	120	99	140	69	157	152	119	133
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: AEQUIPECTEN OPERCULARIS 4GR

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4								
LT (mm)	47								
LS (mm)	46								
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS GR 1298

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	32	4	14	6	8	12	18	10	8
LT (mm)	175	99	133	95	99	123	148	115	115
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10	22	20	12	16	18	10	14	18
LT (mm)	107	153	143	126	140	145	110	134	143
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10	18	28	14	6	6	16	40	20
LT (mm)	130	144	162	132	112	108	140	188	149
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	14	10	16	12	10	8	8	6	18
LT (mm)	137	118	138	114	122	115	141	110	138
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	26	28	6	8	22	12	10	8	14
LT (mm)	159	164	92	116	150	128	110	113	133
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	12	10	10	14	10	4	6	123	122
LT (mm)	134	117	117	136	113	85	83	240	238
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	123								
LT (mm)	241								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									
Note									

Specie: GONEPLAX RHOMBOIDES 46GR

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	10	22	6					
LT (mm)	19	18	32	23					
LS (mm)	23	31	42	38					
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MEDORIPPE IANATA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10								
LT (mm)	21								
LS (mm)	32								
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TETHYS FIMBRIA 366 GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	52	110	68	42	94				
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ECHINOCARDIUM CORDATUM

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	7								
LT (mm)	105								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ASTROPECTEN BISPINOSUS

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4								
LT (mm)	44								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TURRITELLA COMMUNIS 2GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	2								
LT (mm)	48								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ALLOTHEUTHIS MEDIA 9GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	9								
LT (mm)	88								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: APORRHAI PESPELECANI 116 GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10	8	8	6	8	8	8	8	10
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: APORRHAI PESPELECANI

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	6	6	8	8	6				
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOTYDEUS DEPURATOR PESOTOT9,25KG

GR 1556,8

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	36	14	26	22	14	10	16	18	32
LT (mm)	42	35	40	45	32	30	34	35	41
LS (mm)	57	47	52	57	41	40	46	46	55
Sex	M	F	M	M	M	F	F	M	M
Maturità	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOTYDEUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	36	32	12	20	14	18	28	14	12
LT (mm)	42	41	32	36	33	36	40	32	33
LS (mm)	55	55	41	46	43	45	55	43	42
Sex	M	M	F	M	M	M	M	F	M
Maturità	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOTYDEUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	18	14	12	10	16	8	6	12
LT (mm)	30	37	32	30	31	32	30	25	33
LS (mm)	40	46	42	41	41	41	37	34	43
Sex	M	M	M	M	M	F	F	M	F
Maturità	X	X	X	X	X	X uova	X	X	X
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOTYDEUS DEPURATOR

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	12	16	12	22	18	10	10	12	16
LT (mm)	31	36	34	38	35	28	29	33	34
LS (mm)	41	45	46	52	46	38	37	44	46
Sex	M	M		M	M	F	F	F	F
Maturità	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	6	18	18	18	2	14	8	14	14
LT (mm)	25	35	35	38	37	31	29	33	34
LS (mm)	33	47	46	50	49	42	37	42	48
Sex	F	M	M	F	M	M	M	F	M
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	18	16	12	30	16	28	36	46	28
LT (mm)	37	34	34	40	36	40	47	45	41
LS (mm)	51	45	44	56	48	54	60	61	52
Sex	F	M	M	M	M	M	M	M	M
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	16	20	12	14	12	12	16	10	18
LT (mm)	35	36	33	32	30	20	34	31	35
LS (mm)	46	48	42	39	40	30	46	41	47
Sex	F	M	F	M	M	M	M	F	M
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIIOCARCINUS DEPURATOR

CESTHA

Campagna: _____ M/p: MARTIN PESCATOI Data: 06/06/2022 Stazione: PALO3

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR 7,2 kg gr 1712 ID eDNA: _____ PALO3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	12	12	18	14	10	18	12	18	10	28
LT (mm)	40	29	42	40	43	49	39	45	35	52
LS (mm)	32	20	32	30	31	36	29	38	26	41
Sex	M	F	F	F	F	M	F	F	F	M
Maturità			X	X				X		X
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	14	10	12	16	10	10	14	22	8	10
LT (mm)	44	39	45	43	35	35	40	46	33	35
LS (mm)	37	34	34	35	27	28	32	36	25	27
Sex	M	F	F	F	F	F	M	M	F	F
Maturità	X						X			
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	8	20	20	30	16	20	8	6	8	16
LT (mm)	33	44	46	53	40	45	42	30	30	45
LS (mm)	25	35	35	40	34	34	31	24	25	35
Sex	F	F	M	M	M	F	F	F	F	F
Maturità		X	X	X	X	X				
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	6	8	6	16	6	10	20	6	6	12
LT (mm)	31	32	29	38	33	27	46	36	29	38
LS (mm)	24	22	23	32	26	28	38	27	22	32
Sex	M	F	M	F	F	F	F	F	F	
Maturità				X			X			
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	28	24	24	14	22	22	12	32	16	30
LT (mm)	53	50	50	47	75	40	39	50	42	52
LS (mm)	40	36	37	32	36	35	30	42	32	37
Sex	M	M	M	M	F	M	M	M	M	F
Maturità	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	28	22	22	24	26	10	16	12	12	16
LT (mm)	59	48	53	50	51	42	43	38	39	42
LS (mm)	39	35	39	35	39	29	32	29	29	31
Sex	M	M	F	M	M	M	M	F	M	M
Maturità	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	16	22	10	12	24	16	12	8	4	16
LT (mm)	42	49	40	39	51	45	49	35	27	41
LS (mm)	31	35	29	28	3	23	72	25	21	35
Sex	F	F	F	F	M	F	M	F	M	F
Maturità		X								
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	14	12	16	26	16	20	30	14	12	10
LT (mm)	38	39	42	54	44	47	56	38	32	32
LS (mm)	31	30	33	38	31	36	38	32	29	29
Sex	F	M	F	M	F	M	M	F	M	F
Maturità	X	X	X	X		X				
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	14	4	18	20	24	12	10	6	6	10

CESTHA

LT (mm)	35	25								
LS (mm)	26	25								
Sex	M	M								
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: MEDORIPPE IANATA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	12									
LT (mm)	36									
LS (mm)	32									
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LYSMATA NILITA gr 85,1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	3	4	6	2	4	1,5	6	4	4	4
LT (mm)	25	24	25	18	37	22	29	24	29	25
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LYSMATA NILITA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	1	1,2	1,1	1,1	1	1	6	0,9	1,3	1,5
LT (mm)	17	23	2	22	2	2,1	2,9	17	23	24
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LYSMATA NILITA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	6	4	3	2,5	2,5	2	8	2,5		

CESTHA

LT (mm)	29	26	23	23	23	2	30	22		
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: ALPHEUS DENTIPES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	1,1									
LT (mm)	1,2									
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: RHIZOSTOMA PULMO 1115 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	350	355	410							
LT (mm)										
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: LEPTOPENTACTA ELONGATA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	7									
LT (mm)										
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: ARNOGLOSSUS LATERNA 79 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	9	6	4	13	12	14	5	10	6	

CESTHA

LT (mm)	139	126								
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: SARDINIA PILCHARDUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	8									
LT (mm)	105									
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: TRISOPTERUS MINUTUS 46gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	9	5	7	4	10	6	5			
LT (mm)	98	89	96	77	100	88	85			
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS 399 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	14	7	12	19	12	14	12	24	11	23
LT (mm)	126	110	119	134	122	123	116	141	110	147
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	16	9	12	13	12	10	7	20		

CESTHA

LT (mm)	131	107	117	116	120	109	104	142		
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	10	24	16	8	16	20	10	16	14	18
LT (mm)	114	149	126	110	127	143	11	134	125	132
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: TURRITELLA COMUNIS 20gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	20									
LT (mm)	30									
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: ASTROPECTEN BISPINOSUS 193gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	48	44	47	45	9					
LT (mm)										
LS (mm)										
Sex										
Maturità										
Otoliti										
Età										
Note										

Specie: APORRHAIUS PESPELECANI 63 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso (gr)	6	10	8	6	8	5	7	6	7	

CESTHA

Campagna: EOLICO M/p: MARTIN PESCATOF Data: 06-giu Stazione:

Specie: SQUILLA MANTIS tot gr: 53 ID eDNA: PALO4

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	6	6	17	8	7	9			
LT (mm)	97	95	102	100	100	101			
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: APORRHAI PESPELECANI **19 gr**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4	7	8	66	8	9			
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: RAPANA VENOSA 7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	7								
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: SCAFARCA ANADARA **6**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	6								
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TRIGLIA LUCERNA 86

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	86								
LT (mm)	204								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLUCIUS MERLUCIUS tot gr 1626

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	360	334	354	308	248	22			
LT (mm)	350	331	346	337	305	154			
LS (mm)									
Sex	F	F	M	M	F				
Maturità	3	3	3	2	3				
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS 1202 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	184	182	100	104	102	54	6	8	
LT (mm)	275	276	233	237	232	179	100	104	
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	7	18	8	20	14	12	10	7	6
LT (mm)	107	139	102	136	128	126	103	91	100
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGIUS MERLANGIUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	19	9	15	10	5	8	8	14	12

CESTHA

LT (mm)	38								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TETHYS FIMBRIA PESO TOT 0,695 KG

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)					
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: HOLOTURIA FORSKALI PESO TOT 0,424KG

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	424								
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR PESOTOT 8,45KG 1719 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	20	22	18	16	38	18	8	32	14
LT (mm)	45	50	45	45	60	45	35	56	46
LS (mm)	40	40	35	35	45	35	30	45	40
Sex	M	F	M	M	M	M	M	F	M
Maturità		X	X		X	X		X	X
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	12	26	28	10	16	12	14	12	14

CESTHA

LT (mm)	39	49	52	43	42	41	44	39	41
LS (mm)	34	39	39	32	34	34	35	36	36
Sex	F	M	M	F	M	M	M	M	F
Maturità		X	X						
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	10	12	26	28	18	26	16	18
LT (mm)	36	35	41	49	51	41	51	42	46
LS (mm)	19	29	38	45	48	35	47	38	37
Sex	F	F	M	M	M	M	M	M	M
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	12	6	12	22	14	30	18	16
LT (mm)	36	36	29	38	48	42	51	42	45
LS (mm)	28	28	26	36	40	35	47	38	34
Sex	M	F	F	F	M	M	M	F	M
Maturità								X	X
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	26	14	10	18	26	18	16	20	8
LT (mm)	48	37	36	50	54	40	42	43	34
LS (mm)	45	34	33	38	45	34	35	37	29
Sex	M	M	F	M	M	M	M	M	M
Maturità	X	X							
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10	12	20	20	18	8	8	10	12

CESTHA

LT (mm)	35	37	46	43	40	38	36	37	40
LS (mm)	32	35	42	38	36	31	29	29	34
Sex	M	M	M	F	M	F	F	M	M
Maturità				X					
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	12	10	14	30	20	18	12	12	10
LT (mm)	41	40	41	52	45	41	36	41	36
LS (mm)	37	38	39	46	34	37	29	36	32
Sex	M	F	F	M	M	F	M	M	M
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	32	20	10	16	6	14	10	16	8
LT (mm)	55	44	36	44	31	42	37	41	34
LS (mm)	46	37	34	35	26	35	35	34	26
Sex	M	M	F	F	F	M	M	F	F
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10	14	12	20	16	8	14	12	24
LT (mm)	36	42	37	46	43	39	41	35	50
LS (mm)	31	35	34	37	35	35	35	34	45
Sex	F	M	F	M	F	F	M	F	M
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	24	14	24	21	10	10	18	8	6

CESTHA

LT (mm)	48	48	51	53	36	39	46	32	27
LS (mm)	39	35	47	47	28	36	34	26	24
Sex	M	M	M	F	F	M	M	M	F
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	18	14	6	8	22	18	8	14	6
LT (mm)	45	40	29	34	46	43	36	37	30
LS (mm)	37	34	24	25	35	35	29	31	24
Sex	M	F	F	F	M	M	F	M	F
Maturità		X							
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	14								
LT (mm)	41								
LS (mm)	35								
Sex	F								
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: BOPS BOPS 145 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	46	51	48						
LT (mm)	173	180	178						
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TRACURUS SP. 57 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	28	29							

CESTHA

LT (mm)	259	160							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ARNOGLOSSUS LATERNA 66 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	11	9	10	6	10	6	5	4	5
LT (mm)	104	95	107	87	110	104	85	74	84
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TRISOPTERUS MINUTUS 56 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4	11	6	8	12	6	6	3	
LT (mm)	83	109	89	90	78	96	83	73	
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: SPRATTUS SPRATTUS 38 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	9	10	11	8					
LT (mm)	108	110	110	107					
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ENGRAULIS ENCRASICOLUS PESO TOT CALA 104 gr

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	7	6	6	7	6	6	7	6	6

CESTHA

Campagna: EOLICO M/p: MARTIN PESCATO Data: 06-giu Stazione:

Specie: MERLANGUS MERLANGUS PESO TOT 1,420 KG ID eDNA: PALO1

GR 388

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	26	8	9	32	16	24	7	8	16
LT (mm)	146	108	104	160	125	144	100	102	128
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGUS MERLANGUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso(gr)	92	18	9	12	10	7	12	6	22
LT (mm)	135	130	109	108	112	99	103	98	144
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLANGUS MERLANGUS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	16								
LT (mm)	124								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: "PISTOLA" P119 ALPHEUS GLABER 2,5GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	0,8	0,8	0,9						
LT (mm)	13	13	14						
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: BOPS BOPS

CESTHA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	76								
LT (mm)	107								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TRIGLA LUCERNA 729GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	244	349	236						
LT (mm)	288	320	285						
LS (mm)									
Sex	F	F	M						
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MERLUCIUS MERLUCIUS gr 950

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	560	390							
LT (mm)	384	351							
LS (mm)									
Sex	F	M							
Maturità	3	3							
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ACANTHOCARDIA PAUCICOSTATA 1,3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	1,3								
LT (mm)	26								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ARNOGLOSSUS LATERNA 23GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	12	11							

CESTHA

LT (mm)	109	110							
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: STERNASPIS SCUSTATA 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	1								
LT (mm)	26								
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TRISOPTERUS MYNUTUS GR43 0,250KG

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	9	9	8	9				
LT (mm)	64	63	65	60	58				
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: APORRHAI PESPELECANI GR 212

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	6	6	7	7	4	8	4	6	6
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: APORRHAI PESPELECANI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	4	6	6	7	4	6	8	8	6

CESTHA

LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: APORRHAI PESPELECANI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	4	7	7	7	6	4	6	3
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: APORRHAI PESPELECANI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	6	3	9					
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: TURRITELLA **7,3 GR** PESO TOT

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	1,2	0,8	0,6	0,4	0,8	0,9	0,8	0,8	1
LT (mm)	57	51	5,6	5	5,5	5,1	49	57	57
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: BOLINUS BRANDARIS kg **0,117**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	30	29	28	30					

CESTHA

LT (mm)	92	90	91	93					
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ECHINOCARDIUM CORDATUM

GR132

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	26	25	24	27	30				
LT (mm)									
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: SQUILLA MANTIS

268,2 GR

1,2KG

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	1,5	46	54	12	8	1,7	49	45	51
LT (mm)	67	171	183	107	97	68	180	170	185
LS (mm)									
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR PESO TOT CALA 6.75 KG

803

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	14	18	12	30	10	24	12	12	18
LT (mm)	35	40	36	49	34	46	36	35	39
LS (mm)	29	32	28	37	30	38	27	28	32
Sex	M	M	F	M	F	F	M	M	M
Maturità	X	X							
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	40	14	30	10	40	24	14	30	14

CESTHA

LT (mm)	56	34	49	37	52	46	36	48	39
LS (mm)	44	29	39	31	41	37	29	37	28
Sex	M	M	M	F	M	M	M	M	M
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	28	14	22	8	12	14	14	12	10
LT (mm)	43	37	42	32	36	34	34	37	32
LS (mm)	34	31	33	24	28	26	26	28	26
Sex	F	M	F	F	M	M	M	F	M
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	8	10	7	12	8	20	21	16	20
LT (mm)	31	34	32	34	34	46	44	40	43
LS (mm)	25	26	24	27	27	36	33	31	31
Sex	IND	F	IND	F	F	M	M	M	M
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	10	8	16	16	18	10	12	10	10
LT (mm)	38	28	40	41	42	31	41	34	33
LS (mm)	38	23	30	30	31	26	38	26	28
Sex	M	F	M	M	M	F	M	F	F
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LIOCARCINUS DEPURATOR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	11								

CESTHA

LT (mm)	33								
LS (mm)	27								
Sex	F								
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MEDORIPPE IANATAA

48 GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	22	16	10						
LT (mm)	31	28	23						
LS (mm)	36	23	21						
Sex	F	F	M						
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: ROMBOIDES GONEPLAX

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	13								
LT (mm)	28								
LS (mm)	26								
Sex	M								
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: MACROPODIA ROSTRATA

2,8 GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	0,8	1	1						
LT (mm)	1	1	1,1						
LS (mm)	2,1	2,3	2,2						
Sex									
Maturità									
Otoliti									
Età									
Note									

Specie: LISMATA NILITA

15,7 GR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso (gr)	0,7	0,5	4	6	0,5	2	2		



Appendice I: Schede di campo – Campagna di rilievo cetacei e tartarughe marine

Data	ora	descrizione	Visual	Acoustic
Giugno				
27	650	salpati da Ravenna		
27	725	rotta per R1 (Rec 1)		
27	1003	R1 in acqua (44 31,514 12 39,996)		
27	1840	salpato R1 per condizioni meteo avverse		
28		stby meteo		
29	1250	attese condimeteo migliori e salpati		
29	1510	R2 (44 22,648 12 36,821) rec in acqua		
29	1535	all'ancora (vento SSE 4 nodi)		
30	1440	20TT slow travel, dorsal fin, 500/170	V1	Romagna 1
30	1530	acceso motore, salpata ancora		
30	1550	salpato rec, rotta per area N		
30	1645	TT, numero sconosciuto, avvistati fra peschereccio e 3 barche turistiche arrivate a tutta velocità. Body, 1500/340	V2	Romagna 2
30	1735	rec in acqua R1bis (44 30,803 12 36,807)		
30	1750	spento motore, all'ancora		
Luglio				
1	1040	acceso motore, salpata ancora		
1	1115	recuperato rec, rotta per Ravenna		
1	1340	in porto		
2	630	nebbia fitta		
2	815	dirada, salpiamo		
2	1000	inizio campione		
2	1123	2 squali (possibile Cetorhinus)	V3	Romagna 1
2	1515	fermi per A1 (44 33,940 12 47,914)		A1
2	1620	fine A1		
2	1722	tartaruga non id (vista solo testa, poi immersa)	V4	Romagna 2
2	1905	TT, 4-5 animali, molto dispersi, feeding. Splash, 800/230	V5	Fuori dalle due aree, davanti a Ravenna
2	2025	in porto		
3	740	salpati da Ravenna		
3	1015	area S, inizio campione		
3	1312	fermi per A2 (44 17,123 12 55,587)		A2
3	1435	fine A2		
3	1457	TT, 4-5 animali, slow travel, deviazione dalla nostra rotta per controllo visivo. Dorsal fin, 1600/080	V6	Romagna 1
3	1625	TT (molto lontani, nessun dato); A3 (44 22,181 12 48,736). 1900/030	V7	A3 Romagna 1
3	1730	fine A3		
3	1920	fine campione		
3	2015	all'ancora		
4	715	Interruzione attività per problemi tecnici		
4	1115	in porto, DEMOB		
18	630	salpati da Marina di Ravenna - Beaufort 2		
18	950	rec in acqua per Marianna2, programmato per inizio 10:00. Beaufort 3		
18	1030	inizio campione. B3/4. Rotta zigzag per andature sotto fiocco.		
18	1300	grosso tonno, B3 in diminuzione		
18	1520	rotta per MDR. B2		
18	1830	in porto		

18	1855 ormeggiati			
19	735 salpati da Marina di Ravenna - Beaufort 2			
19	1038 viste pinne dietro peschereccio. 2000/240, splash e dorsal. A4 deciso per allontanarsi da rotta di strascico di 2 pescherecci	V8	A4	Romagna 1
19	1130 recuperato Marianna2			
19	1225 recuperato A4, B1/2			
19	1407 TT, 2 animali, slow travel direzione E. Dorsal fin, 500/270	V9		Romagna2
19	1420		A5	
19	1545 recuperato A5			
19	1823 ormeggiati			
20	615 salpati da Marina di Ravenna - Beaufort 1			
20	634 rotta 125 per tracciato elettrodotto			
20	700 rotta 080 B1/2			
20	755 rotta 110 B2/3			
20	835 rotta 060. Seguito tracciato elettrodotto compatibilmente con piattaforme e pescherecci in azione			
20	1137 fermi, spento motore B2		A6	
20	1230 test petardo			
20	1236 acceso motore, recuperato A6			
20	1440 mante o aquile di mare	VX		
20	1720 ormeggiati. Fine fase 1			

Settembre 2022 fase 2

26	700 nebbia			
	740 salpati			
	930 B1 onda 0,5			
	1050 A7		A7	
	1100 V10 TT10 200/330, body, slow travel	V10		Romagna 1
	1115 V11 TT5 300/340, dorsal fin, slow travel	V11		Romagna1
	1205 recupero A7			
	1300 A8, B0 onda 0,3		A8	
	1335 V12 TT1 300/280, dorsal fin, travel	V12		Romagna1
	1415 recupero A8			
	1430 V13 TT1 300/020, body, travel	V13		Romagna 1
	1450 A9 B1 onda 0,5		A9	
	1535 V14 2 Carettauna molto piccola, una forse in difficoltà	V14		Romagna 1
	1605 recupero A9, B2 onda 0,5			
	1610 rotta per Ravenna			
	1955 ormeggiati			
27	730 standby meteo			
28	725 salpati			
	830 B4 onda 1m			
	950 RN1 Registratore 24 ore Nord 1 in acqua		RN1	
	1130 RS1 Registratore 24 ore Sud 1 in acqua, B3 onda 0,5 - 1m		RS1	
	1445 passaggio su RN1 minicciolo			
	1700 ormeggiati			
29	800 salpati con ornitologo			
	820 B3 onda 0,5			

	840 B4			
	1025 recupero anticipato di RS1 per presenza pescherecci			
	1050 V15 TT1 350/040, dorsal fin, B4 onda 1m	V15		Romagna 1
	1100 RS1bis in acqua		RS1bis	
	1210 recuperato RS1bis, rotta per RN1			
	1320 recuperato RN1			
	1430 piova e temporale nell'area			
	1530 ormeggiati, temporale			
30	800 salpati			
	955 V16 TT5 100/090, dorsal fin, B4 onda 1m	V16		poco a E di Romagna 2
	1025 V17 TT4 5/050	V17		Romagna 2
	1105 A10 in acqua, B5 onda 1,5m		A10	
	1200 B6			
	1315 ormeggiati			
1	815 salpati			A10 0246, forse pioggia
	950 B 3/4 onda <0,5m			
	1100 recuperato A10, B4 onda 0,5m			
	1220 A11 in acqua, UREC + Soundtrap		A11	
	1255 A12 in acqua, B4 onda 1m		A12	
	1410 A12 recuperato			
	1450 A11 recuperato			
	1730 in rientro, B5 da ovest dritto in prua			
	1900 ormeggiati			
	FINE			

Note: A11 Soundtrap sn 67...; A12 Soundtrap sn 47...

A10 UREC deposto 30 sett. alle 1105 e recuperato 1 ott. alle 1100; continua a registrare in continuo e rideposto alle 1220 come

A11



Appendice L: Rapporti di campo dei rilievi ornitologici e documentazione fotografica



Rilievi primaverili Fotografie rilievi da terra



Gruppo di Orchi marini



Coppia di Fratini



Labbo



Stazione di osservazione avifauna onshore, Foce del Bevano



Fotografie rilievi da mare



Gabbiano corallino



Beccapesci



Falco pellegrino



Tursiopi





Labbo all'inseguimento di una sterna



Sterna



Gabbiano reale



Gabbianello



Berta maggiore



Berta minore



Labbo

Mignattini



Rilievi primaverili Schede compilate rilievi da terra

AGNES	PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)
--------------	--

Data: 06/04/22 Ora inizio: 08:00 Ora fine: _____ Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: MATIA BACCI Id stazione: Foss. BOVANO Imbarcazione: _____

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
08:00	OTTIMA 4/4	30%	debole da NE 1/4	13°	
11:00	OTTIMA 4/4	30%	assente 0/4	13.1°	
14:00	OTTIMA 4/4	60%	moderato da SE 2/4	13.8°	
17:00	4/4	60%	2/4 da SE	18°	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
08:17	Airone cenerino	1	S → N	migratore	a circa 500 m dalla costa
08:42	Falco di palude	1	S → N	migratore	maschio in volo davanti battigia
08:18	Falco di palude	1	S → N	migratore	maschio sulla battigia
08:45	Gabbianella	2	S → N	migratori	breve sosta alla foce, poi ripartono
10:35	Chiavella piccolo	2	S → N	migratori	a circa 200 m dalla costa
10:47	Chiavella piccolo	2	S → N	migratori	
12:04	Albanella minore	1	S → NE	migratore	Lungo la battigia, poi si balla in mare verso NE
12:56	Pioranello tridattilo	7	S → N	migratori	in volo bassi sul mare, circa 100m
15:45	Gabbiano roseo	2	S → N	migratori	
15:47	Labbo	1	/	voli di ricognizione	
16:13	Labbo	1	/	voli di ricognizione	dark morph
Specie osservate in mare durante tutta la sessione					
	Orchetto marino	3	/	attività trofica	
	Orca marino	17	/	attività trofica	
	Reccapesci	10	/	attività trofica + voli di spostamento	
	Sterna comune	18	/	attività trofica + voli di spostamento	
	Svasso maggiore	141	/	attività trofica	
	Svasso colarosso	1	/	attività trofica	
	Gabbiano reale	X	/		
	Gabbiano comune	X	/		
	Cormorano	X	/		



 AGNES	PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" – Rilievo avifauna (ver. 00)
--	--

Data: 14/04/21 Ora inizio: 08:00 Ora fine: 17:00 Tipo di conteggio: barca terra

Rilevatore/i: NATIA BACCI Id stazione: Fore Bevano Imbarcazione: _____

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
08:00	4/4	40%	debole NE 1/4	14°	
11:00	4/4	30%	4 1/4	16°	
14:00	3/4	20%	4 1/4	21°	
17:00	4/4	40%	moderato NE 2/4	20°	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
08:33	Falco di palude	1	S → N	migratore	
08:54	Albanella minore	3	S → N	migratori	2 maschi
09:07	Gullaro	1	S → N	migratore	
09:23	Gabbiano roseo	1	S → N	migratore	
10:02	Labbo	2	/	mobbing	disturbano un beccapesci
10:06	Falco di palude	1	S → NE	migratore	
10:18	Albanella minore	1	S → N	migratore	
11:22	chivolo piccolo	2	S → N	migratori	
11:42	Falco di palude	1	S → N	migratore	
11:42	Albanella minore	1	S → N	migratore	
12:16	Canapiglia	2	S → NE	migratori	
14:37	Gabbiano corallino	2	S → N	migratori	
Specie presenti in mare durante la sessione					
	Orchetto marino	3	/	attività trofica	
	Svasso maggiore	4	/	attività trofica	
	Beccapesci	10	/	"	
	Sterna comune	3	/	"	



 AGNES	PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" – Rilievo avifauna (ver. 00)
--	--

Data: Ora inizio: Ora fine: Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: Id stazione: Imbarcazione:

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
08	4/4	60%	1/4 da SE	11°	
11	4/4	40%	1/4 da SE	15°	
14	3/4	40%	assente	17°	
17	4/4	20%	2/4 da SO	16°	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
08:22	Falco di palude	1	S → NE	Migratore	h volo: 0-50m, dist: 100-150m
08:53	Chiarlo piccolo	2	S → N	Migratori	h volo: 0-50m, dist: 50-100m
09:42	Spatola	1	S → N	Migratrice (?)	h volo: 50-100m, dist > 200m
11:07	Gabbiano corallino	3	S → N	Migratori	h volo: 0-50m, dist > 1km
11:42	Rondine rossiccia	1	S → N	Migratore	h volo: 50-100m, dist 50-100m
14:15	Topino	2	S → N	Migratori	h volo: 0-50m, dist 50-100m
16:23	Labbo	1	N → S	Volo di spostamento	h volo: 0-50m, dist > 1km
Specie presenti in mare durante tutta la giornata					
	Rondine	X	S → N	Migratrici	h volo: 0-100m, dist 0-50m
	Sterna comune	35	/	Attività trofica	passaggio continuo tutta la sessione, centinaia di individui
	Beccapesci	20	/	4	
	Cormorano	12	/	4	
	Suasso maggiore	6	/	4	
	Gabbiano reale	X	/	4	



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

AGNES PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" – Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 05/05/22 Ora inizio: 07:00 Ora fine: 16:00 Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: MARIA BACCI Id stazione: Imbarcazione:

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
7	4/4	80%	1/4 da SE	10°	
10	4/4	80%	1/4 da E	12°	
13	3/4	60%	assente	14°	
16	4/4	100%	2/4 da O	10°	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
07:34	Fratlicello	9	S → N	Migratori	h volo: 0-50m; dist 100-150m
08:16	Strolaga minae	1	S → N	Migratrice	h volo: 0-50m; dist > 1 km
08:21	Gheppio	1	E → O	Migratore (?)	Arriva dal mare, h volo < 50m dist volo: da 500m a O.
09:17	Gabbiano roseo	2	S → N	Migratori	h volo: 0-50m; dist 50-100.
11:23	Fratlicello	1	S → N	Migratore	h volo: 0-50m; dist 50-100.
14:55	Labbo	1	/	Attività trofica	h volo: 0-50m; dist > 1 km
(07-11)	Rondine	70	S → N	Migratrici	h volo: 0-50m; dist da 0 a 500.
Specie in mare durante la sessione					
	Sterna comune	18	/	Attività trofica	
	Beccapesci	32	/	/	
	Cormorano	7	/	/	
	Sasso maggiore	6	/	/	
	Gabbiano comune	x	/	/	
	Gabbiano corallo	4	/	/	
	Gabbiano reale	x	/	/	



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

AGNES PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" – Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 23/05/22 Ora inizio: 06:00 Ora fine: 15:00 Tipo di conteggio: barca terra

Rilevatore/i: NATIA Bacci Id stazione: FOCE BOVANO Imbarcazione:

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
06	4/4	40%	1/4 da NE	17°	
09	4/4	20%	asseste	23°	
12	3/4	0%	asseste	29°	
15	3/4	0%	asseste	28°	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
06:12	Fratucello	2	S → N	Migratori	h volo: 0-50m, dist 50-100m
06:48	Falco pecchiarolo	1	S → NO	migratore	h volo: 100-200m, dist 0-50m
07:51	Falco di palude	1	S → NE	migratore	h volo: 50-100, dist 0-50m
09:13	Mignattino comune	2	S → N	migratori	h volo: 0-50m, dist >500m
11:33	Gabbiano roseo	2	S → N	migratori (?)	h volo: 0-50m, dist 0-50m
12:32	Pivieressa	1	S → N	migratore	h volo: 0-50m, dist 200-300m

Specie osservate in mare	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
Gabbiano corallino	60	/	attività trofica	
Gabbiano comune	x	/	u	
Gabbiano reale	x	/	u	
Sterna comune	32	/	u	
Beccapesci	17	/	u	
Comorano	14	/	u	
Svasso maggiore	6	/	u	



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

Schede compilate rilievi da mare

1

	PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)						
Data:	12/4/22	Ora inizio:	6.30	Ora fine:	17.15	Tipo di conteggio:	<input checked="" type="radio"/> barca <input type="radio"/> terra
Rilevatore/i:	SARA TONPERO		Id stazione:	PR2-32	Imbarcazione:	Paves e velo	
Condizioni meteo							
Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note		
9.00	Buono		3.6				
10.00	LIETI TOSCHINI	nube	3.9				
11.00	NELMA		2.4				
12.00	Favolus		5.1				
13.00	Buono	Dirotto a sud	5.3				
Osservazioni	14.00 Favolus	nube	8.6				
Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note		
9.55	STERNA	1	"/	in volo	Terna di uccelli (FOR)		
9.58	ANALE GENUO	1	N → W	volo radente su acqua	(FOR)		
10.15	FALCO BIANCO	1	N → E	volo (2m dall'acqua)	(FOR)		
10.23	STERNA	1	N → E	volo ↓ su	in volo di una coppia PCH dal 1		
	STERNA	2	E → W	in volo M	si vola su terra		
12.00	MONDINE(?)	1	W → E	in volo ↓ su	presso acqua		
	FALCO	1					
	RENGUO	1			Appollato su roccia calcarea da estrazione		
13.15	ANALE GENUO	1	E → W	in volo radente	200 → in volo di una coppia PCH verso terra		
13.15	STERNA	5	W → E	in volo			
13.34	PASSEFALCO	1	E → W	in volo	6/7 ↓		
14.06	STERNA	1	E → W	in volo	↓ su		
15.29	" "	3	"/	in volo			
15.50	STERNA	1	W → E ↓ 6	in volo	Pogliese note (una d'Alc' uccelli di parte PCH)		

* 16.00	Favolus	vero	3.6	nube			



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

2

2
PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" – Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 13/4/22 Ora inizio: 7.30 Ora fine: 17.00 Tipo di conteggio: barca terra
 Rilievatore/i: ~~SPADIS~~ TOLLEDO Id stazioni: PK1-B2 Imbarcazione: Barca a vela

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.00	DICHERA	Nelie	11.00		FARE FOTO
9.00	DICHERA	Nuvoloso	15.7		FARE FOTO
10.00	BUONA	Nuvoloso	11.3		4 4 6
11.00	BUONA	Poco nuvoloso	10.7		4 4 4

12.00 Osservazioni: 15.00 nuvole, 16.00 DICHERA, Aereo nuvoloso, 10.08, 6.00, 16.00

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
8.30	CONDORANI	47	// //	IN ACQUA A N. P. 30	
8.48	STERNA	3	S → E	IN VOLO ↓ 6 m	
8.52	STERNA	1	N → OVEST	IN VOLO	
9.30	PASPERFORTE	2	N → E	IN VOLO	↓ 3 m di colore scuro ZONA GAMBALDI K
10.16	STERNA	2	N → E	IN VOLO	A RILEV D'ACQUA (FOTO)
11.00	STERNA	4	N → E	IN VOLO	A RILEV D'ACQUA (FOTO)
11.30	STERNA	2	S → W	VOLO MAREMME CON TURRI	A RILEV D'ACQUA (FOTO)
12.00	STERNA	1	S → W	IN VOLO	↓ 6/7 m
12.05	STERNA	2	// //	N. P. 30	SU RIVA N. P. 30 (FOTO)
12.24	STERNA	1	SU ENTRATA DI PORTINELLO		
13.40	STERNA	1		IN VOLO	↓ 6 m
14.57	PASPERFORTE	1	E → S		ZONA PCC
16.58	STERNA	1		VOLO	
15.30	STERNA	2		VOLO	
16.13	AIROUCCO CENERO	1			SU BEDIUCCI PIRAMIDINA N. P. 30 SCACCIATO DA GABBIANO
16.13	STERNA	1		N. P. 30	SU RIVA DI PREVOLATUCCO CONO. (FOTO)
	DEF. P. 1.	FOTO			



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

AGNES PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" – Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 14/06/22 Ora inizio: 8.00 Ora fine: 17.00 Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: TORREDO Id stazione: PRA-32 Imbarcazione: S. VERA

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8	BUONA	VELATO	6.5	9	
9	POSSIBILE	FOSSIA	6.3	12	
10	U	FOSSIA	2.8	18	
17	U	VELOTO	3.2	18	
16	NUVOLE	VELOTO	7.2	16	

Osservazioni


Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
8	DETTINI	8	S-DN	CACUM	FOFO
9.30	FRITTE	3	CACUM		
12.08	RONDINE	1	N-DS		FOFO
12.45	PAPERO	1	E-DO		FOFO
13.	DETTINI	3			
15.	FRITTE	122	LOW MOUNTAIN	CACUM	
16	GABBANI	122	LOW MOUNTAIN	CACUM	
16.00	COMORNO	1	S-DN	NECUM	



AGNES		PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" – Rilievo avifauna (ver. 00)			
Data:	27/04/22	Ora inizio:	8:00	Ora fine:	12:00
Tipo di conteggio:		<input checked="" type="radio"/> barca <input type="radio"/> terra			
Rilevatore/i:	TDARDO	Id stazione:	PLA 52	Imbarcazione:	JOSHUA
Condizioni meteo					
Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8	BUNA	VARIABILE	3.2	17	
11	11	SE AER	2.6	16	
10:00	11	11	2.8	19	
12:00	11	SUPERNO FNO 17	3.1	19	
Osservazioni					
Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
09:40	ROLDITE	2	NORD → SUD		FOTO
09:45	PASSERO	1	O → E		FOTO
10:00	M.I.	1	N → S		NO FOTO
10:15	PASSERO + BERTIA?	1	N → S		FOTO
10:30	RAPACE (PROBABILE GHEPPIO)	1	S → N	30-40 m. h	FOTO
10:40	RONDI (?)	2	O → E	VOLTO RADENTE	FOTO
10:45	RONDI	2	S → N	11	FOTO DA PAPA
11:20	RONDI	1	O → E	20m h	NO FOTO
	NOTA NO SORNI E GABSIANI DA			13 e 15	
11:40	RONDI	2	O → E		
15:00	ROLDITE	1			
15:10	BALFIM				



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA


AGNES

PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 28/04/22 Ora inizio: 8:00 Ora fine: 17:00 Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: Tiziana Lopez Id stazione: PR2 52 Imbarcazione: JOSHUA

Condizioni meteo


Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8:	BUONA	SOLE PIANO		16	
	1	1		18	
	1	1		20	
	1	1		18	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
09:30	PASSERI	2	N → S	VOLO RAPIDE	FOTO
10:00	FALCO PELEGRINO (P.B.)	1			FOTO
10:15	STERNE			MANGIANTA	
10:21	RONDINE		S → N		FOTO
10:22	BECCAPESCI		S → N		
10:30	RONDINI	3	S → N	PELO ACQUA	FOTO
10:35	RONDINE	1			FOTO
10:42	RONDINE	3	S → N	SO SU L'	NO FOTO
10:45	STERNE			MANGIANTA	
10:46	CORALLINI			MANGIANTA	
11:52	STERNE			MANGIANTA	
12:11	MUSCICAZZI			MANGIANTA	FOTO
13:00	MENADITTA RESE				FOTO
14:17	DELFINI				
14:48	BERTA		S → N		FOTO
14:57	RONDINE (ARGLIA)				FOTO
15:04	MARANGONE (ARGLIA)				FOTO
15:04	LABRO (??) (ARGLIA)				FOTO
16:40	FALCO PELEGRINO (P.B.)				



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA



AGNES

PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 30/06/22 Ora inizio: 8 Ora fine: Tipo di conteggio: barca terra

Rilevatore/i: TORLDO Id stazione: PR2 31 Imbarcazione: IBITVA

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8:00	Solena	Sole pieno	2.2		
	U	U	U		
	U	U	U		
14:20	U	U	U		

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
09:15	LABBO / BERTA				Foto
09:40	FALCO (PBB)				Foto
09:45	STERLE			MANGIANDA	
10:51	MUGNAZZINI			MANGIANDA	Foto
11:19	CABBANUM (MADE)			MANGIANDA	Foto
STOP	CARRAMI FINO ALLE		13:50		
14:11	BERTA				Foto
14:50	MUGNAZZINI			MANGIANDA	Foto
14:58	BERTA				Foto



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

AGNES

PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: Ora inizio: Ora fine: Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: Id stazione: Imbarcazione:

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8:00	NMVA	NUVOLOSO POCO	MARE CALMO		
8:10	N	LEGGERA	VENTO 2.8 N		

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
8:30	STERNE				FOTO
8:44	LABBO			CARICA SU SEBIE	FOTO
9:00	LABBO				FOTO
9:24	COCCARBI				FOTO M1
9:24	LABBO				FOTO
9:33					
9:35	STORACCI COCCARBI		S → M	MANEVA	FOTO
9:52	GARBANI / MIGNATTI			MANEVA	FOTO
9:52	PECIONI		SE → MO		NO FOTO
10:20	BARBE ?	3		RETO ACQUA	FOTO
10:23	DELFINI				
10:32	PASTORFALCHI		O → E		NO FOTO
11:25	RONCHI	2	S → M	RETO ACQUA	FOTO FORSE
11:25	CORVO RAN	4	E → O	RETO ACQUA	FOTO
11:25	GHEPPIO (?)		E → O		FOTO
11:48				MANEVA XISA	FOTO
12:30	RIENTRO, CAUSA MALTEMPO				



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 25/05/22 Ora inizio: 8.00 Ora fine: 17.00 Tipo di conteggio: barca terra

Rilevatore/i: Sola Id stazione: Imbarcazione: volò

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.00	DISSIPATA	Poco nuvoloso	8-7 Km/h E	23°	
9.00	DISSIPATA	nuvoloso	8,9 Km/h E	25°	
11.00	DISSIPATA	nuvoloso	13 Km/h E	25°	
13.00	BROLO	nuovo nuvoloso	12 Km/h E	26°	
15.00	BROLO	u u	14 ENE	26°	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
	Berta?	1	IN volo		Foto
	Berta?	1	In volo		Foto
	Gabbiano Reale	14	" "	A riposo in acqua	"
	Uccello NON IDENTIFIC	1	IN volo		Foto
	Uccello NON IDENTIFIC	1	In volo	batente	Foto
	Berta?	1	In volo	batente	Foto
	Uccello NON IDENTIFIC	1	In volo	batente ↑ os	Foto
	Berta?	1	In volo	batente all'acqua	Foto
	Berta?	1	In volo batente all'acqua		Foto
	Gabbiano Giallo mezzo uccello PC80B12	1	IN volo pelo d'acqua Poi piano	E → SE	Foto
	Sterna PC80B3	3	IN volo pelo d'acqua	W → E	"
16.00	Sterna PC80B3	1	IN volo ↑ 3 m	W → E	



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

AGNES

PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 26/05/22 Ora inizio: h 8.00 Ora fine: h 17.00 Tipo di conteggio: barca terra

Rilevatore/i: SIO Id stazione: Imbarcazione: Vola

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.30	buone	Nuvolo	10 N-E	18° 20°	Foglia
9.30		u u	N-E	20° 21,5°	
11.30		u u		20° 26°	
12.30				20°	Foglia

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
	Gobbiaccio Reale				Fog
11.30	Berra	3	E → W	In volo	
11.37	Berra	1	W → SE	Ness acqua In volo	Fog
11.54	Gobbiaccio Reale	1	E → W	In volo 6/2 ↓	Fog
12.20	Gobbiaccio Reale	1	E → W	In volo 10 ↑	



PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" – Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 30/05/2012 Ora inizio: 8.00 Ora fine: 19.00 Tipo di conteggio: barca terra

Rilevatore/i: S. TROPE Id stazione: 2 ROMAGNA Imbarcazione: Barca a vela

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.30	buona	nebuloso	1.8	20°	nessun uccello
9.30	buona	nebuloso	2.0	24°	nessun uccello
10.30	buona	sole	2.0	28°	
11.30	buona	nebuloso	3.2	28°	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note	
9.20	COLTOLANO	1	SUD → N	IN VOLO RADENTE ACQUA		
	BENTA	1	N → S	PERO D'ACQUA IN VOLO	FOTO	
9.30	STUPE GABBIANO NEALE GABBIANO CORCUT	}	PRESENZA CONTINUA			
9.37	LABBO		1	S → N	PERO ACQUA	FOTO
9.55	PASSENGERIE		1	N → S		
10.43	BENTE		2	N → S		FOTO (LOWRANGE)
11.11	BENTA		1	N → S		FOTO
11.12	LABBO?	1				
11.12	BENTE	2	W → E		FOTO	
11.15	BENTE				FOTO	
13.36	BENTE			IN VOLO GRANDI	PROBABILE ZONA URSO	
16.07	BENTE		S → N		COMPLETO	
15.25	LABBO	3	S → N		PERO NUTRIZIONE <u>(FOTO)</u> FOTO	



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 31/05/2022 Ora inizio: 8.00 Ora fine: 18.00 Tipo di conteggio: barca terra

Rilevatore/fi: SIMONE Id stazione: 2 ROMAGNA Imbarcazione: Bucca a vela

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.30	Nuvolo	POLO COPERTO	3h	22°	
9.30	U	POLO COPERTO	2.8	23°	
10.30	Nuvolo	ALTO COPERTO	2.0	28°	MALE POLO COPERTO
14.30	Buona	sereno	1.9	30°	MALE ALTO

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
8.50	BENTE MUCOLI	(stacco)	N → S	IN VOLO	STANNO (FOTO)
9.59	BENTE MUCOLI		N → S.	IN VOLO	FOTO
10.30	COMASAI	2			PC FOTOBIS
10.32	BENTE MUCOLI	3		IN CARICA	FOTO
11.10	BENTE MUCOLI BENTE MUCOLI BENTE MUCOLI	}	IN VOLO SO PER EMER	e ALT RETRO	FOTO
13.21	AVIARINA TARINCH MUCOLI				
15.22	BENTE				
16.12	BENTE				
16.28	BENTE MUCOLI	2			FOTO
	SOLO VOLO				



Studio d'Impatto Ambientale
AGNROM_SIA-R_SIA



Rilievi autunnali Fotografie rilievi da terra



Punto di osservazione Terrestre (Foce del Bevano)



Falco pescatore



Labbo



Chiurlo piccolo



Pivieressa



Culbianco



Fotografie rilievi da mare



Colombacci



Beccacce di mare



Falco pellegrino



Falco di palude



Labbo all'inseguimento di un gabbiano



Gabbiano



Tursiopi



Tursiopi



Rilievi autunnali Schede compilate rilievi da terra



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

AGNES PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO 'AGNES' - Rilevo avifauna (ver. 00)

Data: 20/09/22 Ora inizio: 07:30 Ora fine: 16:30 Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: H. BACA Id stazione: Foce Bevano Imbarcazione:

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Umidità
07	4/4	4/4	0/4	13	
10	4/4	4/4	0/4	15	
13	4/4	3/4	1/4 da SO	16	
16	4/4	3/4	0/4	14	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
07:57	Beccaccia di mare	1	N → S	Migratrice	dist volo: 200 m, h volo: 0-50 m
08:32	Falco pellegrino	1	E → O	Migratore(?)	dist volo: da 2 km a riva h volo: 0-50 m
11:13	Labbo	1	N → S	Attività trofica	dist volo: > 1 km h volo: 50-100 m
14:22	Labbo	1	N → S	Attività trofica	dist volo: 500 m h volo: 0-50 m
16:31	Labbo	1	N → S	Spostamento	dist: 500 m h volo: 50-100 m Tutti i labbi sono esemplari diversi
Specie presenti durante tutta la sessione (in mare):					
	Cormorano	9	/	Attività trofica	
	Gabbiano reale	x	/		
	Gabbiano comune	2	/		
	Gabbiano corallino	8	S → N	Spostamento	dist volo: da 50 a 500 m h volo: 0-50 m
	Beccapesci	11	/	Attività trofica	Passano singolarmente
	Siriso maggiore	1	/	Attività trofica	



AGNES PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 10/10/22 Ora inizio: 07:30 Ora fine: 16:30 Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: M. Bacci Id stazione: Foce Bevano Imbarcazione:

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
7	4/4	3/4	2/4 da E	11°	
10	4/4	3/4	2/4 da E	14°	
13	4/4	3/4	2/4 da E	16°	
16	4/4	4/4	2/4 da E	15°	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
08:17	ALLODOLA	2	E → O	Migratrici	dist volo: da 500 a 0 (Le allodole arrivano tutte da mare verso costa) h volo: 50-100m
10:42	Falco pescatore	1	E → O	Migratore	dist volo: da 1km a 0 h volo: 50-100m (in arrivo da mare)
11:26	Alzavola	12	N → S	Migratori	dist volo: 100m h volo: 0-50m
11:26	Fischione	1	N → S	Migratore	Assieme alle alzavole
12:24	ALLODOLA	8	E → O	Migratrici	h volo: 50-100m
13:48	ALLODOLA	10	E → O	Migratrici	h volo: 50-100m
14:34	Svasso maggiore	1	S → N	Spostamento	dist volo: 1km circa h volo: 0-50m
14:52	Piovanello tridattilo	4	N → S	Migratori	dist volo: 200m h volo: 0-50m
15:34	Svasso maggiore	2	S → N	Spostamento	dist volo: 500m h volo: 0-50m
	Gabbiano reale	4	/		
	Gabbiano corallino	1	/		
	Gabbiano comune	13	/		
	Beccapescu'	4	/	Attività trofica	
	Camorano	9	/	Attività trofica	



Schede compilate rilievi da mare



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

AGNES		PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" -- Rilievo avifauna (ver. 00)					
Data:	2/2/22	Ora inizio:	8.00	Ora fine:	17.00	Tipo di conteggio:	<input checked="" type="radio"/> barca <input type="radio"/> terra
Rilevatore:	SILVANO	Id stazione:	PR252	Imbarcazione:	Barca a vela		
Condizioni meteo (+ Elva a mare)							
Ors	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note		
8.30	buona	5/6	/	20	DWA 50 Cm		
9.30							
12.30	buona	5/6	2-8	23	DWA 40 Cm		
14.30	h	h	h	23	DWA 40 Cm 60 Cm		
Osservazioni							
Ors	Specie	Numero	Direzione volo	Compartimenti	Note		
7.00	MESUR AVVICINATO		no terreno	Gasparini			
9.15	GRUCO	4	AGC	MARITO	LADENTE		
9.15	GASBANI GASBANI	20+ 10+	AGC	"			
<hr/> Osservazioni 10.00							
9.55	FALCO	1	E-DO				
10.15	SARAZZINI	1	S-DO				
11.5	DALINI	3					
11.16	GASBANI	5+		SPINOSA L'ES	PICOVA CONTINUA FINO 13.00		
13.02	GRUCO GRUCO GASBANI L'ES		O-DE		+30/50 74		
	RIVINO.						



		PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" -- Rilievo avifauna (ver. 00)					
Data:	3/9/22	Ora inizio:	7.30	Ora fine:	16.30	Tipo di conteggio:	<input checked="" type="radio"/> barca <input type="radio"/> terra
Rilevatore/i:	SIRIOVE		Id stazione:	PARSA 1 (S-D)	Imbarcazione:	Barca a vela	
Condizioni meteo							
Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note		
8.30	BUONA	VELATO	AVENE	22	✓		
9.30	BUONA	VELATO	3.6	21	NAVE + 60ca		
11.30	NEBIA	COPELTO	2.2	21	NAVE + 20 km		
14.30	NEBIA	COPELTO	3.2	21	FOVE		

Osservazioni					
Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
	NULLA MARINO	1	GASSANI FINO	ALLE 10	
9.21	SELTINI	3		.CACCIA	FRONTO POTO
9.45	"	4			
10.15	GASSANO	1			
10.30	GASSANO	2			
11.33	16 NULLA				
12.30	16 NULLA CON PATATE				
13.00	QUARCHE GASSANO NELLO				
13.30	PROGUA				
14.30	IMILLO RIVERNO				



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

AGNES		PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauno (ver. 00)			
Data:	18/09	Ora inizio:	8	Ora fine:	17.00
Rilevatore/i:		SIMONE		Imbarcazione: Barca a vela	
Id stazione:		NORD MIRA			
Condizioni meteo					
Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.30	NENI	Rxo Nuvolo	✓	12	
9.30	NENI	Rxo Nuvolo		16	
10.30	NENI	Rxo H		19	
14.30	NENI	H H		18	
Osservazioni					
Ora	Spazio	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
9:00	CORCORAN	4	E → O	Jolo Pano D'acqua	Foto
9:04	BELLA		O → E		Foto
9:26	GABBIANI - SEDE		D PRESENTA CONTINUA		
9:33	PRESTAZIONE NON IDENTIFICATO		NE → S		
11:15	BIRACELLA DI MARE	STORIO DI 12	E → O	VOLO RAPIDE	1
13:44	LARBO SU GABIANO				
14:20	GABBIANI IN ACQUAZA AI GABBIANI				



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

AGNES PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 29/09/22 Ora inizio: 8.00 Ora fine: 16.00 Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: SIMONE Id stazione: ROMAGNA 1 Imbarcazione: Bordo a vela

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.30	VELNO	NUBIOLO	/	17°	
9.30	U	U	/	20°	
10.30	U	U	/	23°	
14.30	PROBIA	U	/	19°	

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
8.33	FALCO	1	RNA	VOLO	Foto 12c Foto
9.48	FRUITE	Foto	TORVA	"	
9.57	BECCACIA D'INNE	3	S-DN	VOLO + SOH	FOTO
10.60	PESCHIERECCI	IN ZONA	↓		
	FRENESIA				
10.58	FASSANI LASSO CONDANNI MANTONTE	} Foto			ALL FOTO
11.10	BORIE RINORI	2	S-DN	FOTO	VOLO RIDENTE
13.11	C. MORANO	1	N → S		
14.60	UINO	focula e	rumore		

F
A
B
I
A
N
I



 AGNES	PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (var. 00)
--	--

Data: 3/10/22 Ora inizio: 8.00 Ora fine: 18.00 Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: SIMONE Id stazione: Campo SJD Imbarcazione: Bucca a vela
LARGO

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.30	<u>ottima</u>	<u>sereno</u>	<u>/</u>	<u>20</u>	<u>NOTE CALDO</u>
9.30					
10.30					
14.30					

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
8.45	FOTO IN USCITA DAL PONTO	4	TANA		FOTO
8.56	CASEROTTO	1	CALDO		
9.59	FALCHI II	(2)		INTERIEME PER PERCH	FOTO
10.50	PESCHERECCO				
	FRENESIA	uccelli			Foto
	+ DELFINI				
	FINO A 11.50				
11.52	FOTO PASSEGGIANTE		O → E		
13.14	PASSEGGIANTE		D → E	NO FOTO	
13.42	TORVI				
14.40	DELFINI				
	FINO A 15.10				



AGNES PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 04/10/2011 Ora inizio: 8.00 Ora fine: 17.30 Tipo di conteggio: barca terra
 Rilievatore/i: SIMONE Id stazione: ROMAGNA 2 Imbarcazione: barca a vela

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.30	Diventa	particolarmente nuvoloso	15 nodi		note poco note
9.30	buolo		17 nodi		note poco note
10.30	buolo		11 "		note poco note
14.30	buolo		11 "		note poco note

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
h 9.23	Gobbiaccio comune?	1	E → W	in volo	
h 9.25	" "	1	E → W	in volo	
h 9.36	Gobbiaccio comune?	1	W → EST	in volo	
h 9.36	Gobbiaccio?	1	verso l'acqua	predazione	
9.38	Gobbiaccio	1	W → E	in volo	
9.38	Gobbiaccio (reale?)	3	E → W	in volo	
	Gobbiaccio???	1	E → W	in volo	in volo
9.37	???	1	W → E	in volo	FORO DSC 0103
9.40	Gobbiaccio	1	N → S	in volo	
10.16	Gobbiaccio??	1		in volo	FORO DSC 0107
	" "	1			
10.20	Gobbiaccio (reale?)	2	N → S	in volo	
	Reale + sterna	1+1	E → W	in volo	FORO in volo DSC 0129
10.10	Reale	1	W/E	in volo	
10.30	Reale	1+1	N → S	in volo	
	????	1	W → E	in volo	DSC 0144
10	Reale	1	in volo W → E		DSC 0148
	????	1	in volo N → S		
	Peregrino	1	colle gobbiaccio + delta		(over on occasion probably (lab.))
	monarca	1	N → S		
	lab. (gobbiaccio)				DSC 0232

monarca 1 posto al volo in basso
 re reale nel volo gobbiaccio comuni + reale + sterna (colle FORO)



AGNES		PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)			
Data:	S/10	Ora inizio:	8.00	Ora fine:	17.30
Rilevatore/i:		SILVONE		Id stazione:	ROMANA 1
Tipo di conteggio:		<input checked="" type="radio"/> barca <input type="radio"/> terra			
Imbarcazione:		Bucca a vela			
Condizioni meteo					
Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.30	NEBBIA	SERENO	/	16	
9.30	NEBBIA MIGLIORATA		/	17	
10.30	SOLE		/	22	
14.30	BLONA		/	24	
Osservazioni					
Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Note
9.34	G. CENERINI	6	N-SW	volò h + 100	FOTO
10.10	FALCO	1			PC80 bis (FOTO)
10.10	PASSERIFORME	1			PC80 bis (NO FOTO)
10.12	AIRONE BIANCO	1	E-W		FOTO
10.18	PASSERIFORME	1	W-E	+ 8h	NO FOTO
12.01	LABBO	1		SU GABBIA NEW	FOTO
12.13	CENERINI	6	E-W	+ 60 h volo	FOTO
12.17	LABBO	1		SU GABBIA	NO FOTO
13.27	FALCO (W ²)	1	E-W	h + 80/100	FOTO
15.11	STORMO PICCOLI (?)	TANTI > 20	E-W		FOTO
15.39	FALCO Pe.	1			FOTO (VICINO A PC80 bis IN VOLO A FLO D'ACQUA)
NOTA → FINO ALLE 13.30 PESCHERECCI → FENESIA PRESENTA CONTINUA GABBIA, STERNE (CORRE O PICCOLI GRUPPI) DELFINI (FOTO, TANTE...)					



Studio d'Impatto Ambientale
 AGNROM_SIA-R_SIA

AGNES PROGETTO DI HUB ENERGETICO INNOVATIVO "AGNES" - Rilievo avifauna (ver. 00)

Data: 6/10 | Ora inizio: 8.00 | Ora fine: 17.30 | Tipo di conteggio: barca terra
 Rilevatore/i: S. PEOVE | Id stazione: LARGO NORD | Imbarcazione: Buca a vela

Condizioni meteo

Ora	Visibilità	Copertura cielo	Vento	Temperatura aria	Note
8.30	BUONA	SPRENO		20	MARE CALMO
9.30	BUONA	SPRENO		21	U
10.30	BUONA	SPRENO		23	U
14.30	BUONA	SPRENO		23	U

Osservazioni

Ora	Specie	Numero	Direzione volo	Comportamento	Nota
9.34	2 PASSEGGIERI	2	E-O	VOLO	NO FOTO
9.54	COMORANI	15	S-N	VOLO INDEBENTE	FOTO
9.57	BONIA MINORE	1	S-N	VOLO INDEBENTE	FOTO
10.14	COMORANI	8	S-N	VOLO	FOTO
10.18	BECCAFICCI	2	'	SU LEGNA FAUSEGGIANTE	FOTO
10.30	RESCHENECCHI		IN AREA	(3)	
	LD DETTINI GASPARINI COMORANI				
10.58	FALLO	1	E-O	VOLO +60h	NO FOTO
13.27	PASSEGGIERI	3	E-O	VOLO +60h	NO FOTO



Appendice M: Specie ornitiche potenzialmente presenti nell'Area Vasta

Lista delle specie ornitiche potenzialmente presenti nell'Area Vasta (BirdLife, 2021)

Colonna 1	Colonna 2	Colonna 3	Colonna 4	Colonna 5	Colonna 6	Colonna 7	Colonna 8
Acanthis flammea	Aythya fuligula	Clangula hyemalis	Emberiza schoeniclus	Lanius senator	Oenanthe hispanica	Pyrrhocorax graculus	Turdus merula
Accipiter gentilis	Aythya marila	Coccothraustes coccothraustes	Erithacus rubecula	Larus argentatus	Oenanthe oenanthe	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Turdus philomelos
Accipiter nisus	Aythya nyroca	Columba livia	Falco biarmicus	Larus cachinnans	Oriolus oriolus	Pyrrhula pyrrhula	Turdus pilaris
Acrocephalus arundinaceus	Botaurus stellaris	Columba oenas	Falco cherrug	Larus canus	Otus scops	Rallus aquaticus	Turdus torquatus
Acrocephalus melanopogon	Bubo bubo	Columba palumbus	Falco columbarius	Larus fuscus	Pandion haliaetus	Recurvirostra avosetta	Turdus viscivorus
Acrocephalus paludicola	Bubulcus ibis	Coracias garrulus	Falco eleonorae	Larus genei	Panurus biarmicus	Regulus ignicapilla	Tyto alba
Acrocephalus palustris	Bucephala clangula	Corvus corax	Falco naumanni	Larus melanocephalus	Parus major	Regulus regulus	Upupa epops
Acrocephalus schoenobaenus	Buteo buteo	Corvus cornix	Falco peregrinus	Larus michahellis	Passer domesticus	Remiz pendulinus	Vanellus vanellus
Acrocephalus scirpaceus	Buteo lagopus	Corvus corone	Falco subbuteo	Larus ridibundus	Passer italiae	Riparia riparia	Zapornia parva
Acrocephalus spp	Calandrella brachydactyla	Corvus frugilegus	Falco tinnunculus	Leopiepus medius	Passer montanus	Saxicola rubetra	Zapornia pusilla
Actitis hypoleucos	Calidris alba	Corvus monedula	Falco vespertinus	Limosa lapponica	Perdix perdix	Saxicola torquatus	
Aegithalos caudatus	Calidris alpina	Coturnix coturnix	Ficedula albicollis	Limosa limosa	Periparus ater	Scolopax rusticola	
Alauda arvensis	Calidris canutus	Coturnix japonica	Ficedula hypoleuca	Linaria cannabina	Pernis apivorus	Serinus serinus	
Alca torda	Calidris minuta	Crex crex	Ficedula parva	Locustella fluviatilis	Phalacrocorax carbo	Sitta europaea	
Alcedo atthis	Calidris pugnax	Cuculus canorus	Fringilla coelebs	Locustella luscinioides	Phasianus colchicus	Spatula clypeata	
Alectoris graeca	Calidris temminckii	Curruca cantillans	Fringilla montifringilla	Loxia curvirostra	Phoenicurus ochruros	Spatula querquedula	
Alexandrinus krameri	Calonectris diomedea	Curruca communis	Fulica atra	Lullula arborea	Phoenicurus phoenicurus	Spinus spinus	
Amandava amandava	Caprimulgus europaeus	Curruca crassirostris	Galerida cristata	Luscinia megarhynchos	Phylloscopus bonelli	Sterna hirundo	
Anas acuta	Carduelis carduelis	Curruca curruca	Gallinago gallinago	Lymnocyptes minimus	Phylloscopus collybita	Sterna sandvicensis	
Anas crecca	Carduelis spp.	Curruca hortensis	Gallinago media	Luscinia megarhynchos	Phylloscopus trochilus	Sternula albifrons	
Anas platyrhynchos	Cecropis daurica	Curruca melanocephala	Gallinula chloropus	Mareca strepera	Pica pica	Streptopelia decaocto	
Anser albifrons	Certhia brachydactyla	Curruca nisoria	Garrulus glandarius	Melanitta fusca	Picus canus	Streptopelia turtur	
Anser anser	Certhia familiaris	Curruca subalpina	Gavia arctica	Melanitta nigra	Picus viridis	Strix aluco	
Anser fabalis	Cettia cetti	Cyanecula svecica	Gavia stellata	Melanocorypha calandra	Platalea leucorodia	Sturnus vulgaris	
Anthus campestris	Charadrius alexandrinus	Cyanistes caeruleus	Gelochelidon nilotica	Mergellus albellus	Plegadis falcinellus	Sylvia atricapilla	
Anthus pratensis	Charadrius dubius	Cygnus atratus	Glareola pratincola	Mergus merganser	Pluvialis apricaria	Sylvia borin	
Anthus spinoletta	Charadrius hiaticula	Cygnus columbianus	Gulosus aristotelis	Mergus serrator	Pluvialis squatarola	Sylvia communis	
Anthus trivialis	Chlidonias hybrida	Cygnus cygnus	Gyps fulvus	Merops apiaster	Podiceps auritus	Sylvia melanocephala	
Apus apus	Chlidonias niger	Cygnus olor	Haematopus ostralegus	Microcarbo pygmaeus	Podiceps cristatus	Tachybaptus ruficollis	
Apus pallidus	Chloris chloris	Delichon urbicum	Himantopus himantopus	Milvus migrans	Podiceps grisegena	Tachymarptis melba	
Aquila chrysaetos	Chroicocephalus genei	Dendrocopos leucotos	Hippolais polyglotta	Milvus milvus	Podiceps nigricollis	Tadorna tadorna	
Ardea alba	Chroicocephalus ridibundus	Dendrocopos major	Hirundo daurica	Monticola saxatilis	Poecile lugubris	Threskiornis aethiopicus	
Ardea cinerea	Ciconia ciconia	Dryobates minor	Hirundo rustica	Monticola solitarius	Poecile montanus	Tichodroma muraria	
Ardea purpurea	Ciconia nigra	Egretta garzetta	Hydrobates pelagicus	Motacilla alba	Poecile palustris	Tringa erythropus	
Ardenna grisea	Circus aeruginosus	Emberiza calandra	Iduna pallida	Motacilla cinerea	Porzana porzana	Tringa glareola	
Ardeola ralloides	Circus cyaneus	Emberiza cia	Ixobrychus minutus	Motacilla flava	Prunella collaris	Tringa nebularia	
Asio flammeus	Circus macrourus	Emberiza cirius	Jynx torquilla	Muscicapa striata	Prunella modularis	Tringa ochropus	
Asio otus	Circus pygargus	Emberiza citrinella	Lanius collurio	Myiopsitta monachus	Ptyonoprogne rupestris	Tringa totanus	
Athene noctua	Cisticola juncidis	Emberiza hortulana	Lanius excubitor	Numenius arquata	Puffinus mauretanicus	Troglodytes troglodytes	
Aythya ferina	Clanga clanga	Emberiza melanocephala	Lanius minor	Nycticorax nycticorax	Puffinus yelkouan	Turdus iliacus	



Appendice N: Rapporto tecnico - Indagine sull'incidenza sul settore pesca della realizzazione degli impianti a mare per le energie rinnovabili – M.A.R.E.

Indagine sull'incidenza sul settore pesca della realizzazione degli impianti a mare per le energie rinnovabili

Rapporto a cura di M.A.R.E. Soc. Coop. a r.l.

*Studio realizzato nell'ambito del Programma Nazionale Triennale della pesca ed Acquacoltura – annualità
2021*



Sommario

1. Introduzione.....	1
Fonti di energia rinnovabili in ambiente marino.....	2
2. Contesto geografico ed economico regionale.....	3
La pesca professionale.....	3
Quadro geografico.....	3
Flotta.....	4
Focus volante e strascico.....	6
<i>Produzione</i>	10
<i>Distribuzione dello sforzo di pesca</i>	12
Evoluzione sforzo/sbarcato.....	16
Molluschicoltura off-shore.....	16
Le specie allevate.....	17
Gli addetti.....	19
Distribuzione degli impianti off-shore.....	20
La Produzione.....	22
3. Eolico off-shore.....	23
Contesto europeo.....	23
Numero e tipologia di impianti.....	24
Localizzazione.....	25
Contesto nazionale.....	28
Progetti proposti.....	28
Progetti realizzati.....	29
Contesto regionale.....	29
Uso dello spazio marittimo e proposte di pianificazione in Emilia-Romagna.....	29
Progetti proposti.....	33
Posizionamento degli impianti proposti in relazione alle aree di pesca al traino.....	38
4. Interazione con i settori della pesca professionale e dell’acquacoltura.....	42
Possibili mitigazioni degli effetti degli impianti eolici off-shore sulla pesca.....	46
Opzioni pre-costruzione per ridurre al minimo gli impatti sulle attività di pesca commerciale.....	47
Opzioni per migliorare gli stock di specie mirate e gli habitat associati.....	47
Opzioni per sostenere le attività di pesca esistenti.....	48
Opzioni per sviluppare nuove attività di pesca o altre attività.....	51
Relazione della Commissione per la Pesca del Parlamento Europeo “sull’impatto provocato sul settore della pesca dagli impianti eolici offshore e da altri sistemi energetici rinnovabili”.....	52
5. Considerazioni.....	55
6. Bibliografia.....	59

Indice delle tabelle

Tabella 1 – Quadro sinottico delle caratteristiche tecniche della flotta peschereccia dell’Emilia-Romagna, 2021 (fonte EU Fleet Register, 2021).....	5
Tabella 2 – Situazione stimata della flotta peschereccia dell’Emilia-Romagna, 2021 (fonte EU Fleet Register, 2021 e Piano di gestione per la piccola pesca costiera – MARE scarl, 2018).....	5
Tabella 3 – Dettaglio delle barche da pesca iscritte nei compartimenti dell’Emilia-Romagna che non svolgevano l’attività, da censimento svolto nel 2018 (Piano di gestione per la piccola pesca costiera – MARE scarl, 2018).....	5
Tabella 4 - Quadro sinottico della flotta peschereccia con reti pelagiche a coppia e reti a strascico/rapidi (fonte EU Fleet Register, 2021 e Piano di gestione per la piccola pesca costiera – MARE scarl, 2018).....	6
Tabella 5 - Tabella riassuntiva degli anni di costruzione delle brache della flotta con reti da traino pelagiche a coppia e reti a strascico/rapidi.....	10
Tabella 6 - Dati mercati ittici (2016-2020) Emilia-Romagna, totale delle specie commercializzate nei mercati ittici (kg).....	11

Tabella 7 - Dati multiannuali di produzione (kg) 2017-2020, per le 5 maggiori specie demersali commercializzate dai mercati di Goro, Cesenatico, Rimini e Cattolica	11
Tabella 8 - Dati multiannuali di valore (euro) 2017-2020, per le 5 maggiori specie demersali commercializzate dai mercati di Goro, Cesenatico, Rimini e Cattolica	11
Tabella 9 - Dati multiannuali del prezzo (euro/kg) 2017-2020, per le 5 maggiori specie demersali commercializzate dai mercati di Goro, Cesenatico, Rimini e Cattolica	12
Tabella 10 - Analisi dell'evoluzione della flotta peschereccia dell'Emilia-Romagna negli ultimi 40 anni (1987-2017). ...	16
Tabella 11 - Produzioni nazionale di molluschi bivalvi – anno 2019 (fonte: Eurostat)	17
Tabella 12 - Imprese e addetti in mitilicoltura - censimento 2016	19
Tabella 13 - Quadro riassuntivo di impianti superfici e flotta per la mitilicoltura (anno 2020).....	20
Tabella 14 – Produzione nazionale di mitili ripartita per regione (Eurostat – 2019).....	22
Tabella 15 - Distribuzione dei parchi eolici offshore in Europa e nuovi parchi attivati nel 2020	24
Tabella 16 - Concessioni e tempistiche d'installazione necessarie per il raggiungimento di 70 GW di energia entro il 2050 per le Acque dell'Europa meridionale (Mediterraneo e parte dell'oceano Atlantico)	28

Indice delle figure

Figura 1 – Struttura aerogeneratore – Fonte ANEV (Associazione Nazionale Agenzia del Vento).....	2
Figura 2 - Ripartizione della flotta da pesca con reti pelagiche a coppia.....	7
Figura 3 - LFT della flotta da pesca con reti pelagiche a coppia	7
Figura 4 - GT della flotta da pesca con reti pelagiche a coppia	8
Figura 5 - Kw della flotta da pesca con reti pelagiche a coppia	8
Figura 6 - Ripartizione della flotta da pesca con reti a strascico/rapidi.....	8
Figura 7 - LFT della flotta da pesca con reti a strascico/rapidi.....	9
Figura 8 - GT della flotta da pesca con reti a strascico/rapidi.....	9
Figura 9 - Kw della flotta da pesca con reti a strascico/rapidi	9
Figura 10 - Anni di costruzione della di costruzione delle brache della flotta con reti da traino pelagiche a coppia e reti a	10
Figura 11 – Intensità di pesca a strascico, intesa come miglia nautiche percorse in azione di pesca, nelle acque prospicienti l'Emilia- Romagna nel periodo luglio 2020-agosto 2021	13
Figura 12 – Intensità di pesca con rapidi, intesa come miglia nautiche percorse in azione di pesca, nelle acque prospicienti l'Emilia- Romagna nel periodo luglio 2020-agosto 2021	14
Figura 13 – Intensità di pesca a volante, intesa come miglia nautiche percorse in azione di pesca, nelle acque prospicienti l'Emilia- Romagna nel periodo luglio 2020-agosto 2021	15
Figura 14 - <i>Mytilus galloprovincialis</i> (fonte: FAO, Cultured aquatic species fact sheets).....	17
Figura 15 - <i>Ruditapes philippinarum</i> (fonte: FAO, cultured aquatic species fact sheets).....	17
Figura 16 Infografica di un sistema di allevamento di mitili su long-line (fonte OSEPA)	18
Figura 17 - Numero di imprese con produzione di mitili in Emilia-Romagna nel periodo 1983-2020.....	19
Figura 18 – Localizzazione degli impianti di molluschicoltura off-shore lungo la costa dell'Emilia-Romagna	21
Figura 19 - Andamento della produzione di mitilicoltura in Emilia-Romagna nel periodo 2001- 2020.	23
Figura 20 - Capacità eolica offshore installata nel 2020 (MW).....	25
Figura 21 – Mappa della distribuzione degli impianti eolici in Europa	26
Figura 22 - Previsione riguardante la produzione di energia da eolico offshore in Europa nel 2050.....	27
Figura 23 – Aree previste per la localizzazione di impianti a fonte di energia rinnovabile (WF1, WF2, WF3) proposte nell'ambito della pianificazione dello spazio marittimo dell'Emilia-Romagna (Progetto “Fra la Terra e il Mare”)	32
Figura 24 – Localizzazione delle strutture del progetto Energia Wind 2000 – Layout 01 (Fonte: relazione tecnica e illustrativa del progetto preliminare)	34
Figura 25 – Visione dell'aerogeneratore offshore molto simile geometricamente al modello preso a riferimento per il progetto (Fonte: relazione tecnica e illustrativa del progetto preliminare).....	35
Figura 26 – Localizzazione del progetto eolico off-shore e fotovoltaico galleggiante della società AGNES srl	37
Figura 27 – Schema di massima delle strutture previste all'interno del progetto AGNES	37

Figura 28 – Posizione dei parchi eolici e fotovoltaico galleggiante in previsione in Emilia- Romagna in relazione alla distribuzione dello sforzo di pesca esercitato da imbarcazioni con reti a strascico	39
Figura 29 – Posizione dei parchi eolici in e fotovoltaico galleggiante previsione in Emilia- Romagna in relazione alla distribuzione dello sforzo di pesca esercitato da imbarcazioni con rapidi	40
Figura 30 – Posizione dei parchi eolici e fotovoltaico galleggiante in previsione in Emilia- Romagna in relazione alla distribuzione dello sforzo di pesca esercitato da imbarcazioni a volante	41
Figura 31 – Capacità eolica offshore in Europa dal 2006 al 2020 (in MegaWatt).....	42

1. Introduzione

Con la direttiva (UE) 2018/2001, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, viene stabilito un quadro comune all'interno dell'Unione Europea per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili. Questo fissa l'obiettivo vincolante dell'Unione al valore per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030 almeno al 32%. La commissione si riserva inoltre di presentare, entro il 2023, una proposta legislativa intesa a rialzare tale limite nel caso di ulteriori sostanziali riduzioni dei costi della produzione di energia rinnovabile, se risulta necessario per rispettare gli impegni internazionali dell'Unione a favore della decarbonizzazione o se il rialzo è giustificato da un significativo calo del consumo energetico nell'Unione.

All'interno della direttiva sono anche definite norme relative al sostegno finanziario per l'energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili, all'autoconsumo di tale energia elettrica, all'uso di energia da fonti rinnovabili nel settore del riscaldamento e raffrescamento e nel settore dei trasporti, alla cooperazione regionale tra gli Stati membri e tra gli Stati membri e i paesi terzi, alle garanzie di origine, alle procedure amministrative e all'informazione e alla formazione. Sono inoltre fissati i criteri di sostenibilità e di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per i biocarburanti, i bioliquidi e i combustibili da biomassa.

Secondo questa direttiva rientrano all'interno delle fonti rinnovabili le seguenti fonti energetiche di origine non fossile: eolico, solare (solare termico e fotovoltaico) e geotermica, energia dell'ambiente, mareomotrice, del moto ondoso e altre forme di energia marina, idraulica, da biomassa, da gas di discarica, da gas residuati dai processi di depurazione e biogas. Dove per "energia dell'ambiente" si intende l'energia termica naturalmente disponibile e l'energia accumulata in ambienti confinati, che può essere immagazzinata nell'aria dell'ambiente, esclusa l'aria esausta, o nelle acque superficiali o reflue e per l'energia geotermica si riferisce all'energia immagazzinata sotto forma di calore sotto la crosta terrestre.

Nella proposta di direttiva del parlamento europeo e di consiglio del 2021/0218 (COD), che prevede la modifica alla direttiva (UE) 2018/2001, sulla base della strategia del Green Deal europeo, in cui si stabilisce l'obiettivo di conseguire la neutralità climatica entro il 2050 tramite la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra del 55 % entro il 2030, si ritiene che tale obiettivo richieda quote significativamente più elevate di fonti di energia rinnovabili e un innalzamento dal 32% al 38-40% della quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia in un sistema energetico integrato Europeo.

A livello nazionale nel dicembre 2019 è stato pubblicato il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) il quale, riprendendo anche in questo caso gli obiettivi tracciati con il Green Deal, si propone di operare nella direzione di superare nel 2030 l'obiettivo fissato al 30% del consumo finale lordo della quota di energia proveniente da fonti di rinnovabili.

Per raggiungere tale obiettivo il PNIEC prevede una serie di azioni che vanno da incentivi per la realizzazione di grandi impianti o all'uso di biocarburanti, a semplificazioni amministrative.

In questo contesto sono sempre più le imprese del settore energetico che si orientano a investire in impianti che prevedono la produzione di energia elettrica utilizzando lo spazio marino, sfruttando l'energia del vento, quella del mare e quella solare.

Considerato le difficoltà in cui versa da tempo il settore della pesca e il possibile impatto che i recenti indirizzi comunitari, rivolti a ridurre ulteriormente le giornate di pesca, potrebbero avere sulla redditività delle imprese, l'intento del presente studio è quindi quello di fornire elementi conoscitivi utili a valutare l'incidenza e l'interazione che la realizzazione di impianti per energie rinnovabili off-shore possono avere sulle risorse alieutiche e sul settore della pesca e dell'acquacoltura, in particolare per quanto riguarda l'Emilia-Romagna.

Fonti di energia rinnovabili in ambiente marino

Le fonti di energia rinnovabile che con maggiore disponibilità possono essere utilizzate operando in ambiente marino sono l'energia eolica, l'energia solare, soprattutto per quanto riguarda il fotovoltaico, l'energia mareomotrice, quella che deriva dalle correnti e quella derivante dal moto ondoso. Altre fonti sono il talosotermico, basato sulla differenza di temperatura tra superficie e strati più profondi della colonna d'acqua e l'uso delle alghe per produrre biocarburanti.

L'energia eolica sfrutta l'energia del vento per trasformarla in energia cinetica, meccanica o elettrica. Tra i suoi utilizzi più antichi troviamo l'uso della vela, che sfrutta l'energia cinetica, e i mulini a vento, che generano energia meccanica. Molto più recente è lo sfruttamento dell'energia eolica allo scopo di generare energia elettrica tramite aerogeneratori (Figura 1), a tale scopo possiamo avere generatori ad asse orizzontale o ad asse verticale. Nel primo caso, similmente a quanto avviene nei mulini a vento, l'asse di rotazione è orizzontale, e il moto è generato dall'impatto del vento sulle pale, nel secondo l'asse è verticale e con le parti mobili disposte lungo l'asse di rotazione.



Figura 1 – Struttura aerogeneratore – Fonte ANEV (Associazione Nazionale Agenzia del Vento)

Per quanto riguarda l'area del Mediterraneo la gran parte dei progetti sono orientati all'utilizzo dell'energia eolica off-shore, soprattutto per quanto riguarda l'area adriatica, dove, a parte il

solare, altri tipi di fonti sono difficilmente utilizzabili, a causa della mancanza di maree significative, di onde di scarsa rilevanza e della ridotta profondità.

Secondo la Commissione Europea le energie rinnovabili offshore presentano il maggiore potenziale di espansione. Considerati i 12 GW di capacità eolica offshore installata in Europa fino al 2020, la Commissione ritiene infatti che sia realistico e realizzabile l'obiettivo di disporre entro il 2030 di una capacità installata di almeno 60 GW di energia eolica offshore e di almeno 1 GW di energia oceanica, in modo da raggiungere rispettivamente 300 GW⁰ e 40 GW¹ di capacità installata entro il 2050.

Per quanto riguarda l'Italia, il PNIEC prevede per l'eolico offshore una potenza di 900 MW al 2030, mentre l'ANEV, sempre al 2030, stima per i mari italiani un potenziale di produzione pari a 5,5 GW. Questo sarebbe possibile anche grazie alle recenti tecnologie, che consentono di superare i limiti di profondità imposti dall'uso delle palificazioni fisse sul fondo grazie all'uso di piattaforme flottanti. In questo modo diviene possibile anche valutare insediamenti su fondali a profondità elevate e posti a notevole distanza dalla costa, dove maggiore è la disponibilità del vento e minore l'impatto visivo.

2. Contesto geografico ed economico regionale

La pesca professionale

Quadro geografico

La costa dell'Emilia-Romagna ha una lunghezza di circa 130 chilometri. Il confine settentrionale è segnato dalla foce del fiume Po di Goro (FE), il confine meridionale dalla foce del torrente Tavollo, che corrisponde al portocanale di Cattolica (RN). L'area è suddivisa in quattro provincie, da nord a sud: Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini. Due sono invece i compartimenti marittimi: Ravenna e Rimini.

Per quanto riguarda gli areali di pesca, si precisa che le barche di minore dimensione (lunghezza fuori tutto minore di 10 metri) che praticano la pesca con attrezzi da posta hanno quasi tutte "Licenza per la pesca locale". Queste possono operare nel compartimento d'iscrizione e in quelli limitrofi, posti a nord e a sud; mentre per quanto riguarda la distanza dalla costa le barche più grandi di questa categoria possono arrivare a pescare fino a 12 miglia nautiche dalla costa, se in possesso di documenti e dotazioni legate alla navigazione. Le barche che svolgono la pesca a strascico, mediamente di lunghezza superiore a 10 metri, hanno o licenza per "Costiera locale" e devono rispettare le regole areali sopra sintetizzate o "Costiera ravvicinata". In quest'ultimo caso possono operare in tutti i compartimenti italiani fino a una distanza massima di 40 miglia dalla costa, quindi in Adriatico fino al confine delle acque nazionali slovene e croate.

Tutti i compartimenti regionali e limitrofi sono caratterizzati da fondi sabbioso-fangosi e da profondità limitate. Entro le 12 miglia nautiche dalla costa, la profondità non supera i circa 40 metri.

Nell'area sono state realizzate nell'ultimo mezzo secolo numerose opere di difesa della costa, di protezione dei porti, di estrazione degli idrocarburi. Ci sono poi diverse aree con barriere artificiali e, molto più numerose ed estese, dedicate alla mitilicoltura. Tutte queste zone, oltre ad essere

caratterizzati da substrati duri artificiali che hanno profondamente modificato le biocenosi bentoniche, sono precluse alla pesca, ognuna con zone di rispetto che ampliano le superfici in cui è vietata la pesca.

Si segnalano inoltre le ampie zone antistanti la foce del Fiume Reno, dove è “permanentemente interdetto l’ancoraggio e l’esercizio della pesca a causa della presenza sul fondo marino di ordigni esplosivi”, a cui si sommano i divieti temporanei in cui è “interdetto l’esercizio della pesca, la navigazione ed ogni altra attività connessa ai pubblici usi del mare nei giorni e negli orari in precedenza citati, a causa dell’effettuazione di esercitazioni di tiro del Poligono E.I. di Foce Reno”. Indicazioni puntuali riguardanti tempi, modi e coordinate geografiche delle zone sopra citate si trovano nell’Ordinanza N° 38/2018 dell’Ufficio Circondariale Marittimo di Porto Garibaldi.

Inoltre con decreto ministeriale 16 marzo 2004, e successive modifiche, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 1° aprile 2004, è stata istituita una zona di tutela biologica delle acque marine denominata “Area fuori Ravenna”. In quest’ultima zona, secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale 22 gennaio 2009 è “vietata la pesca del novellame di tutte le specie di pesci, per tutto l’anno ed in tutte le zone di tutela biologica. È vietato l’esercizio di tutte le forme di pesca professionale, sportiva e della pesca ricreativa, inclusa la pesca subacquea se non esplicitamente consentita. È consentito l’uso degli attrezzi di pesca così come indicato nelle singole zone, Z.T.B. Fuori Ravenna:

- pesca professionale: viene consentito l’uso delle nasse, delle reti da posta e l’uso dei palangari;
- pesca sportiva: si consente la pesca con un massimo di 5 ami per pescatore. È autorizzata la pesca anche con natanti collettivi.”

Tutta la costa è fortemente influenzata dalle attività turistiche. A ciò si aggiungono attività minerarie di estrazione di idrocarburi (metano) e le relative sealines, attività di traffico mercantile legate principalmente al Porto di Ravenna, attività di traffico passeggeri in relazione sempre alle attività turistiche.

Altrettanto importanti sono le attività di mitilicoltura, sia in termini genericamente socio-economici che geografici, come superfici occupate dagli impianti.

Per quanto riguarda la pesca a strascico si ricorda infine che dal 2006 “È vietato l’uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all’interno dell’isobata di 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa” (Regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio, del 21 dicembre 2006).

Flotta

Vengono brevemente presentati alcuni dati tecnici recenti riguardanti la flotta da pesca a livello regionale, estratti nel luglio 2021 dal Community Fishing Fleet Register dell’Unione Europea (Tabella 1). Si evidenzia come alle barche dell’Emilia-Romagna vanno ad aggiungersi quelle dei registri nell’ufficio marittimo di Gabicce (03PS) che ormeggiano nel portocanale e nella darsena di Cattolica. Molte di queste pescano nelle acque dell’Emilia-Romagna e anche per i servizi e la commercializzazione possono essere incluse nella flotta regionale.

Tabella 1 – Quadro sinottico delle caratteristiche tecniche della flotta peschereccia dell'Emilia-Romagna, 2021 (fonte EU Fleet Register, 2021)

Porto	matricola	Numero	LFT		GT		kW		RV
			Somma	Media	Somma	Media	Somma	Media	Somma
GORO	5RA	245	2.044,95	8,35	1.064,00	4,34	12.931,11	74,32	71
PORTO GARIBALDI	1RA	56	706,10	12,61	992,00	17,71	8.491,76	163,30	4
RAVENNA	RA	21	182,52	8,69	97,00	4,62	2.197,09	137,32	5
CERVIA	2RA	37	357,77	9,67	256,00	6,92	3.274,50	99,23	4
CESENATICO	4RM	46	576,67	12,54	841,00	18,28	7.639,86	169,77	1
BELLARIA	8RM	35	305,24	8,72	202,00	5,77	2.904,91	90,78	3
RIMINI	RM	80	1.037,16	12,96	2.341,00	29,26	13.434,81	176,77	4
RICCIONE	7RM	23	165,39	7,19	79,00	3,43	779,94	52,00	8
CATTOLICA	3RM	42	454,81	10,83	427,00	10,17	3.468,30	96,34	6
Totale E-R		585	5.830,61	9,97	6.299,00	10,77	55.122,28	115,08	106
GABICCE MARE	3PS	44	506,68	11,52	472,00	10,73	4.273,78	99,39	1
Totale		629	6.337,29	10,08	6.771,00	10,76	59.396,06	112,71	102

Nota: LFT è la lunghezza fuori tutto espressa in metri; GT è la stazza espressa in gross tonnage; kW è la potenza dei motori espressa in chilowatt, RV è il numero di barche remo-veliche, che non sono state conteggiate nel calcolo della media dei chilowatt per barca.

Se questa è la situazione ufficiale, va precisato che da un censimento nel 2018 il 26% (151 su 585) delle barche aventi licenza di pesca non erano impiegate (Tabella 2 e Tabella 3). La maggior parte di queste facevano porto a Goro ed erano impiegate nella venericoltura.

Tabella 2 – Situazione stimata della flotta peschereccia dell'Emilia-Romagna, 2021 (fonte EU Fleet Register, 2021 e Piano di gestione per la piccola pesca costiera – MARE scarl, 2018)

Porto	Matricola	Numero	LFT		GT		kW		RV
			Somma	Media	Somma	Media	Somma	Media	Numero
GORO	5RA	152	1.407,38	9,26	938,00	6,17	10.244,19	92,29	41
PORTO GARIBALDI	1RA	48	633,00	13,19	944,00	19,67	7.632,86	169,62	3
RAVENNA	RA	11	90,66	8,24	38,00	3,45	718,10	102,59	4
CERVIA	2RA	32	328,00	10,25	250,00	7,81	3.106,30	107,11	3
CESENATICO	4RM	40	522,32	13,06	809,00	20,23	7.108,22	182,26	1
BELLARIA	8RM	22	224,39	10,20	181,00	8,23	2.211,20	105,30	1
RIMINI	RM	70	979,39	13,99	2.325,00	33,21	12.978,71	188,10	1
RICCIONE	7RM	18	132,89	7,38	68,00	3,78	505,00	42,08	6
CATTOLICA	3RM	41	446,81	10,90	424,00	10,34	3.321,25	94,89	6
Totale flotta pesca		434	4.764,84	10,98	5.977,00	13,77	47.825,83	129,96	66
Totale flotta non pesca		151	1.065,76	7,06	322,00	2,13	7.296,45	65,73	40
Totale ER		585	5.830,61	9,97	6.299,00	10,77	55.122,28	115,08	106

Tabella 3 – Dettaglio delle barche da pesca iscritte nei compartimenti dell'Emilia-Romagna che non svolgevano l'attività, da censimento svolto nel 2018 (Piano di gestione per la piccola pesca costiera – MARE scarl, 2018)

Unità Asservita ad Impianto	nd	79	nd
Affondata/Disarmo/Demolita/Venduta/Altro	0	71	nd
Traffico navale	nd	1	nd
Totale flotta non pesca		151	

Focus volante e strascico

Su questi ultimi dati è stato fatto un approfondimento, con riferimento alla pesca a strascico e volante che sono quelle più fortemente influenzate dalla eventuale realizzazione di impianti eolici, in termini di riduzione delle aree di pesca.

Quindi in Tabella 4 per quanto riguarda le barche che svolgono la pesca volante (traino pelagico a coppia), va precisato che sono indicate n. 27 imbarcazioni autorizzate alla “pesca da traino pelagico a coppia”. Queste sono parte delle n. 34 autorizzate da DM 30 marzo 2018, riportante l’elenco delle unità autorizzate alla pesca dei piccoli pelagici nella GSA 17 e GSA 18, ancora presenti nel Fleet Register (luglio 2021). Invece risulta che nel settembre 2021 sono solo n. 8 coppie, per un totale quindi di 16 barche, che svolgono la “pesca da traino pelagico a coppia” (fonte rilevamento informale tra i produttori). Di queste n. 6 sono a Cesenatico, n. 6 a Porto Garibaldi e n. 4 a Goro. Fanno poi porto a Cattolica n. 2 barche immatricolate nel compartimento di Pesaro. La flotta della pesca dei piccoli pelagici si è quindi drasticamente ridotta, concentrandosi nei porti settentrionali della regione.

Nella stessa Tabella 4 Sono riassunti i dati tecnici delle barche che pescano con reti a strascico/rapidi. Anche questo sotto segmento della flotta si è drasticamente ridotto negli ultimi decenni. Queste barche sono presenti nei maggiori porti regionali, con una polarizzazione a Goro, Cesenatico e Rimini. In quest’ultimo si trovano le barche più grandi, sia per lunghezza media (19,93 m) che per gli altri parametri.

Dall’analisi dell’anno di costruzione delle barche della flotta con reti da traino pelagiche a coppia e reti a strascico/rapidi (Tabella 5 e Figura 10), risulta che la maggior parte sono state realizzate nel trentennio compreso tra il 1970 e il 1999, quindi si tratta di una flotta ormai datata. Un problema non solo di carattere tecnico/economico, ma anche legato all’impatto ambientale.

Tabella 4 - Quadro sinottico della flotta peschereccia con reti pelagiche a coppia e reti a strascico/rapidi (fonte EU Fleet Register, 2021 e Piano di gestione per la piccola pesca costiera – MARE scarl, 2018)

Porto	Matricola	Numero	LFT		GT		kW	
			Somma	Media	Somma	Media	Somma	Media
Reti da traino pelagiche a coppia								
GORO	5RA	6,00	88,11	14,69	91,00	15,17	1041,81	173,64
PORTO GARIBALDI	1RA	7,00	126,10	18,01	329,00	47,00	1824,00	260,57
RAVENNA	RA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CERVIA	2RA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CESENATICO	4RM	8,00	148,86	18,61	330,00	41,25	2586,60	323,33
BELLARIA	8RM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RIMINI	RM	4,00	98,17	24,54	455,00	113,75	1918,00	479,50
RICCIONE	7RM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CATTOLICA	3PS	2,00	42,81	21,41	116,00	58,00	418,50	209,25
Reti a strascico/rapidi								
GORO	5RA	59,00	697,47	11,82	654,00	11,08	6.768,31	114,72
PORTO GARIBALDI	1RA	28,00	381,61	13,63	539,00	19,25	4.415,49	157,70
RAVENNA	RA	1,00	12,70	12,70	11,00	11,00	184,00	184,00
CERVIA	2RA	3,00	41,81	13,94	60,00	20,00	510,60	170,20
CESENATICO	4RM	17,00	251,26	14,78	427,00	25,12	3.293,42	193,73
BELLARIA	8RM	4,00	51,08	12,77	54,00	13,50	562,70	140,68
RIMINI	RM	26,00	518,10	19,93	1.609,00	61,88	8.013,09	308,20
RICCIONE	7RM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Porto	Matricola	Numero	LFT		GT		kW	
CATTOLICA	3RM	3,00	47,26	15,75	71,00	23,67	499,50	166,50
Reti da traino pelagiche a coppia		27,00	504,05	18,67	1.321,00	48,93	7.788,91	288,48
Reti a strascico/rapidi		140,00	2.001,29	14,19	3.425,00	24,29	24.247,11	171,97
Totale complessivo		167,00	2.505,34	14,91	4.746,00	28,25	32.036,02	190,69

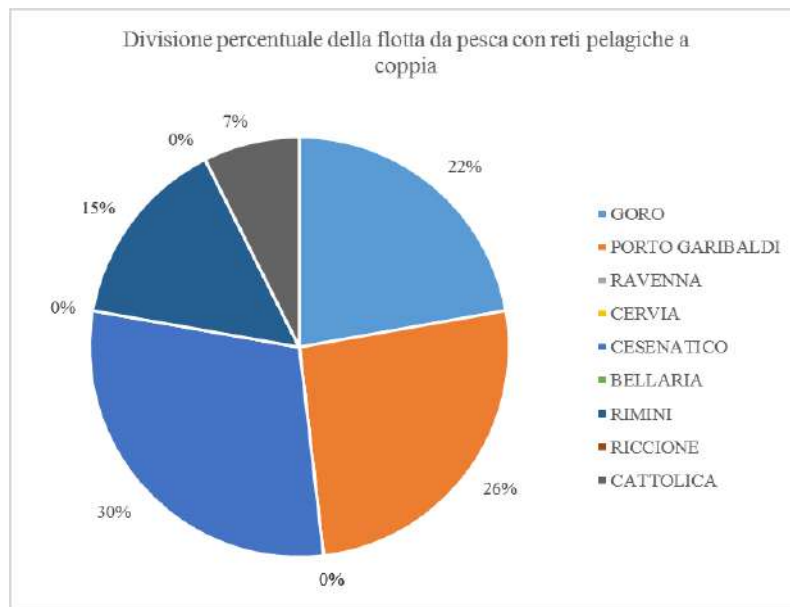


Figura 2 - Ripartizione della flotta da pesca con reti pelagiche a coppia

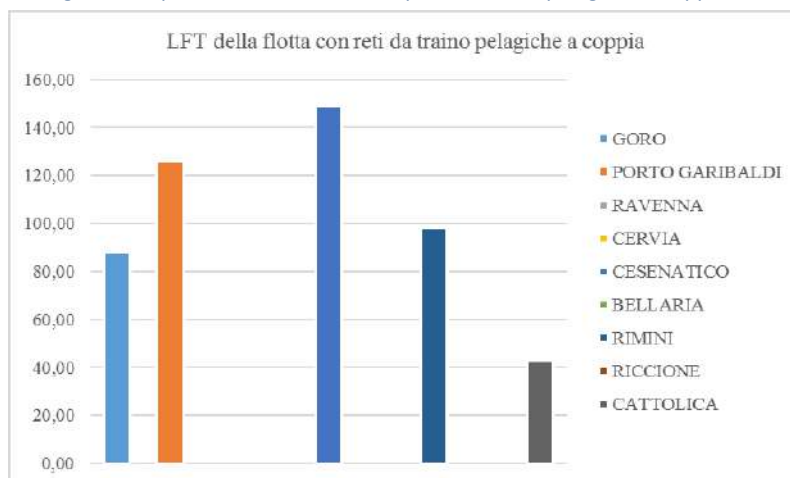


Figura 3 - LFT della flotta da pesca con reti pelagiche a coppia

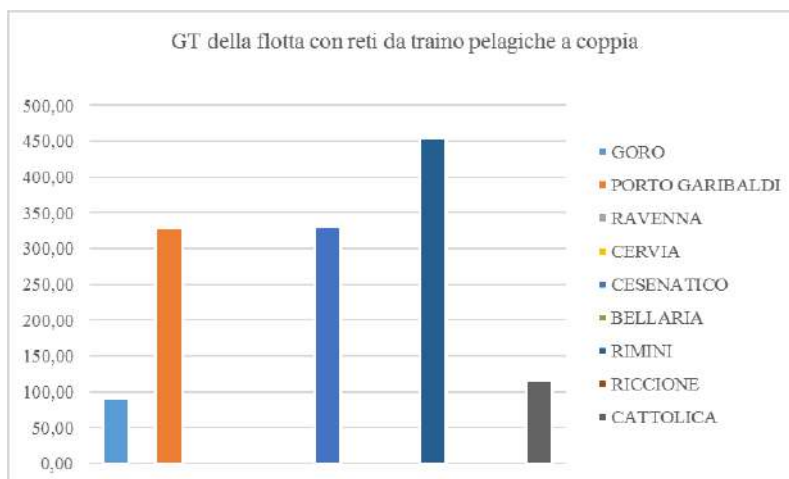


Figura 4 - GT della flotta da pesca con reti pelagiche a coppia

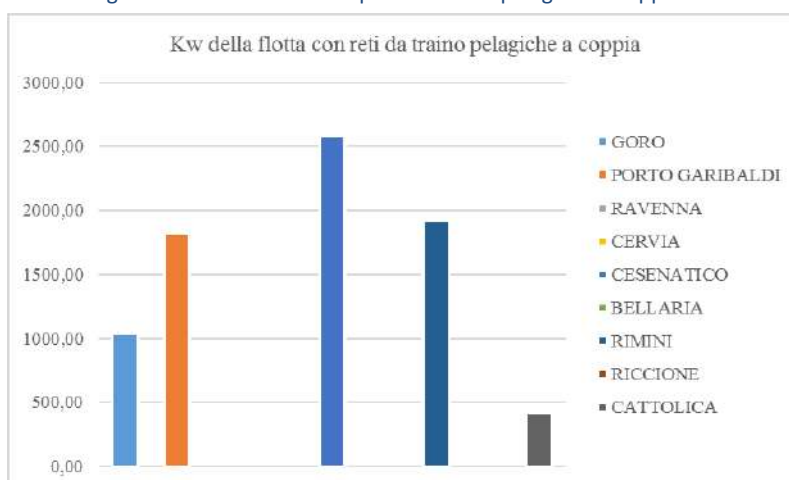


Figura 5 - Kw della flotta da pesca con reti pelagiche a coppia

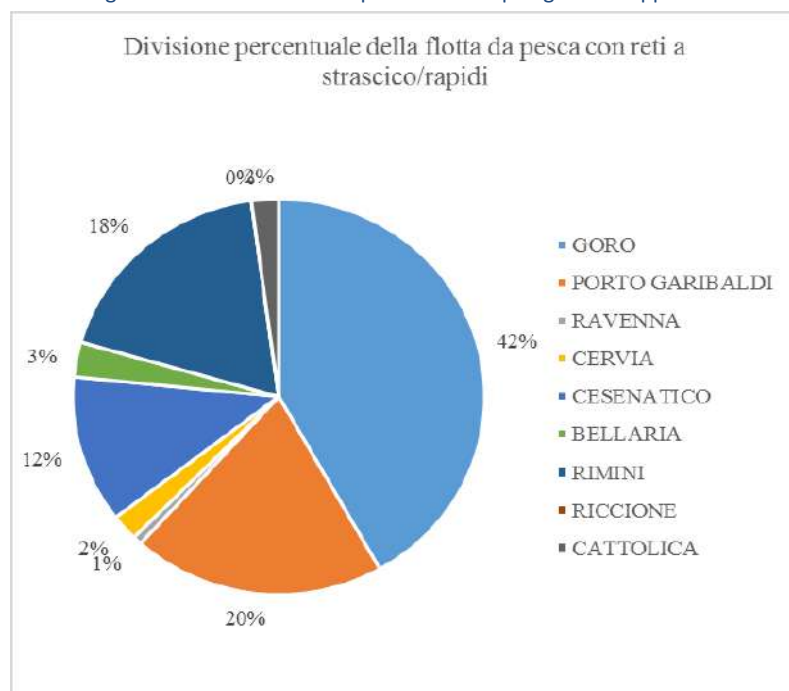


Figura 6 - Ripartizione della flotta da pesca con reti a strascico/rapidi

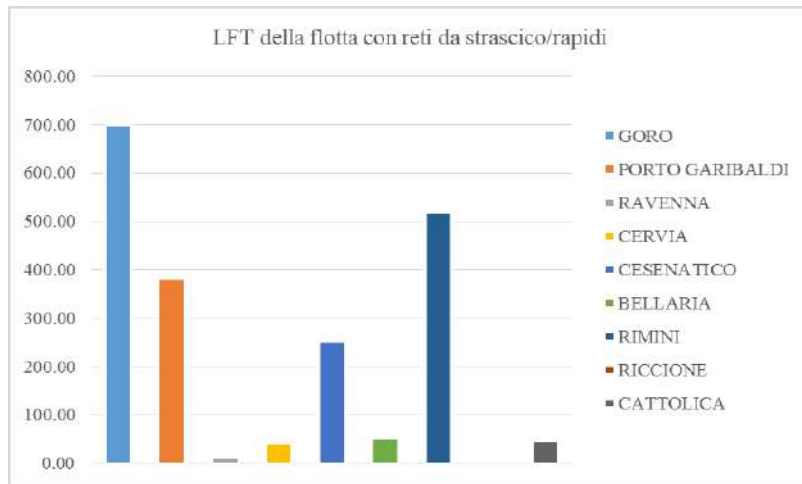


Figura 7 - LFT della flotta da pesca con reti a strascico/rapidi

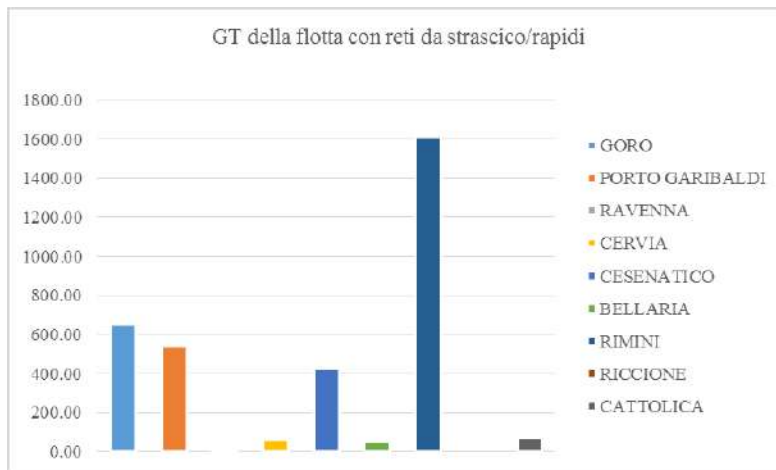


Figura 8 - GT della flotta da pesca con reti a strascico/rapidi

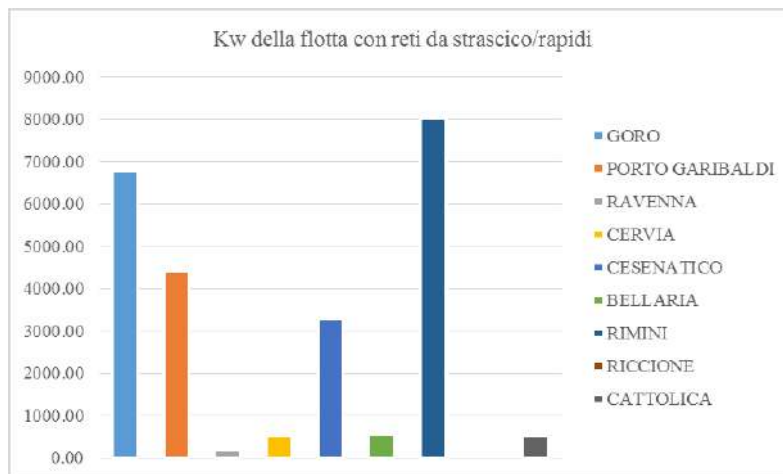


Figura 9 - Kw della flotta da pesca con reti a strascico/rapidi

Tabella 5 - Tabella riassuntiva degli anni di costruzione delle brache della flotta con reti da traino pelagiche a coppia e reti a strascico/rapidi

Anno di costruzione	Reti da traino pelagiche a coppia	Reti a strascico/rapidi
50-59	2	0
60-69	2	6
70-79	2	23
80-89	4	47
90-99	12	46
00-09	2	14
10-19	3	4
20-21	0	0

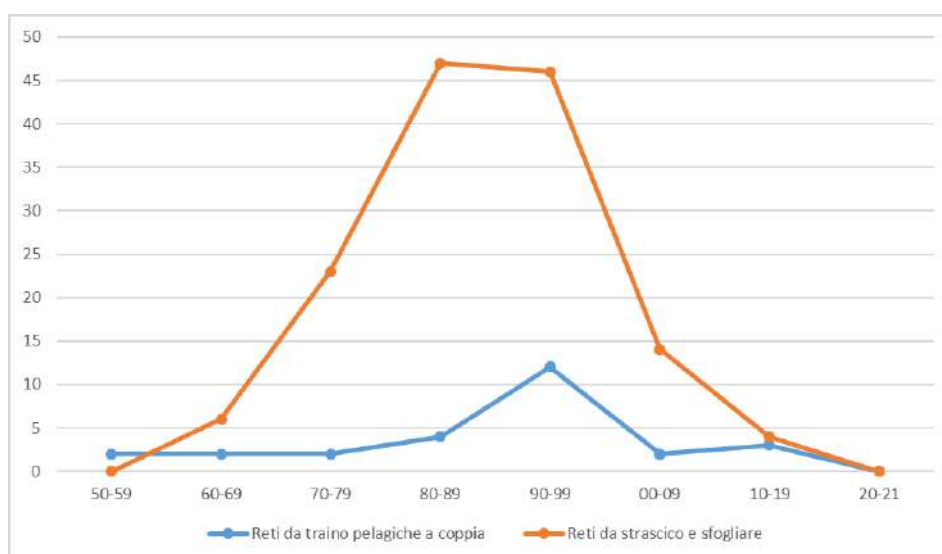


Figura 10 - Anni di costruzione della di costruzione delle brache della flotta con reti da traino pelagiche a coppia e reti a strascico/rapidi

Produzione

Anche per le produzioni si è ritenuto di concentrare l'attenzione sulle specie legate alla pesca a strascico e volante. Perciò a partire dai dati del commercializzato nei mercati ittici di Goro, Cesenatico, Rimini e Cattolica e di quello stimato di Porto Garibaldi (Tabella 6), nel quinquennio 2016-2020, sono stati estratti i dati riguardanti le specie demersali oggetto di pesca a strascico e le specie pelagiche pescate dalle volanti.

Il dato complessivo evidenzia un calo significativo nell'ultimo quinquennio (2016-2020), quando si è passati da un complessivo regionale di 5.733 t/anno a 4.456 t/anno. Se il confronto viene poi fatto tra i dati del 2006 e quelli del 2020, il calo è ancora più drastico, con un -41%.

Nella Tabella 7, Tabella 8 e Tabella 9 vengono presentati i dati delle più importanti, in termini quantitativi, specie demersali oggetto della pesca a strascico. La canocchia (*Squilla mantis*) è di gran lunga la specie più importante, seguita dalla triglia (*Mullus barbatus*) e dalla sogliola (*Solea vulgaris*) che negli ultimi anni ha addirittura inaspettatamente superato la triglia. Seguono il molo (*Merlangius merlangus*) e la seppia (*Sepia officinalis*). Se si escludono vongola, sia verace (*Ruditapes philippinarum*) che lupino (*Chamelea gallina*), cozza (*Mytilus galloprovincialis*), sardone

(*Engraulis encrasicolus*) e sardina (*Sardina pilchardus*), le cinque specie demersali sopra indicate assommano al 61% del prodotto commercializzato.

Considerazioni analoghe si possono fare prendendo in considerazione il valore, con la precisazione che sogliola e seppia, in relazione al prezzo più elevato, superano rispettivamente triglia e molo.

Per quanto riguarda le due specie bersaglio principali della volante, alice e sardina, i dati di mercato dell'ultimo quinquennio non si prestano per valutazioni attendibili. Questo perché la maggior parte del pesce azzurro non transita per i mercati ittici, ma viene venduto "direttamente" in banchina. Certo è che anche per questo segmento si è registrato un tracollo, testimoniato dal numero di barche dedite a questa pesca, passate da 110 nel 1980 alle 16 del 2021.

Per entrambe le tipologie di pesca con attrezzi trainati il crollo della produzione è ascrivibile a diverse cause: la drastica riduzione della flotta legata alle politiche di gestione dello sforzo di pesca, la crescita del prezzo del carburante, la riduzione delle risorse non legata allo sforzo di pesca che è diminuito.

Tabella 6 - Dati mercati ittici (2016-2020) Emilia-Romagna, totale delle specie commercializzate nei mercati ittici (kg)

Mercato	2006	[...]	2016	2017	2018	2019	2020
Goro	1.715.531,00	[...]	977.592,50	939.218,20	842.562,80	974.406,91	971.273,35
Porto Garibaldi	759.411,00	[...]	561.876,45	539.430,28	449.349,71	545.320,26	441.611,69
Cesenatico	2.510.588,75	[...]	1.349.258,00	1.298.600,40	839.258,58	1.469.178,00	1.060.077,80
Rimini	1.623.116,50	[...]	1.941.640,6	1.702.324,60	1.691.314,60	1.404.715,30	1.278.977,70
Cattolica	908.945,24	[...]	902.359,02	800.032,22	711.861,41	1.109.156,74	704.322,89
Totale ER	7.517.592,49	[...]	5.732.726,57	5.276.605,70	4.534.347,11	5.502.777,21	4.456.263,43
Fonte	Veneto Agricoltura		Mercati ittici	Mercati ittici	Mercati ittici	Mercati ittici	Mercati ittici

Note: in verde valori stimati

Tabella 7 - Dati multiannuali di produzione (kg) 2017-2020, per le 5 maggiori specie demersali commercializzate dai mercati di Goro, Cesenatico, Rimini e Cattolica

Denominazione Commerciale	2017	2018	2019	2020	% sul totale 2017-2020	% sul totale 2017-2020 (*)
Canocchia	684.083,60	364.450,80	651.816,24	770.469,00	14%	24%
Triglia	361.231,30	246.280,30	312.801,60	226.347,70	7%	11%
Sogliola	271.324,00	267.216,51	332.145,50	264.371,45	6%	11%
Molo	176.641,50	192.904,30	276.881,40	162.372,20	5%	8%
Seppia	199.995,70	214.526,76	243.983,90	158.313,90	4%	7%

*Questo valore rispecchia la percentuale sul totale del peso 2017-2020 escludendo sarde, alici, vongole, cozze e prodotto allevato

Tabella 8 - Dati multiannuali di valore (euro) 2017-2020, per le 5 maggiori specie demersali commercializzate dai mercati di Goro, Cesenatico, Rimini e Cattolica

Denominazione Commerciale	2017	2018	2019	2020
Canocchia	4.009.320,49	3.798.157,12	4.167.763,73	4.186.647,31
Triglia	1.077.765,68	1.044.188,11	920.578,44	787.657,17
Sogliola	2.572.053,14	2.608.015,19	2.811.023,17	2.254.434,11
Molo	480.152,58	584.286,01	579.536,22	562.829,89
Seppia	1.868.208,92	2.046.817,35	2.125.711,43	1.560.341,42

Tabella 9 - Dati multiannuali del prezzo (euro/kg) 2017-2020, per le 5 maggiori specie demersali commercializzate dai mercati di Goro, Cesenatico, Rimini e Cattolica

Denominazione Commerciale	2017	2018	2019	2020
Canocchia	5,86	10,42	6,39	5,43
Triglia	2,98	4,24	2,94	3,48
Sogliola	9,48	9,76	8,46	8,53
Molo	2,72	3,03	2,09	3,47
Seppia	9,34	9,54	8,71	9,86

Distribuzione dello sforzo di pesca

Per quanto riguarda la distribuzione dello sforzo di pesca sono stati utilizzati i dati di geolocalizzazione delle imbarcazioni forniti dai servizi AIS. Tali dati sono stati sottoposti a un processo di elaborazione che, in una prima fase, ha previsto l'individuazione delle tracce corrispondenti alla sola attività di pesca e, successivamente, il valore delle miglia nautiche percorse in pesca all'interno di una cella costituita da un primo di longitudine e un primo di latitudine. La discriminazione tra attività di pesca e altre attività, quali il trasferimento o le manovre di salpamento e calo degli attrezzi da pesca, è stata possibile grazie a un software appositamente realizzato da Kosmosambiente (<http://www.kosmosambiente.it>), che utilizza un algoritmo basato su un approccio di apprendimento automatico. Per ogni imbarcazione viene stimato uno specifico set di parametri e poi l'algoritmo continua a validarli e, se necessario, a modificarli. Infine utilizza questo insieme di parametri per analizzare il comportamento dei pescherecci adattando l'algoritmo stesso alle specifiche abitudini di pesca dell'imbarcazione.

La distribuzione dello sforzo di pesca è stata valutata per i tre principali mestieri con reti al traino: strascico, rapidi e volante. Per ognuno di questi sono state realizzate delle rappresentazioni grafiche, riportate, rispettivamente, in Figura 11, Figura 12 e Figura 13, che sono riferite al periodo luglio 2020-agosto 2021.

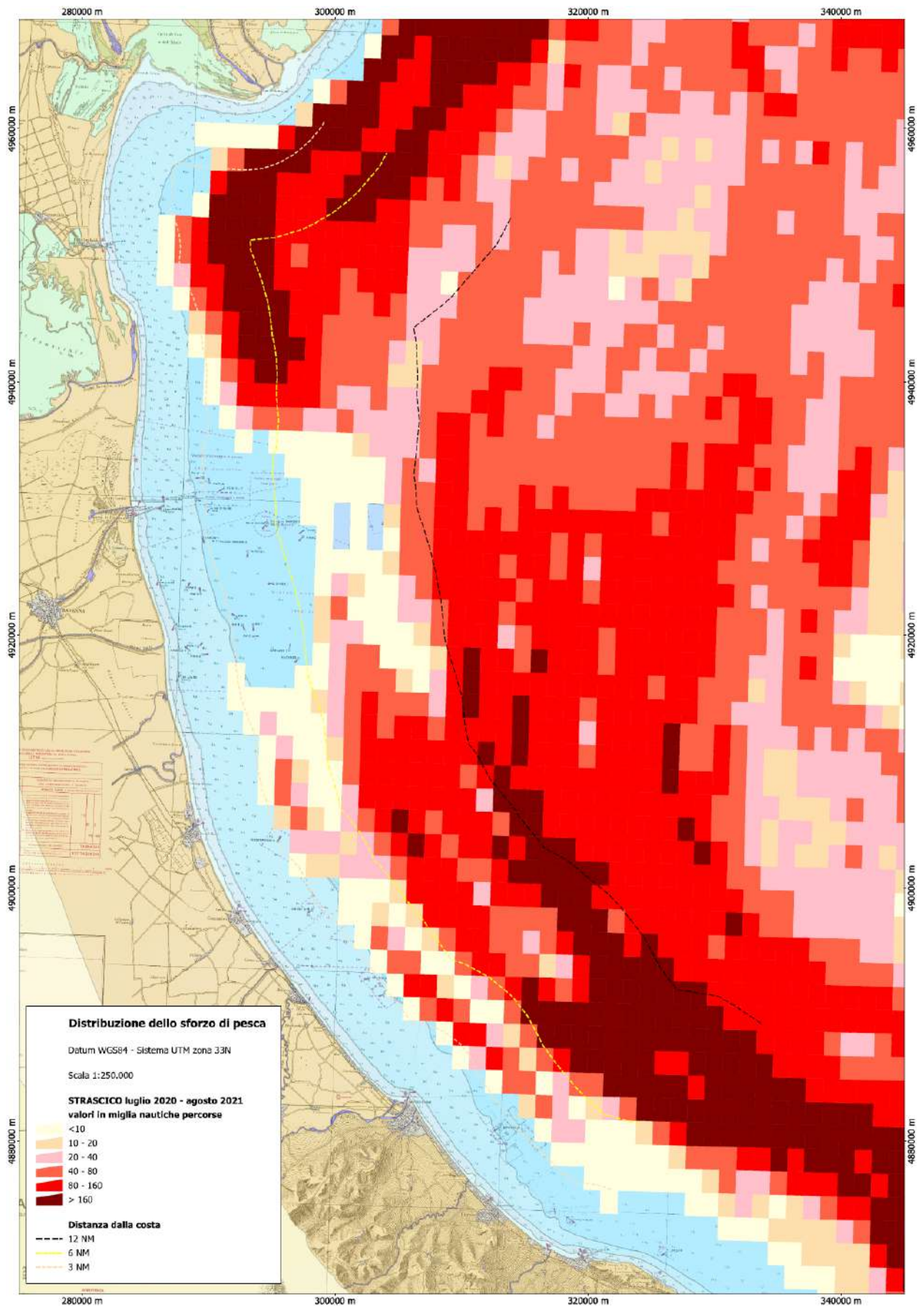


Figura 11 – Intensità di pesca a strascico, intesa come miglia nautiche percorse in azione di pesca, nelle acque prospicienti l’Emilia-Romagna nel periodo luglio 2020-agosto 2021

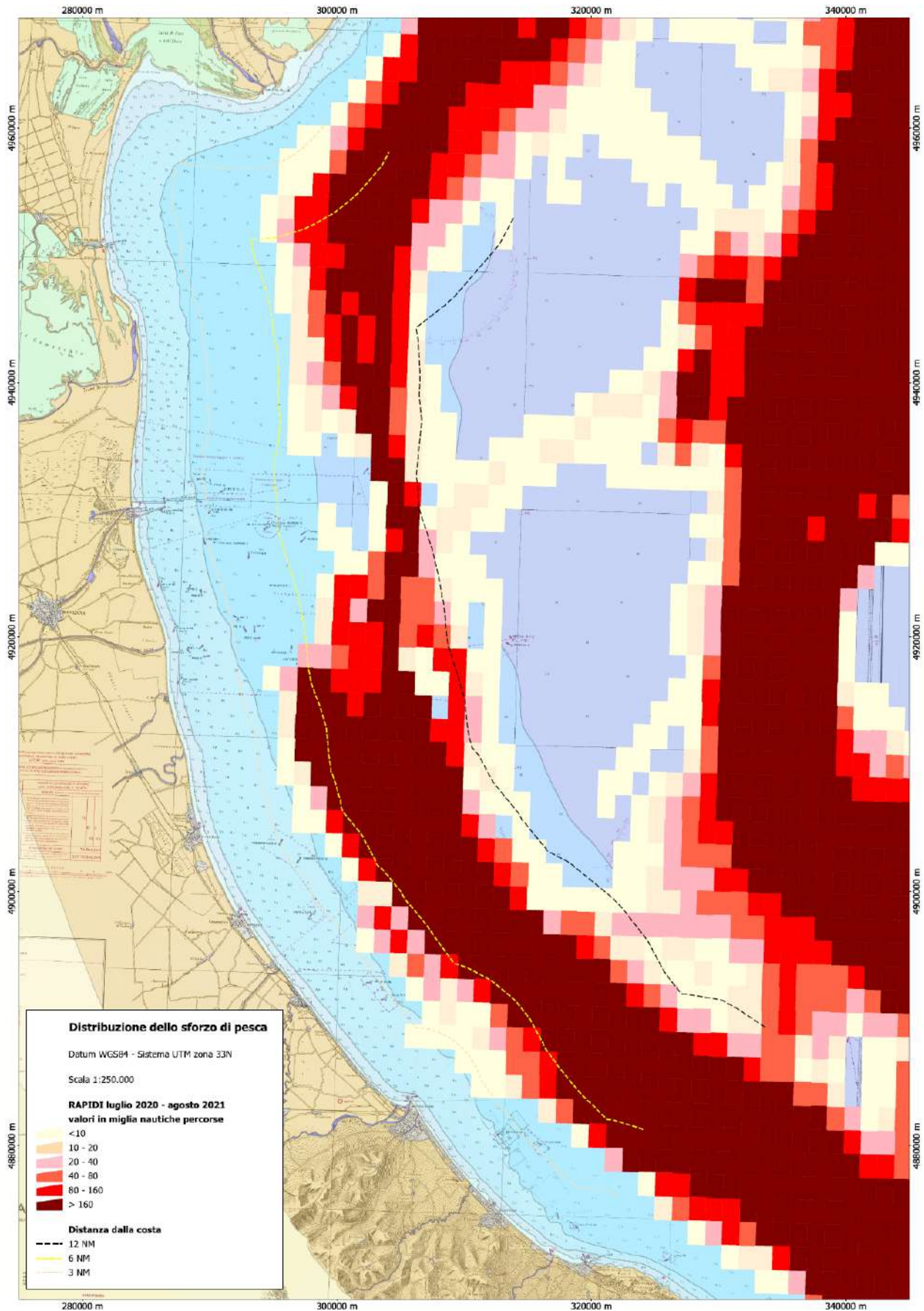


Figura 12 – Intensità di pesca con rapidi, intesa come miglia nautiche percorse in azione di pesca, nelle acque prospicienti l’Emilia-Romagna nel periodo luglio 2020-agosto 2021

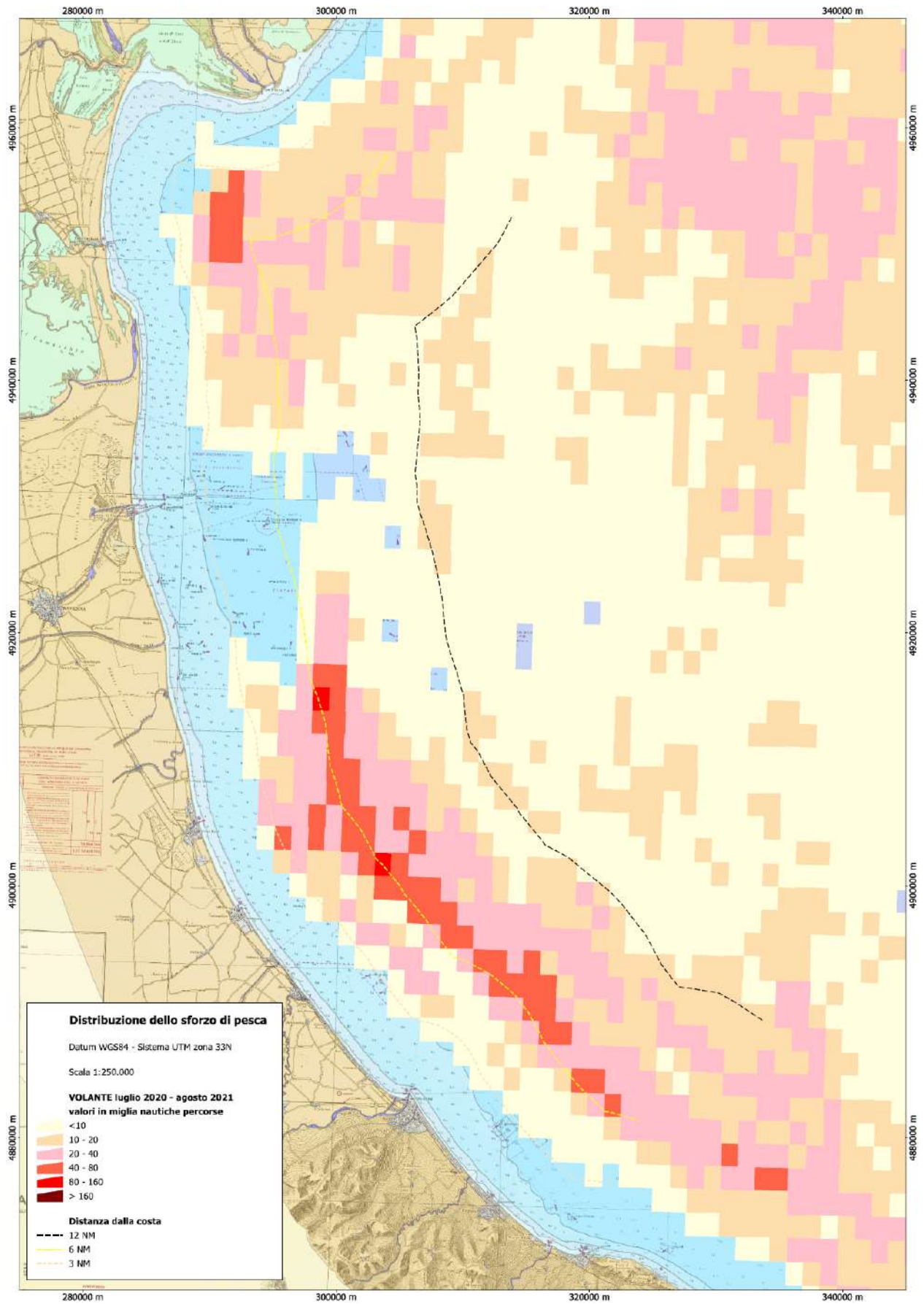


Figura 13 – Intensità di pesca a volante, intesa come miglia nautiche percorse in azione di pesca, nelle acque prospicienti l’Emilia-Romagna nel periodo luglio 2020-agosto 2021

Per quanto riguarda lo strascico, Figura 11, si evidenzia che nell'area compresa tra Ravenna e Goro l'azione di pesca è piuttosto diffusa e presente con maggiore intensità tra le 3 e le 6/7 miglia, mentre tra Cervia e Cattolica la zona più battuta è quella compresa tra le 6 e le 12 miglia nautiche.

Ben differente è la situazione relativa alle imbarcazioni che utilizzano i rapidi per la pesca del pesce piatto. In questo caso, come evidenziato in Figura 12, l'azione di pesca si concentra su due fasce principali, la prima compresa tra le 6 e le 12 miglia nautiche, e la seconda oltre le 20 miglia, con un'area intermedia per nulla o quasi interessata dalla pesca.

Le imbarcazioni che effettuano la pesca del pesce azzurro con sistema volante a coppia, Figura 13, agiscono soprattutto nella fascia interna alle 12 miglia, con maggiore intensità nell'area a ridosso delle 6 miglia. In prossimità del confine regionale settentrionale troviamo una ulteriore zona di pesca localizzata oltre 20 miglia dalla costa.

Evoluzione sforzo/sbarcato

Come già evidenziato i dati riguardanti sia la flotta che la produzione evidenziano un andamento fortemente negativo per entrambi gli aspetti. Per evidenziare in maniera ancora più chiara questo andamento, in Tabella 10 viene proposta una sommaria ma puntuale sintesi di alcuni parametri. Si evidenzia il tracollo drammatico delle catture in Emilia-Romagna, passate da circa 57.000 a 17.000 tonnellate, in 40 anni, dal 1987 al 2017. I dati del commercializzato nei mercati ittici nel 2020 confermano l'andamento negativo. Tutto ciò a fronte di una flotta numericamente dimezzata. Una riduzione dello sforzo di pesca che, seppur in misura minore, riguarda tutti i parametri (stazza, potenza motore, numero di giornate di pesca). Anche in questo caso i dati del 2020 confermano questo trend.

Tabella 10 - Analisi dell'evoluzione della flotta peschereccia dell'Emilia-Romagna negli ultimi 40 anni (1987-2017).

Regione	Anno	1987	1997	2007	2017
Emilia-Romagna	catture (t)	56.689	50.069	29.901	17.460
Emilia-Romagna	n	1.160	1.065	703	612
Emilia-Romagna	GT	-	11.074	9.065	7.376
Emilia-Romagna	kw	-	103.508	69.956	61.296
Emilia-Romagna	catture/barca/anno (t)	49	47	43	29
Emilia-Romagna	gg/pesca/barca/anno	-	176	128	82
	Fonte	ISTAT	IREPA	IREPA	MiPAAF

Molluschicoltura off-shore

Da alcuni decenni la molluschicoltura ha assunto un ruolo molto importante per le marinerie dell'Emilia-Romagna contribuendo non solo a creare nuova occupazione, ma anche a mitigare la crisi della pesca. Infatti in alcuni casi i pescatori si sono riconvertiti in molluschicoltori, convertendo integralmente o in parte la loro attività. Questo tipo di tendenza ha permesso un graduale cambiamento non solo riguardo alle produzioni, ma anche nell'approccio rispetto alle risorse marine: da un semplice sfruttamento a una attenta gestione. A ciò si aggiunge poi l'oggettivo valore ambientali delle aree occupate dagli impianti di mitilicoltura, dove è vietata la pesca. Aree che in qualche modo svolgono anche un ruolo di nursery per alcune specie e di riserva alimentare per le stesse o per altre (effetto FAD – fish aggregating device).

Le specie allevate

In regione, attualmente sono allevate su larga scala due sole specie, il mitilo (*Mytilus galloprovincialis*) (Figura 14) e la vongola verace filippina (*Venerupis philippinarum*) (Figura 15); mentre l'ostricoltura in questi ultimi anni sta prendendo piede in particolare nella zona più a nord della regione.

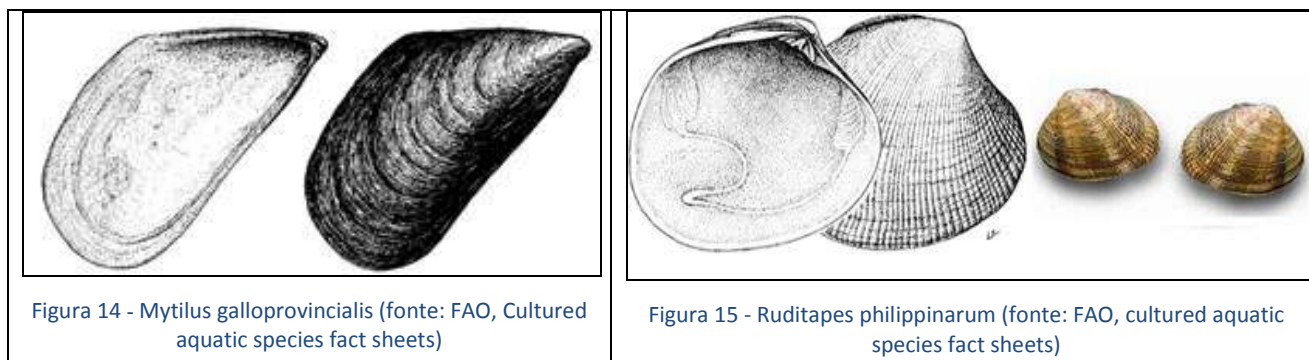


Tabella 11 - Produzioni nazionale di molluschi bivalvi – anno 2019 (fonte: Eurostat)

Specie	Ton.
Mitilo	52.546,8
Vongola verace filippina	20.401,9
Vongola v. autoctona	48,5
Ostrica concava	96,9
Ostrica piatta	2,0
	73.096,1

La mitilicoltura e la venericoltura regionali sono le prime in ambito nazionale per quantità prodotte, nel 2019 rispettivamente con 20.900 e 14.155 t/anno, pari al 33,7% e al 45,6% delle produzioni nazionali.

Questo settore è importante anche dal punto di vista occupazionale, da una indagine del 2016 è emerso che sono coinvolti solo nella produzione primaria circa 300 mitilicoltori e 1.400 venericoltori.

Non va sottovalutato infine l'indotto generato da queste attività (e.g. cantieristica, attrezzature, trasporti, centri di spedizione e depurazione, imballaggi) ed il mercato del seme dei mitili che viene esportato in tutta Europa ed alimenta il settore ben al di fuori dei confini nazionali. Nonostante la molluschicoltura dell'Emilia-Romagna sia da considerare un'eccellenza nazionale ed europea, non mancano fattori di rischio ed i conflitti con gli altri stakeholders ed utilizzatori delle aree marina che possono incidere significativamente sulla produzione primaria e sul mercato di questi prodotti.

In relazione all'oggetto di studio di questa ricerca, che riguarda esclusivamente la componente off-shore, ci si sofferma di seguito alla mitilicoltura, la quale rappresenta per l'Emilia-Romagna uno dei principali settori dell'economia ittica regionale.

Sebbene sia una attività relativamente recente, che ha visto sorgere le prime strutture di allevamento nella seconda metà degli anni '80 del secolo scorso, nel tempo ha avuto un notevole sviluppo, raggiungendo in breve livelli tecnologici e produttivi ragguardevoli.

Questo sviluppo è stato determinato dalla introduzione di tecnologie long-line adatte ad ambienti off-shore (Figura 16), che hanno consentito di conquistare nuovi spazi, oltre a quelli più tradizionali situati nelle lagune del Delta del Po, spostandosi verso il mare aperto.

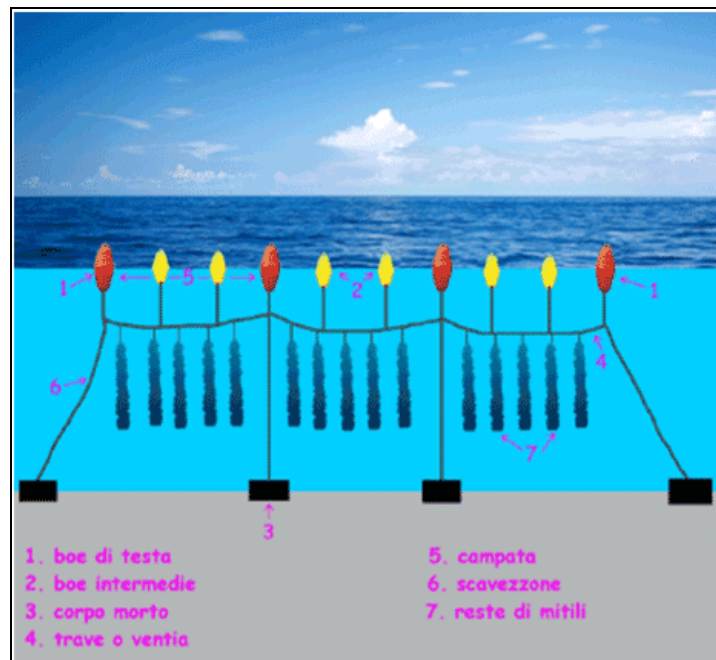


Figura 16 Infografica di un sistema di allevamento di mitili su long-line (fonte OSEPA)

Nel tempo le strutture di allevamento sono state oggetto di adattamenti da parte degli allevatori, legati anche all'evoluzione tecnologica delle imbarcazioni e delle attrezzature di lavorazione, che hanno sollevato gli operatori dai compiti più gravosi, consentendo di incrementare anche la capacità produttiva dei singoli impianti.

Nel 2020 le imprese attive aventi un impianto di mitilicoltura off-shore a long-line nelle acque dell'Emilia-Romagna sono risultate in numero di 24 (Figura 17), scostandosi di una unità rispetto a quanto rilevato nel 2016 (Tabella 12). La provincia con il maggior numero di imprese è quella di Ferrara con 11 unità, seguita da Rimini con 7, Forlì-Cesena e Ravenna con 3. Oltre a queste, è presente una impresa con sede legale extra regionale in Veneto, in provincia di Rovigo, con un impianto localizzato nelle acque antistanti la Sacca di Goro.

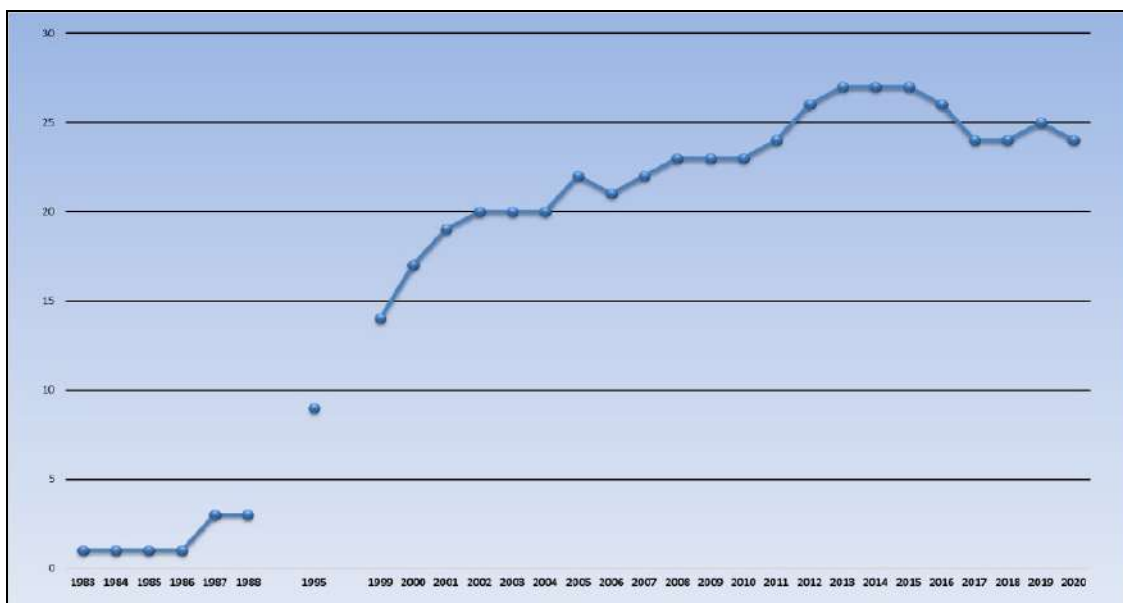


Figura 17 - Numero di imprese con produzione di mitili in Emilia-Romagna nel periodo 1983-2020.

Le imprese di mitilicoltura sono costituite da società cooperative, che annoverano tra i propri associati anche piccole imprese, in genere società semplici, s.n.c. o ditte individuali, alle quali sono affidate in parte o in toto le strutture di allevamento. Questo tipo di impresa è stata qui denominata “unità aziendale”. Nella maggioranza dei casi ogni unità aziendale per svolgere la propria attività è dotata di una propria imbarcazione, ma non è infrequente che più unità aziendali si avvalgano della stessa imbarcazione e conducano l’allevamento in maniera associata. Complessivamente le imbarcazioni per la mitilicoltura sono 70.

Lo sviluppo di questa attività di allevamento ha inoltre favorito la crescita sul territorio regionale di aziende leader a livello nazionale nella produzione di attrezzature e imbarcazioni dedicate a questa attività.

Gli addetti

Riguardo i dati di impiego del settore della mitilicoltura gli ultimi dati disponibili, datati 2016, hanno evidenziato che le imprese di molluschicoltura impiegano oltre 300 addetti alla produzione, di cui 248 fissi e 66 avventizi. Per quanto riguarda gli addetti fissi la provincia con la maggior forza lavoro è quella di Ferrara, con 129 unità, seguono Rimini, Forlì-Cesena e Ravenna con, rispettivamente 50, 49 e 20 addetti. Mentre il personale avventizio è presente con 22 unità a Rimini, 19 a Forlì-Cesena, 18 a Ravenna e 7 a Ferrara (Tabella 12).

Tabella 12 - Imprese e addetti in mitilicoltura - censimento 2016

Provincia	Imprese		Addetti	
	Totali	Attive	Fissi	Avventizi
Ferrara	16	11	125	7
Ravenna	2	2	20	18
Forlì-Cesena	3	3	49	19
Rimini	6	6	50	22
Rovigo	1	1	4	0
Udine	1	0	0	0
Totali	29	23	248	66

Distribuzione degli impianti off-shore

Per quanto riguarda gli impianti, nel 2020 questi sono in numero di 39, di cui non tutti attivi. Complessivamente occupano una superficie di circa 45.059.975 mq, tutta in concessione dal Demanio Marittimo. Anche in questo caso il maggior numero di impianti è localizzato in provincia di Ferrara (Tabella 13).

Tabella 13 - Quadro riassuntivo di impianti superfici e flotta per la mitilicoltura (anno 2020)

Provincia	Impianti		Superficie	Barche
	Totali	Attivi	mq	n.
Ferrara	25	19	21.808.363	28
Ravenna	4	3	5.880.432	6
Forlì-Cesena	3	3	5.282.948	20
Rimini	7	7	12.088.232	16
Totale	39	32	45.059.975	70

I primi impianti furono realizzati in provincia di Rimini già a partire dal 1985. Successivamente, fra il 1992 e 2011, furono realizzati gli impianti delle altre provincie con picchi nel 1993 e nel 1995, quando in provincia di Ferrara ne vennero realizzati 5. La maggioranza degli allevamenti (64%) è stato realizzato entro il 2009.

La quasi totalità degli impianti al momento si colloca a profondità variabili fra -9 e -14 m, ben 15 impianti su un totale di 39 occupano la fascia -11 m. L'unica evidente eccezione riguarda un impianto della provincia di Ravenna che è posizionato a quasi 10 miglia dalla costa, dove la profondità è -24 m (Figura 18).

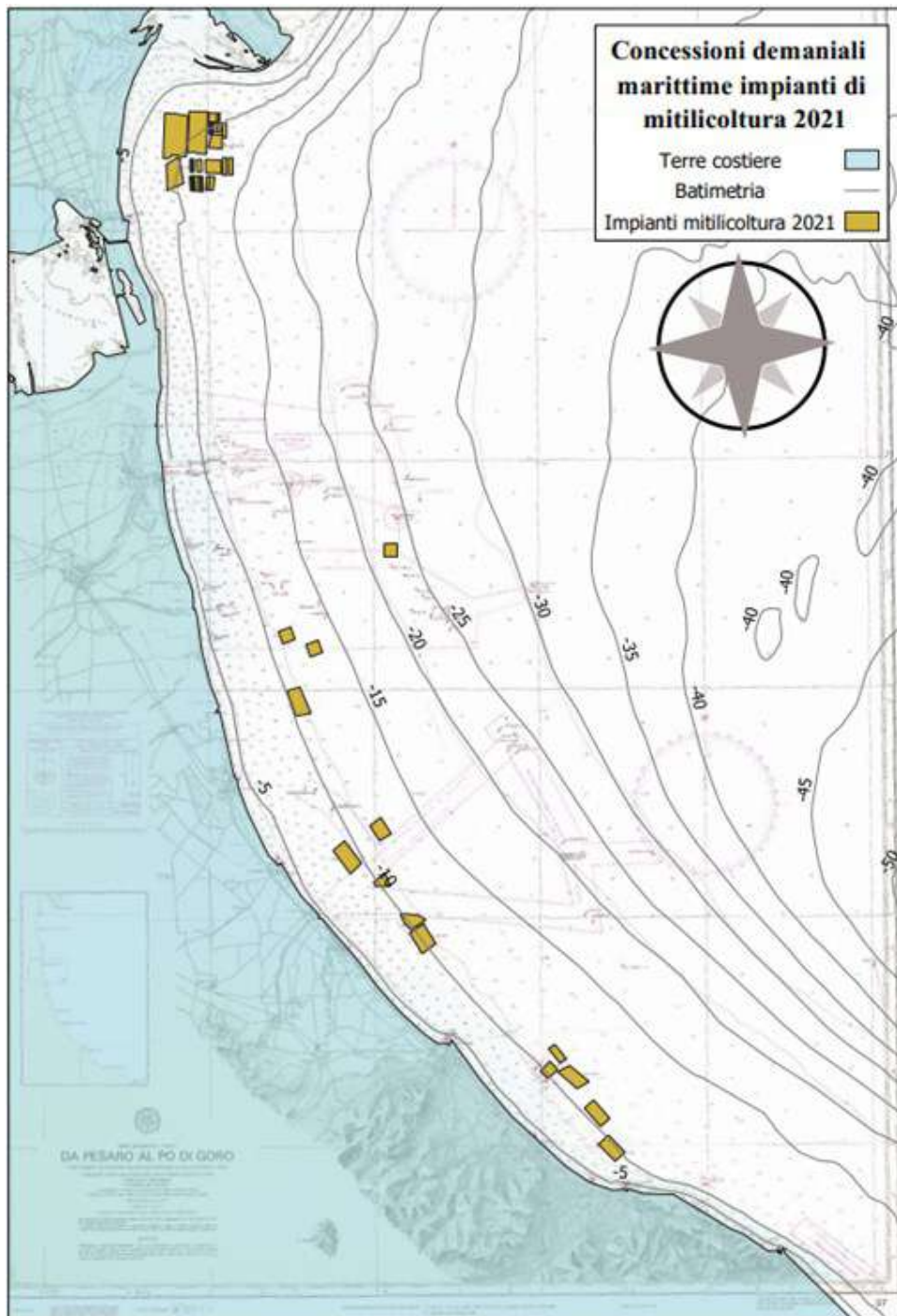


Figura 18 – Localizzazione degli impianti di molluschicoltura off-shore lungo la costa dell'Emilia-Romagna

Considerando invece le superfici occupate dalle concessioni, il 51% degli impianti (20 unità) si colloca sotto i 50 ettari di superficie. Questi impianti di piccole dimensioni, sono tutti localizzati in provincia di Ferrara e rappresentano il 11,8 % del totale delle superfici regionali. Ferrara è però anche la provincia in cui sono situati gli impianti di maggiori dimensioni (>300 ettari). Nelle restanti provincie sono presenti impianti con superficie variabile fra i 50 e i 300 ettari. Per quanto riguarda la distanza dalla costa, il 94% degli impianti dell'Emilia-Romagna si trova nella fascia compresa tra 3 e 9 km. Le eccezioni sono rare: 2 impianti a meno di 3 km, uno nella provincia di Ferrara e uno in quella di Rimini, ed 1 impianto oltre i 12 km, Ravenna.

Le distanze degli impianti dai porti di sbarco, sono invece, in alcuni casi, più elevate di quelle che i medesimi hanno dalla costa. Questo è dovuto ad alcune situazioni in cui, per motivi legati alla disponibilità di spazio a mare, per conformazione della costa o per la particolare collocazione del porto, come ad esempio accade per Goro, le imbarcazioni si trovano costrette a percorrere un lungo tragitto prima di raggiungere il proprio allevamento.

La Produzione

Secondo l'ultimo dato nazionale disponibile riferito all'anno 2019, Tabella 14, l'Emilia-Romagna, con oltre 20.000 t/anno risulta di gran lunga la regione con il maggior quantitativo di mitili prodotto, seguita da Marche e Veneto.

Mentre rilevazioni ad opera del consorzio che riunisce i produttori locali stimano a circa 18.000 t i mitili prodotti nel corso del 2020, sebbene vi siano state difficoltà legate all'avvento della pandemia e del conseguente lockdown delle attività di ristorazione.

Seguendo l'andamento della produzione degli ultimi venti anni, dal 2001 al 2020, riportata in Figura 19, si osserva che questa, pur con alcune fluttuazioni tipiche di attività legate alle condizioni ambientali, si presenta relativamente stabile ad eccezione dell'anno 2004, condizionato dalla perdita di novella avvenuta nel 2013 a causa dell'eccessivo riscaldamento del mare.

Tabella 14 – Produzione nazionale di mitili ripartita per regione (Eurostat – 2019)

Regione	T	%
Emilia-Romagna	20.094,5	38%
Marche	6.590,7	13%
Veneto	6.171,4	12%
Puglia	5.134,1	10%
Sardegna	3.678,2	7%
Campania	2.878,5	5%
Abruzzo	1.945,0	4%
Liguria	1.855,0	4%
Lazio	1.461,0	3%
Sicilia	1.214,0	2%
Friuli Venezia Giulia	1.204,4	2%
Molise	320,0	1%
	52.546,8	100%

Vista la buona produzione di molluschi bivalvi in Emilia-Romagna, vi è una buona presenza di stabilimenti dedicati alla commercializzazione, di cui 48 registrati come centri di spedizione molluschi autorizzati nell'elenco ufficiale degli stabilimenti riconosciuti ai sensi del Reg. (CE) 853/2004, mentre 20 sono i centri di depurazione molluschi autorizzati alla depurazione di tutti quei molluschi provenienti da zone classificate B secondo i regolamenti CE 854/2004, CE 853/2004 e CE 2073/2005.

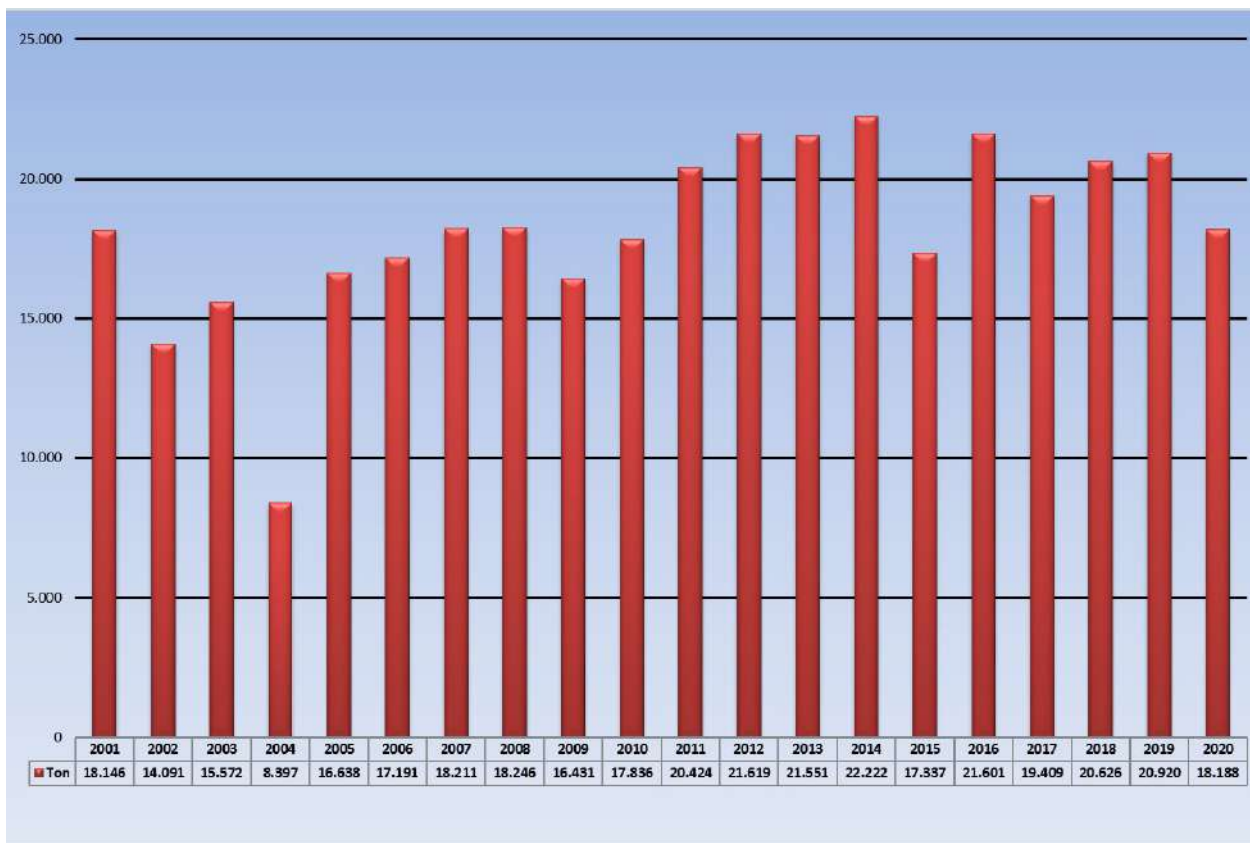


Figura 19 - Andamento della produzione di mitilicoltura in Emilia-Romagna nel periodo 2001- 2020.

3. Eolico off-shore

Contesto europeo

Il progresso delle energie rinnovabili offshore (OR), così come quello dei parchi eolici offshore (OWF) o dei dispositivi per sfruttare l'energia delle onde e delle maree, è una risposta alla crescente domanda di energia e un pilastro chiave nella transizione globale verso un settore energetico privo di emissioni di carbonio (GWEC 2019).

Nel 2018, la capacità mondiale di eolico offshore è stata di 23,1 GW con un contributo europeo di circa il 79%. I 116 impianti presenti nel 2020 in Europa erano collocati ad una distanza media dalla costa di 59 chilometri e ad una profondità media di 33 metri.

Lo sviluppo delle OR varia notevolmente tra i diversi bacini marittimi europei (Mar Baltico, Mare del Nord, Atlantico, Mar Mediterraneo e Mar Nero). I paesi dell'Europa settentrionale come Regno Unito, Germania, Olanda, Belgio, Danimarca e Svezia hanno attualmente il numero più alto di parchi eolici offshore e di turbine installate (Tabella 15).

Riguardo alle altre energie rinnovabili offshore, l'Europa è leader mondiale nelle installazioni che sfruttano l'energia delle maree con una produzione pari a 27,7 MW/anno, con nuove installazioni in Francia e Regno Unito e con un aumento complessivo del 50% della produzione di energia nel 2019.

La produzione europea di energia derivante dal moto ondoso, invece, è arrivata a 11,8 MW nel 2019 quando alcuni dispositivi sono stati installati in Belgio, Francia, Italia, Portogallo e Regno Unito (Ocean Energy Key trends and statistics 2019).

La Commissione Europea ha affermato che l'Europa avrà bisogno di un apporto compreso tra i 230 e 450 GW di energia derivante dall'eolico offshore entro il 2050, il che rende questo sistema di produzione un pilastro cruciale nel settore energetico insieme all'eolico onshore: un'ipotetica produzione di 450 GW/anno soddisferebbero il 30% della domanda elettrica europea nel 2050.

Viste le richieste della Commissione Europea, va dunque pianificato il posizionamento di questi impianti. La previsione è di posizionare l'85% della produzione entro il 2050 nei mari del Nord (in Oceano Atlantico al largo di Francia, Irlanda e Regno Unito, nel Mare del Nord, nel Mare d'Irlanda e nel Mar Baltico). Ciò equivarrebbe ad una produzione di circa 380 GW sui 450 GW ipotizzati. I 70 GW rimanenti dovranno dunque essere prodotti da impianti collocati nelle "Acque dell'Europa Meridionale", che comprendono tutto il Mar Mediterraneo e le coste atlantiche di Portogallo e Spagna.

L'area dei mari del Nord necessaria per il posizionamento degli impianti offshore in grado di raggiungere la produzione di 380 GW sarebbe di 76.000 km², un'area appena al di sotto delle dimensioni dell'isola d'Irlanda. Si tratta del 2,8% della superficie totale dei mari del Nord, senza considerare le zone di esclusione.

Numero e tipologia di impianti

Nel 2020 l'Europa ha raggiunto una produzione di energia derivante dall'eolico offshore pari a 25.014 MW (Source: WindEurope 2021). Questi MW sono stati forniti da 116 parchi eolici offshore per un totale di 5.402 turbine collegate alla rete in 12 paesi europei (Tabella 15).

Tabella 15 - Distribuzione dei parchi eolici offshore in Europa e nuovi parchi attivati nel 2020

COUNTRY	NUMBER OF WIND FARMS CONNECTED ¹	CUMULATIVE CAPACITY (MW)	NUMBER OF TURBINES CONNECTED	CAPACITY CONNECTED IN 2020 (MW)	NUMBER OF TURBINES CONNECTED IN 2020
UK	40	10,428	2,294	483	69
Germany	29	7,689	1,501	219	32
Netherlands	9	2,611	537	1,493	172
Belgium	11	2,261	399	706	81
Denmark	14	1,703	559	0	0
Sweden	5	192	80	0	0
Finland	3	71	19	0	0
Ireland	1	25	7	0	0
Portugal	1	25	3	17	2
Spain	1	5	1	0	0
Norway	1	2	1	0	0
France	1	2	1	0	0
Total	116	25,014	5,402	2,918	356

Source: WindEurope

Nel solo 2020 sono state aggiunte 356 turbine per un totale di 2.918 MW così distribuiti: Olanda (1.493 MW), Belgio (706 MW), Regno Unito (483 MW), Germania (219 MW) e Portogallo (17 MW) (Tabella 16 e Figura 20).

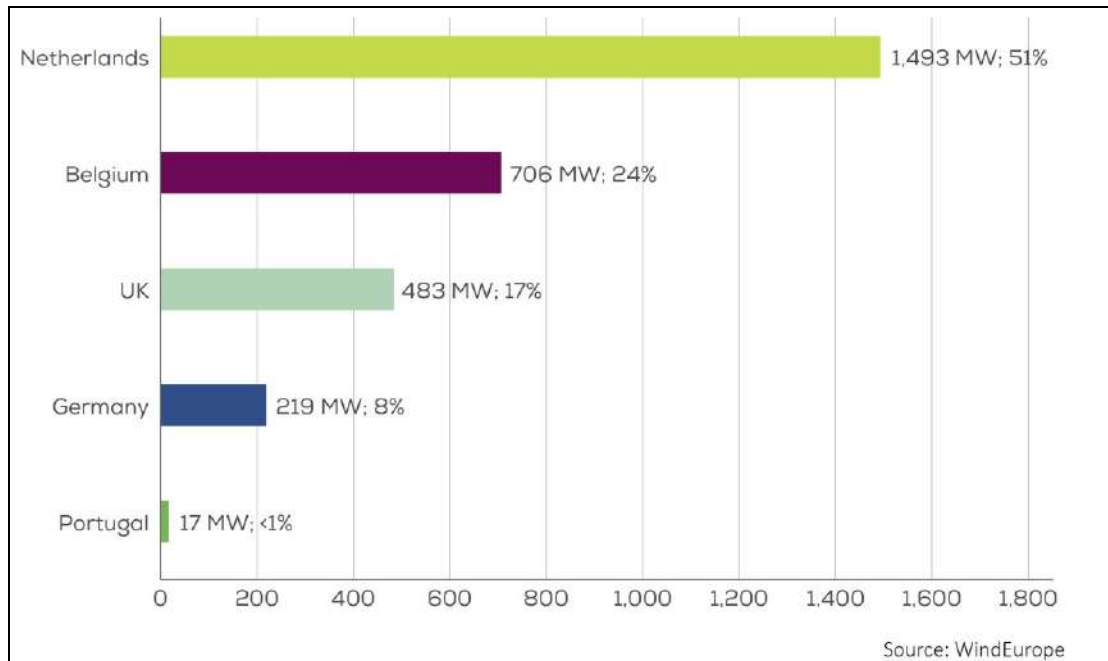


Figura 20 - Capacità eolica offshore installata nel 2020 (MW)

Localizzazione

Come possiamo vedere dalla Figura 21, la quasi totalità degli impianti sono localizzati fra il Mar del Nord e la Manica, alcuni nel Mar d'Irlanda e nel Mar Baltico, e uno solo nell'Oceano Atlantico (Portogallo).

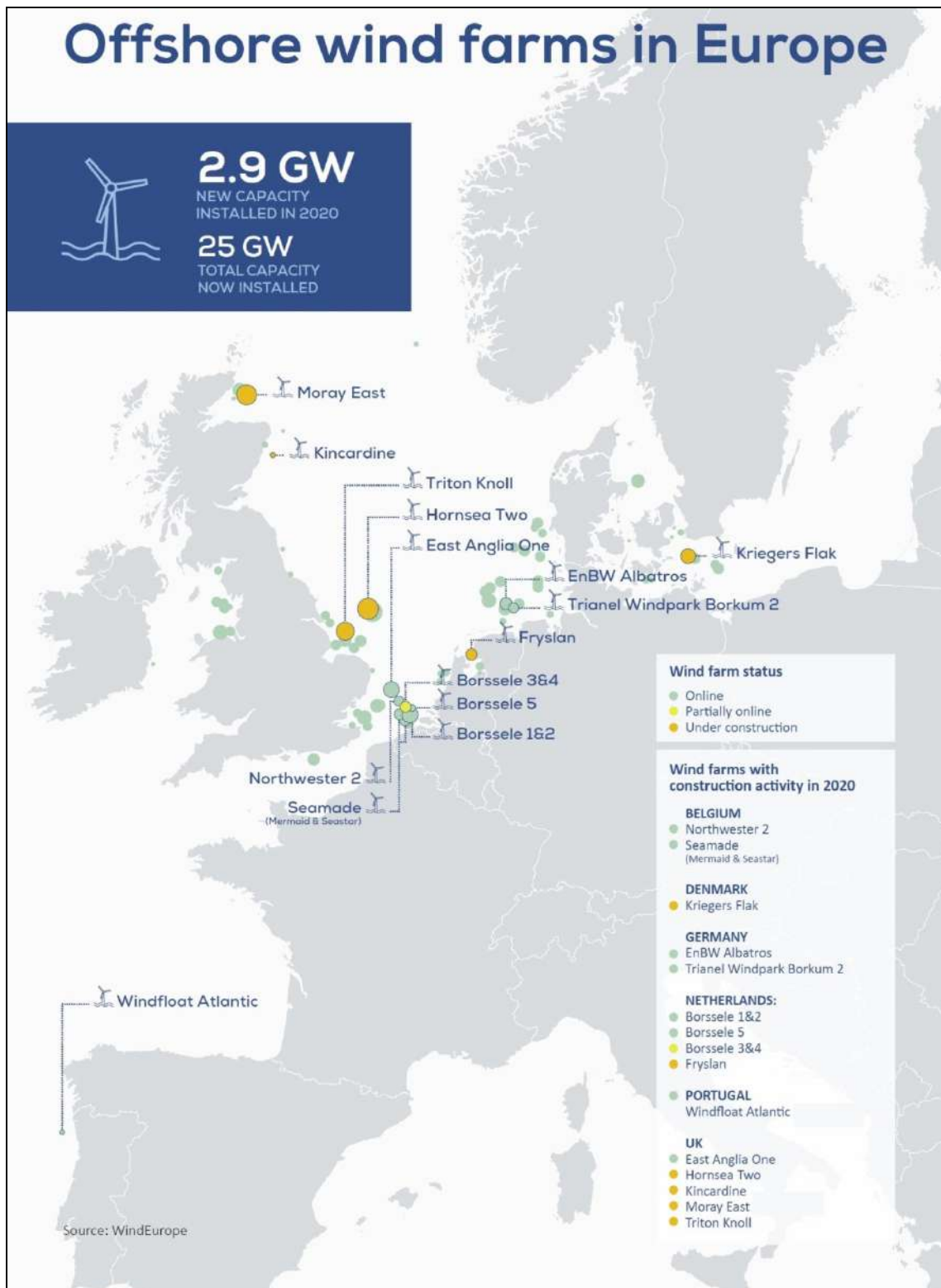


Figura 21 – Mappa della distribuzione degli impianti eolici in Europa

In Mediterraneo, ad oggi non sono stati realizzati impianti eolici. Come riferito in precedenza, nei prossimi anni, per raggiungere gli obiettivi dell’Unione Europea fissati al raggiungimento di 450 GW di produzione proveniente da eolico offshore entro il 2050, nelle “Acque Europee del Sud” dovranno essere installati impianti che garantiscano una produzione di 70 GW (Figura 22).

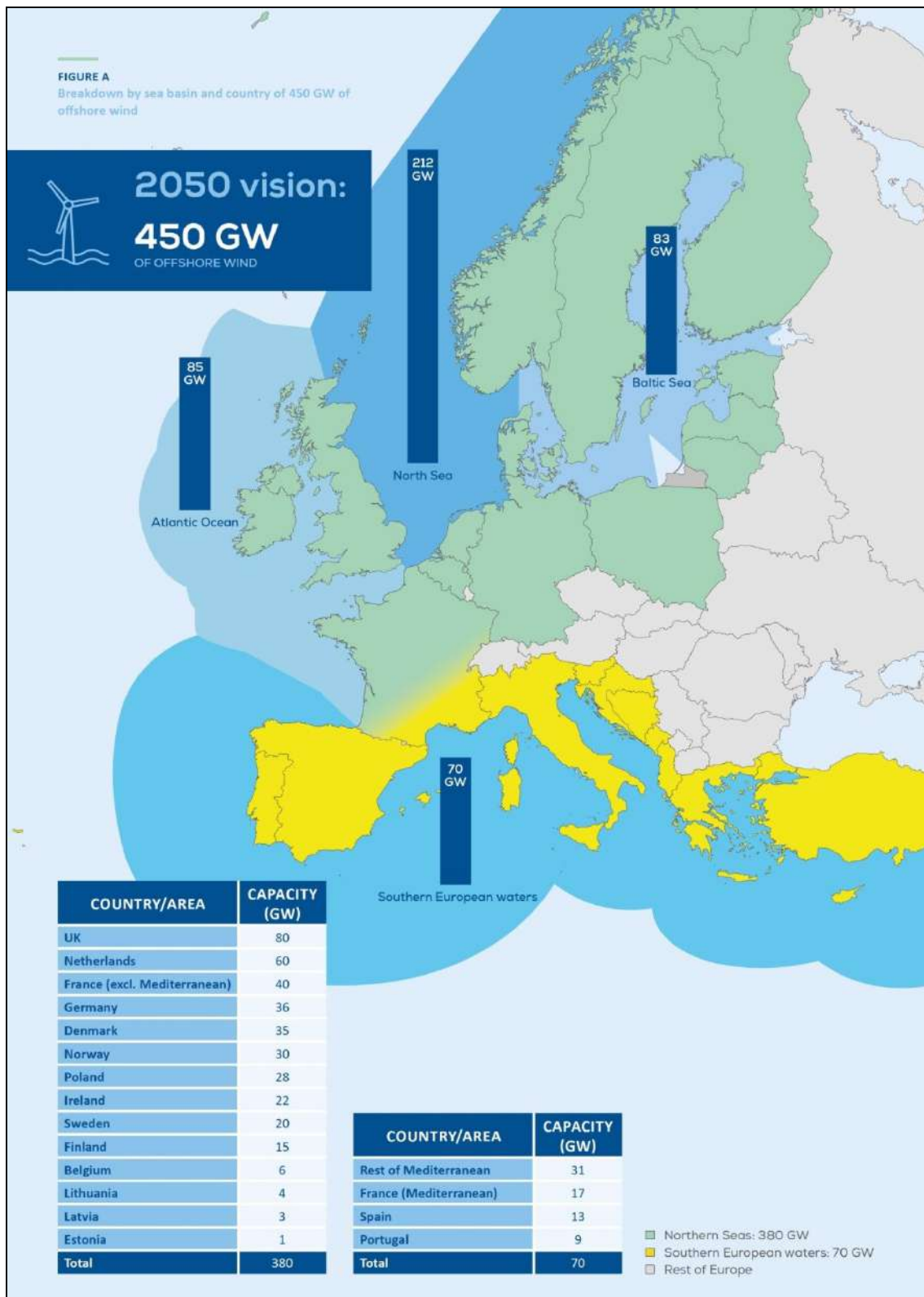


Figura 22 - Previsione riguardante la produzione di energia da eolico offshore in Europa nel 2050.

Dei 70 GW pronosticati, 17 GW dovranno essere coperti da impianti eolici posizionati in acque francesi, 13 GW da impianti eolici posizionati in acque spagnole e 9 GW da impianti eolici posizionati in acque portoghesi. I rimanenti 31 GW dovranno essere coperti da impianti eolici situati nelle acque territoriali degli altri paesi europei che si affacciano sul Mediterraneo, fra questi anche l'Italia.

In Tabella 16 vengono riportate le ipotetiche tempistiche d'installazione per questi parchi eolici nel Mar Mediterraneo: a partire dal 2019 si prevedono avanzamenti quinquennali per quanto riguarda in primo luogo l'acquisizione della concessione del tratto di mare (*Consented km2 pa*), in secondo luogo l'ottenimento dell'autorizzazione a costruire (*Consented GW pa*) fino ad arrivare all'effettiva installazione (*Installed GW pa*).

Tabella 16 - Concessioni e tempistiche d'installazione necessarie per il raggiungimento di 70 GW di energia entro il 2050 per le Acque dell'Europa meridionale (Mediterraneo e parte dell'oceano Atlantico)

	AVERAGE RATE						TOTAL CAPACITY BY 2050
	2019 to 2025	2026 to 2030	2031 to 2035	2036 to 2040	2041 to 2045	2046 to 2050	
Installed (GW pa)	0.0	0.1	2.0	4.2	4.2	3.4	70
Consented (GW pa)	0.3	3.4	4.2	4.1	2.9	2.7	
Consented (km ² pa)	70	670	840	820	580	530	

Source: BVG Associates for WindEurope

Contesto nazionale

In Italia le energie rinnovabili offshore non sono ancora adeguatamente sviluppate. Ad oggi, infatti, non c'è alcun impianto eolico offshore attivo nelle acque italiane.

Ci sono però vari impianti che hanno ottenuto l'autorizzazione e che dovranno essere completati nei prossimi anni.

Per quanto riguarda le restanti tipologie di energie rinnovabili offshore, gli unici impianti sperimentali che sono già stati avviati e testati in Italia sono quelli che producono energia sfruttando il moto ondoso.

Progetti proposti

L'Italia sarà il primo paese dell'Europa del sud ad installare un parco eolico offshore al largo delle coste mediterranee. Questo parco sarà situato nei pressi del porto di Taranto, in Puglia. L'impianto, la cui costruzione è stata approvata nel 2019 e che si prevede entrerà in servizio nel 2022, sarà costituito da dieci turbine da 3 MW di potenza nominale ciascuna, per una capacità complessiva dell'impianto di 30 MW. Attualmente il parco eolico è in fase di costruzione.

Oltre a questo impianto, è stata pianificata la costruzione di altri parchi eolici in varie zone d'Italia. Fra questi abbiamo i due impianti a largo di Ravenna (Romagna 1: composto da 25 turbine e Romagna 2: composto da 50 turbine) che sappiamo essere già stati approvati.

I restanti impianti in fase di valutazione e approvazione sono:

1. Numero 1 parco eolico davanti Rimini (59 turbine)
2. Numero 1 parco eolico davanti alle coste venete (50 turbine)
3. Numero 1 parco eolico davanti alle coste marchigiane (50 turbine)
4. Numero 1 parco eolico davanti al golfo di Manfredonia (50 turbine)
5. Numero 1 parco eolico davanti a Brindisi (36 turbine)

6. Numero 2 parchi eolici nel canale di Sicilia (190 turbine + 25 turbine)

7. Numero 1 parco eolico nella parte sud occidentale della Sardegna (42 turbine)

Progetti realizzati

Come abbiamo già detto in precedenza, ad oggi non sono ancora stati attivati impianti eolici offshore in Italia. Per quanto riguarda il resto delle energie rinnovabili, invece, sono stati avviati o progettati 4 impianti sperimentali che sfruttano il moto ondoso: un primo impianto, della potenza di 50 kW, è situato a largo di Ravenna¹, un secondo è stato collocato di fronte a Marina di Pisa², della potenza di 50 kW, un terzo è quello presente nel porto di Napoli, della potenza di 2,5 Kw, e per finire abbiamo quello collocato di fronte alla città di Gela. Il principio base di tali impianti è la trasformazione dell'energia cinetica prodotta dalle onde in energia elettrica che poi viene immessa nella rete di distribuzione e quindi utilizzata dalle abitazioni.

Le tecniche utilizzate sono di tre tipi: per quanto riguarda Ravenna e Gela si tratta di sistemi galleggianti che sfruttano il movimento superficiale dell'onda. Per quanto riguarda Marina di Pisa si tratta di un sistema sommerso a circa 6 metri di profondità per evitare che il dispositivo sia danneggiato dalle mareggiate. A Napoli, invece, il sistema è stato applicato alle scogliere frangiflutto tramite un sistema che sfrutta l'energia prodotta dall'infrangersi delle onde sugli scogli.

Contesto regionale

Uso dello spazio marittimo e proposte di pianificazione in Emilia-Romagna

I progetti di pianificazione spaziale che prendono in considerazione il mare prospiciente la costa dell'Emilia-Romagna prendono avvio dal progetto SHAPE (Shaping an Holistic Approach to Protect the Adriatic Environment between coast and sea), svolto nell'ambito del Programma comunitario transfrontaliero "Ipa Adriatico" (IPA Adriatic cross-border cooperation programme), che ha visto il coinvolgimento di sei paesi che si affacciano sull'Adriatico: Italia, Slovenia, Albania, Bosnia Herzegovina, Croazia, Montenegro. Tale progetto si è concluso nel 2014 ed ha posto le basi per successive attività progettuali.

Successivamente all'avvio di SHAPE, dal 2013 al 2015, è stato realizzato il progetto ADRIPLAN - Adriatic Ionian maritime spatial planning, finanziato con fondi della Commissione Europea – DG Affari Marittimi e della Pesca (DG MARE) nell'ambito del tema "Maritime Spatial Planning (MSP) in the Mediterranean sea and/or the Black sea". Anche in questo caso il progetto ha riguardato l'area Adriatico-ionica e, oltre ad altri partner, ha visto coinvolti 4 paesi che si affacciano su questo bacino: Croazia, Italia, Slovenia e Grecia. In ADRIPLAN sono state sviluppate proposte e raccomandazioni per il MSP sulla Macroregione Adriatico-Ionica e su due Focus Area rappresentate dal Mare Adriatico settentrionale, compresa la regione Emilia-Romagna, e l'Adriatico Meridionale – Mar Ionio Settentrionale, andando ad indagare:

¹ Sviluppato all'interno del progetto Inertial Sea Wave Energy Converter (ISWEC) da ENI e Wave for Energy S.r.l., spin-off del Politecnico di Torino.

² Realizzato dalla startup "40South Energy"

- tipologia e intensità degli usi nonché valore ecologico dell'area marina; effetti economici di una migliore gestione degli usi conflittuali;
- conoscenze di base/dati scientifici, capacità istituzionale, quadro di supporto legale e amministrativo e coinvolgimento delle parti interessate;
- condizioni per la cooperazione transfrontaliera/internazionale: nel caso in cui l'area marina sia al di fuori della giurisdizione nazionale, come avviene per gran parte del Mar Adriatico-Ionio.

Tra i risultati sono stati realizzati una serie di tematismi cartografici per la visualizzazione delle varie attività presenti nelle aree di studio gestiti da un apposito SIT (Sistema Informativo Territoriale).

Un altro progetto che ha riguardato l'area adriatica, con caso studio sull'Emilia-Romagna, è stato il Progetto Bandiera RITMARE - La Ricerca Italiana per il Mare - Coordinato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche e finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca nell'ambito del Programma Nazionale della Ricerca 2011-2013. L'obiettivo generale del caso studio è stato di *“effettuare analisi, valutazioni e proposte funzionali alla pianificazione dello spazio marittimo dell'area antistante le coste della Regione Emilia-Romagna, a supporto della elaborazione del piano di gestione dello spazio della regione marittima di competenza (Dlgs. 201/2016)”*, capitalizzando quanto già fatto nell'ambito dei progetti SHAPE e ADRIPLAN.

Nell'ambito del progetto RITMARE è stata redatta la pubblicazione *“Fra la Terra e il Mare”*, che riporta le conclusioni di attività svolte nel periodo 2016-2017 nell'ambito della Linea di Ricerca *“Pianificazione dello Spazio Marittimo nella Regione Adriatico-Ionica”*. Queste attività sono state svolte in collaborazione con la Regione Emilia Romagna (Direzione Cura del Territorio e dell'Ambiente), nell'ambito di un Accordo di Collaborazione Istituzionale per attività di studio e ricerca finalizzate alla pianificazione e gestione della fascia costiera dell'Emilia-Romagna e delle acque marine antistanti (DG 2274/2016). Le attività si sono svolte in due fasi:

- Fase 1: Definizione di un quadro conoscitivo di riferimento e sua analisi ai fini della pianificazione dello spazio marittimo;
- Fase 2: Individuazione ed analisi dei possibili obiettivi gestionali e delle misure per attuarli.

Il progetto aveva l'obiettivo di proporre un *“Visione”* per l'area di studio e di definire, seppure in maniera non esaustiva, un elenco dei principali obiettivi di pianificazione e gestione per diversi settori ed aspetti di uso del mare e della costa, a tal fine i settori sui quali si è rivolta l'attenzione sono stati il Turismo, l'Energia, la Pesca e l'acquacoltura, la Protezione ambientale, la Difesa delle coste e gli Usi militari.

Per quanto riguarda la fase 1 sono stati in parte utilizzati gli strumenti predisposti nell'ambito dei progetti SHAPE e ADRIPLAN, mentre per la fase 2 sono stati definiti una serie di scenari futuri che non vanno nella direzione di stravolgere l'attuale stato di fatto, ma piuttosto di razionalizzare gli usi, valutando anche nuove opportunità, cercare di derimere i conflitti tra i vari utenti e ridurre la pressione sull'ambiente. In questo progetto, per la prima volta, sono state proposte aree per il posizionamento di strutture dedicate a fonti di energia rinnovabile, ritenendo che ci siano le condizioni per sfruttare l'energia del vento e del moto ondoso. Si tratta di tre specchi acquei denominati WF1, WF2 e WF3, con una superficie, rispettivamente, di 17, 18 e 12 Km², la cui

localizzazione è riportata in Figura 23. Mentre, per quanto riguarda la pesca, nell'ottica di ridurre la pressione sugli stock e i loro habitat, è stata avanzata l'ipotesi di ampliare fino a sei miglia la fascia di divieto per la pesca a strascico, favorendo la piccola pesca artigianale, l'acquacoltura e attività ricreative a queste legate.

Al termine di questa breve esposizione si ritiene opportuno segnalare che nell'ambito del progetto Interreg ADRION PORTODIMARE, tra il 2018 e 2021, è stato realizzato, ed è attualmente ancora in fase di sviluppo, un portale contenente dati Geografici della Regione Adriatico Ionica (GAIR) in cui sono presenti, e accessibili, numerosi dataset relativi alle aree costiere e marine e a diversi moduli per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC) e la pianificazione dello spazio marittimo (MSP) e la valutazione del rischio. Le informazioni contenute in questo portale, considerati i numerosi strati informativi presenti, in parte frutto della capitalizzazione dei progetti SHAPE e ADRIPLAN e in parte derivanti da collegamenti con altrettanti strumenti di questo tipo, come EMODNET, potranno costituire un valido strumento per favorire lo sviluppo della programmazione dello spazio marino.

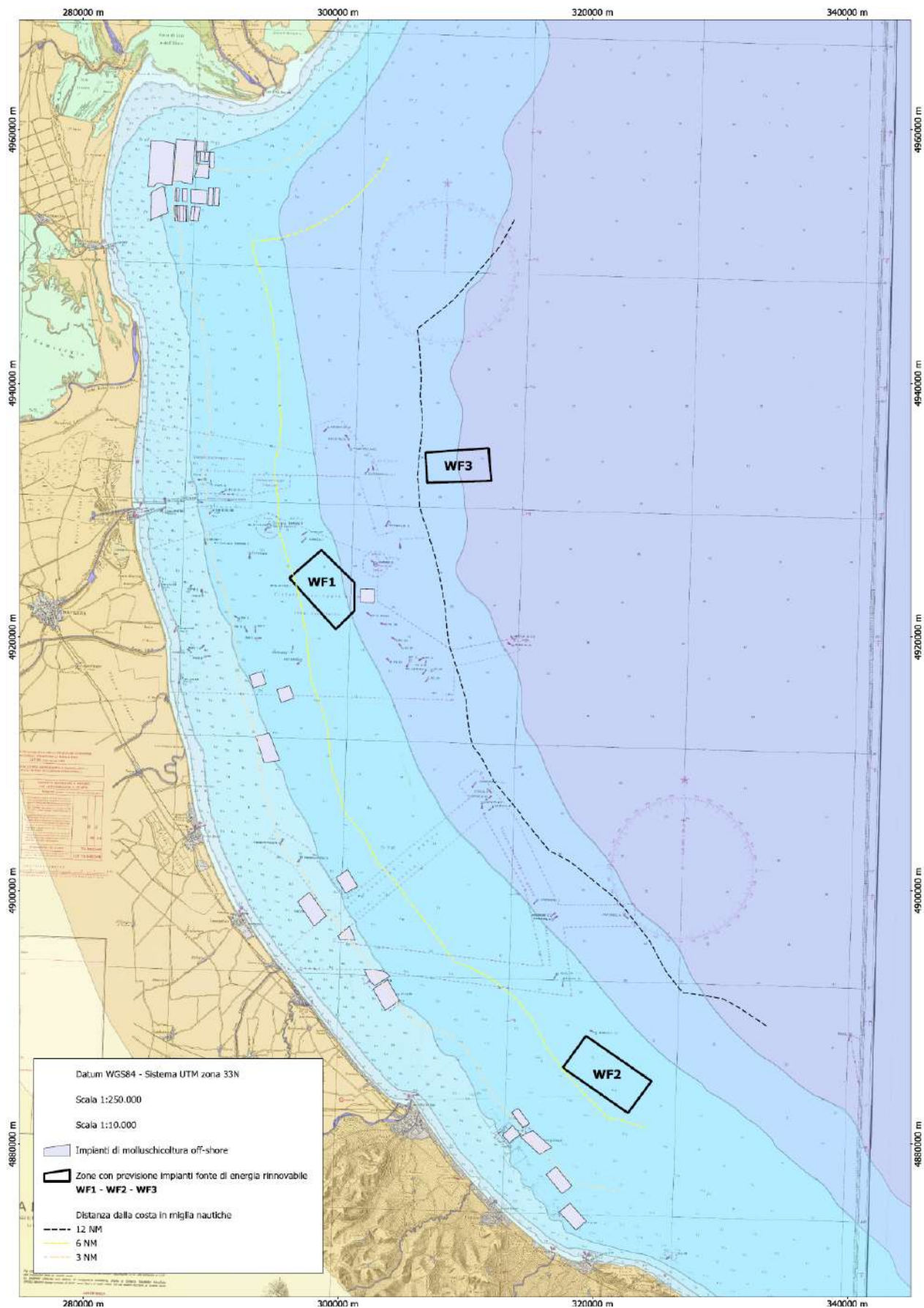


Figura 23 – Aree previste per la localizzazione di impianti a fonte di energia rinnovabile (WF1, WF2, WF3) proposte nell’ambito della pianificazione dello spazio marittimo dell’Emilia-Romagna (Progetto “Fra la Terra e il Mare”)

Progetti proposti

Progetto Energia Wind 2000

Per quanto riguarda il progetto presentato dalla società Energia Wind 200 S.p.A. sono disponibili una serie di documenti, riguardanti il procedimento amministrativo relativo alla istanza di concessione demaniale, che espongono nei dettagli l'iter amministrativo e la proposta progettuale. Tale documentazione è reperibile in formato PDF presso il sito della Guardia Costiera di Rimini al seguente indirizzo <https://www.guardiacostiera.gov.it/rimini/Pages/domanda-concessione-demaniale-impianto-eolico-offshore.aspx>

La proposta prevede quattro layout alternativi, caratterizzati da una differente disposizione degli aerogeneratori all'interno dello specchio acqueo. Tra questi il "layout 1", esposto in Figura 24, è quello considerato più performante e prioritario.

Secondo quanto riportato nei suddetti documenti il progetto presentato dalla società è costituito dai seguenti elementi:

- **N 59 aerogeneratori** di cui n 58 di potenza nominale unitaria pari a 5,60 MW e n 1 di potenza nominale unitaria pari a 5,20 MW, per una capacità complessiva di 330 MW, installati su monopiloni cilindrici di 4,80 m di diametro, infissi per 35 m al di sotto del fondale;
- **Una rete elettrica** a tensione nominale pari a 30 kV costituita da circa 20 km di cavi elettrici tripolari in rame sottomarini con sezioni variabili da 95 a 500 mm², che collegano gli aerogeneratori in serie raggruppandoli in 2 sezioni principali di 151,20 MW e di 178,80 MW, suddivise in sei sotto gruppi ciascuna, ognuna delle quali afferenti a una stazione elettrica marina di trasformazione 30/150 kV;
- **N 2 piattaforme marine** in acciaio, di forma circolare (circa 40 m di diametro) e sostenute da quattro piloni simmetrici di 2,80 m di diametro, che ospitano le due stazioni di trasformazione elettrica 30/150 kV ciascuna attrezzata con 2 trasformatori da 80/100 MW, apparecchiature, quadri di controllo e manufatti di servizio;
- **N 2 condotte elettriche sottomarine** composte da 1 terna di cavi in AT 150 kV (una per ogni stazione di trasformazione marina) con sezione pari a 1000/1200 mm² in rame o da 1600 mm² in alluminio, isolati in XPLE; lungo lo stesso percorso sono previsti i cavi della fibra ottica; le due condotte, lunghe circa 8 Km ciascuna, in uscita dalle rispettive stazioni marine di trasformazione si riuniscono in un'unica condotta che raggiunge la linea di battigia con un percorso di circa 9,75 km, attraversa l'arenile per circa 160 m e raggiunge un pozzetto in cui avviene la giunzione tra la condotta sottomarina e quella terrestre; il punto di approdo è previsto in località Bellariva di Rimini, e l'attraversamento di circa 160 m di arenile è ipotizzato a sud est del nuovo circolo velico di Bellariva tra il bagno 98 e 99;
- **N 2 giunti cavi terra mare** e **N 2 vasche attigue al lungomare Giuseppe di Vittorio**; i giunti sono costituiti da un vano interrato ispezionabile, realizzato con pareti di calcestruzzo armato e soletta carrabile, riempito in resina di poliuretano, delle dimensioni di circa 4,00 m x 1,50 m x 2,00 m;
- **N 1 condotta terrestre interrata** a circa 1,70 m sotto strada esistente, composta da due terne di cavi in AT 150 kV con sezione pari a 1000/1200 mm² in rame o da 1600 mm² in alluminio, isolati in XPLE; la condotta elettrica interrata segue la viabilità esistente con un percorso preferenziale di circa 12,38 Km (si prevede anche un percorso alternativo di lunghezza pari a

circa 13,80 Km) che raggiunge la stazione utente adiacente alla Stazione di proprietà di TERNA S.p.A 380/150 kV «San Martino in Venti», dove avviene la connessione alla Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (tutto il percorso attraversa il territorio del Comune di Rimini);

- N 1 stazione utente di trasformazione 150/380 kV da realizzarsi in prossimità della stazione elettrica di TERNA «San Martino in Venti», che ospiterà il trasformatore 150/380 kV da 400 MW (dato di targa), le apparecchiature elettromeccaniche, i locali quadri e servizi;
- N 1 collegamento lungo circa 450 m, in conduttori nudi aerei alla tensione di 380 kV di connessione con la stazione elettrica «San Martino in Venti»;
- N 1 stallo 380 kV all'interno della stazione esistente «San Martino in Venti».

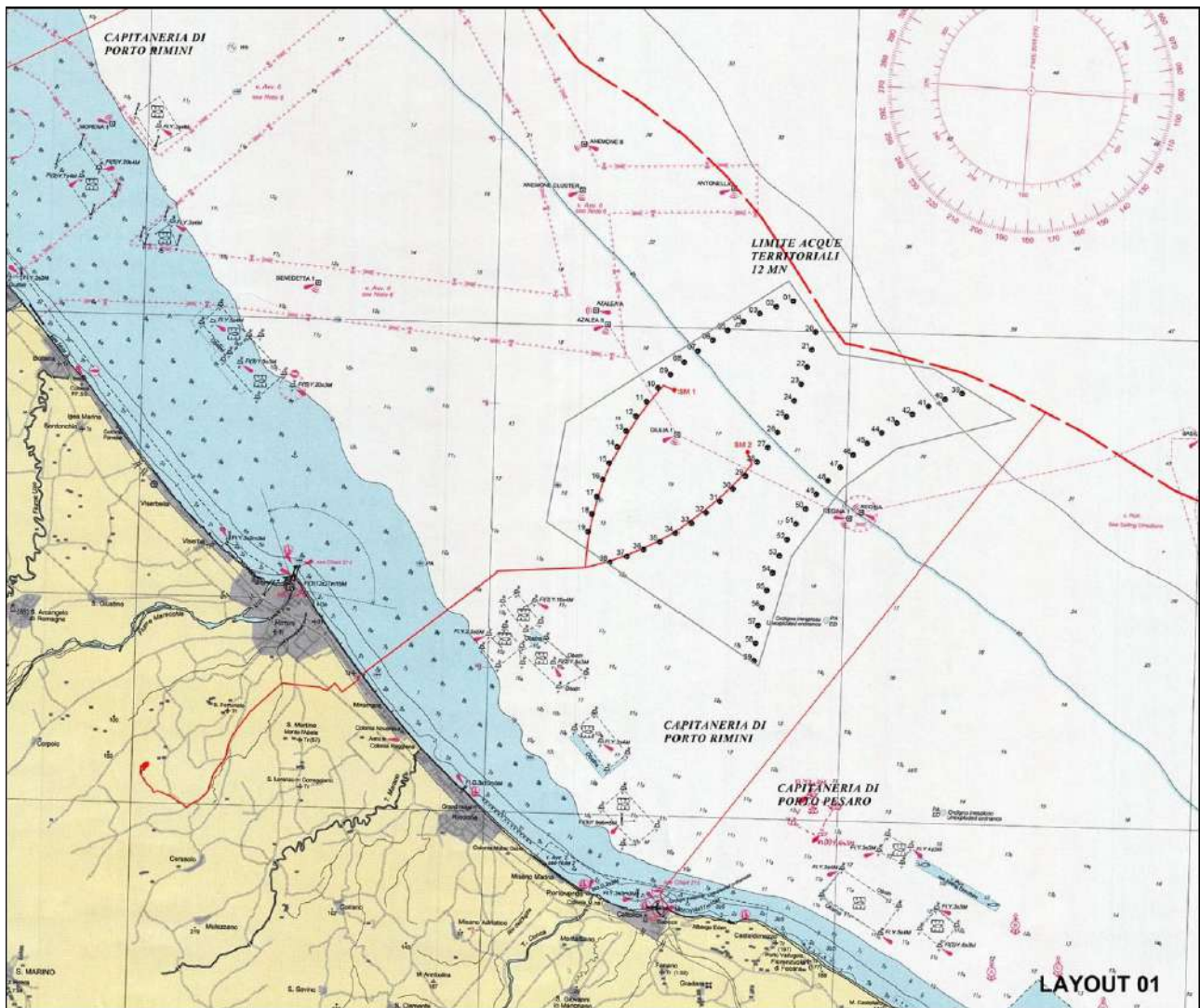


Figura 24 – Localizzazione delle strutture del progetto Energia Wind 2000 – Layout 01 (Fonte: relazione tecnica e illustrativa del progetto preliminare)

Lo specchio acqueo interessato è localizzato in un tratto di mare, compreso tra Rimini e Cattolica, in una fascia compresa tra le 6 e le 12 miglia dalla costa ed una profondità che va dai 13 ai 32 m e al suo interno comprende l'area identificata come WF2, prevista nell'ambito delle proposte del progetto "tra la Terra e il Mare", riportata in Figura 23.

L'area complessiva dell'ambito individuato preliminarmente ha una superficie di circa 113 Km², che considerando solamente la fascia della larghezza di 170 m che segue l'andamento degli

aerogeneratori si riduce a 7 Km², per ridursi ulteriormente a soli 1,35 Km² se si considera unicamente l'ingombro di ogni singolo aerogeneratore.

Gli aerogeneratori saranno posizionati sulla parte emergente, per circa 9 m, del pilone cilindrico infisso nel fondo del mare e avranno l'altezza al mozzo compresa tra 125 e 135 m, alla quale si aggiungono 81/85 m corrispondenti alle singole pale del rotore, a raggiungere una altezza massima complessiva di 215 e 230 m. Mentre il solo diametro del rotore è compreso tra 162 e 170 m.



Figura 25 – Visione dell'aerogeneratore offshore molto simile geometricamente al modello preso a riferimento per il progetto
(Fonte: relazione tecnica e illustrativa del progetto preliminare)

Oltre agli aerogeneratori, quali strutture off-shore, come riportato in precedenza, sono previste due piattaforme marine in acciaio, di forma circolare (circa 40 m di diametro), sostenute da quattro piloni simmetrici di 2,80 m di diametro, che ospiteranno le due stazioni elettriche dove confluiranno i cavi elettrici provenienti dai vari aerogeneratori verso i trasformatori di potenza, nonché i quadri elettrici e tutti gli accessori di controllo e emergenza.

La produzione annuale netta di energia ottenibile dall'impianto proposto, considerando i layout nelle diverse configurazioni, è di circa 700 GWh/annui (al netto delle perdite di scia e tecniche che equivalgono a circa il 7% del totale). Secondo quanto presentato dall'impresa proponente la realizzazione dell'impianto eolico, se tale energia fosse prodotta da una normale centrale termoelettrica alimentata da combustibili fossili, si avrebbe l'emissione di 490.000 tonnellate di CO₂ (anidride carbonica), 630 tonnellate di SO₂ (anidride solforosa) e 420 tonnellate di NO_x (ossidi di azoto).

Sono inoltre previsti una serie di interazioni che coinvolgono, direttamente o indirettamente settori tra loro differenti ma ritenuti compatibili, quali: la piccola pesca locale e artigianale, il ripopolamento ittico e le forme sostenibili di acquacoltura, la pesca sportiva, il diving, i trasporti marittimi e porti, l'ambiente marino, la ricerca marina e ambientale, l'energia offshore, la cantieristica navale e le industrie legate al mare, la sorveglianza marittima, il turismo marittimo e costiero, l'occupazione nei settori marittimi e in quelli specialistici legati alle manutenzioni.

Progetto Agnes s.r.l.

Le informazioni riguardanti il progetto presentato dalla società AGNES s.r.l. sono stati reperiti presso il sito internet dell'impresa: <https://www.agnespower.com/progetto-adriatico/>, dove sono disponibili una serie di informazioni di massima della proposta progettuale.

Il progetto prevede l'occupazione di due specchi acquei, definiti "Romagna 1" e "Romagna 2", entrambi situati in un tratto di mare, compreso tra Ravenna e Rimini, in una fascia compresa tra le 12 e le 20 miglia dalla costa ed una profondità che va da 30 a 40 m (Figura 26). Lo specchio acqueo "Romagna 2" nella parte più prossima alla costa comprende al proprio interno parte l'area identificata come WF3, prevista nell'ambito delle proposte del progetto "tra la Terra e il Mare", riportata in Figura 23.

La superficie dei due ambiti individuati corrisponde a 85 Km², per Romagna 1 e 220 Km² per Romagna 2, che considerando solamente la fascia della larghezza di 170 m che segue l'andamento degli aerogeneratori si riduce a 6 Km², per Romagna 1 e 17 Km² per Romagna 2, per ridursi ulteriormente, rispettivamente, a 0,57 Km² e 1,15 Km² se si considera unicamente l'ingombro di ogni singolo aerogeneratore.

Gli aerogeneratori saranno posizionati sulla parte emergente, per circa 9 m, del pilone cilindrico infisso nel fondo del mare e avranno l'altezza al mozzo di circa 150 m, alla quale si aggiungono 110 m corrispondenti alle singole pale del rotore, a raggiungere una altezza massima complessiva di 260 m. Mentre il solo diametro del rotore è di 220 m.

Il progetto prevede inoltre un impianto fotovoltaico galleggiante, che occupa una superficie di circa 0,7 Km², e la possibilità di utilizzare parte dell'energia elettrica complessiva prodotta per la generazione di idrogeno (H₂). A quest'ultimo scopo si intende trasformare una piattaforma metanifera dismessa situata nei paraggi dell'area Romagna 1.

In questo caso non sono previste soluzioni alternative rispetto a quella riportata in Figura 26.

Per quanto riguarda la potenza erogata, per Romagna 1 si stima una produzione annuale di 120 MW e per Romagna 2.400 MW, mentre per l'impianto fotovoltaico si prevedono 100 MWp.

Sono inoltre previste due sottostazioni elettriche alle quali convergeranno i cavi elettrici dai vari aerogeneratori, per poi trasferire l'energia a terra presso Porto Corsini.

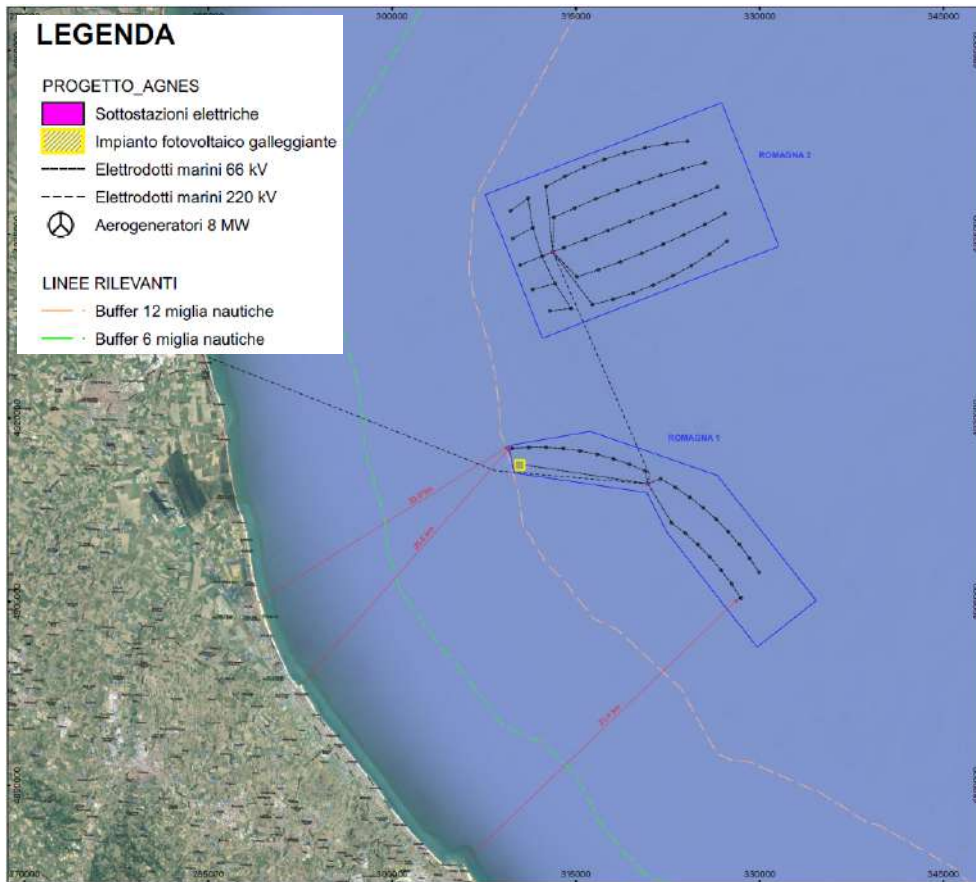


Figura 26 – Localizzazione del progetto eolico off-shore e fotovoltaico galleggiante della società AGNES srl

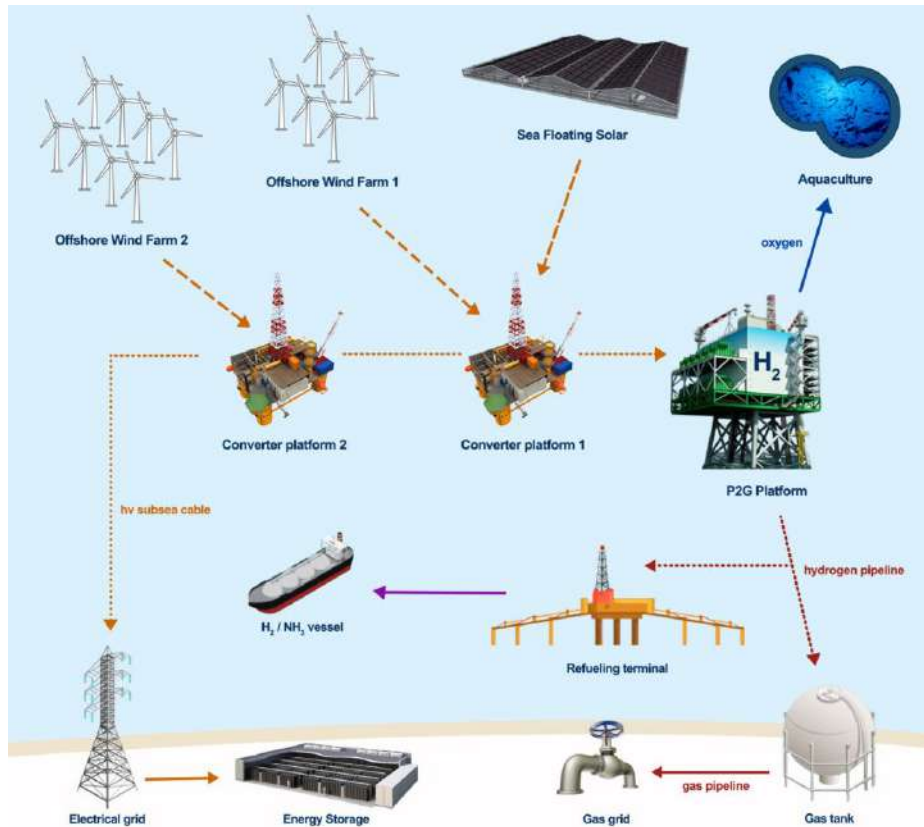


Figura 27 – Schema di massima delle strutture previste all'interno del progetto AGNES

Posizionamento degli impianti proposti in relazione alle aree di pesca al traino

Grazie alla disponibilità delle informazioni relative alle aree in cui operano le tre principali tipologie di pesca al traino: strascico, rapido e volante, è possibile effettuare alcune valutazioni sulle possibili interazioni tra le zone proposte per l'insediamento degli impianti eolici e questi mestieri di pesca.

La Figura 28, Figura 29 e Figura 30 riportano le tracce percorse in fase di pesca dalle tre tipologie di imbarcazioni sopra riportate. Per evidenziare le zone caratterizzate da una maggiore intensità di pesca è stato utilizzato un gradiente cromatico secondo una scala riferita alle miglia nautiche percorse in fase di pesca dall'imbarcazione in quel tratto di mare.

Com'è possibile vedere, i due nuovi parchi eolici progettati di fronte a Ravenna si collocano in una posizione discreta rispetto alle zone più battute dalle tre tipologie di pesca, soprattutto per quanto riguarda il rapido (Figura 29) e la volante (Figura 30).

La pesca a divergenti è l'unica che risulta particolarmente sfavorita dal posizionamento dell'impianto denominato Romagna 1 che andrebbe ad occupare una zona molto strascicata, mentre il Romagna 2 occupa invece una posizione un po' meno battuta (Figura 28).

La pesca con il rapido, al contrario, non utilizza quasi per nulla i tratti di mare selezionati per il posizionamento dei due impianti Romagna 1 e 2, che ricadono proprio in due zone dove l'intensità di pesca è molto bassa, se non prossima allo zero.

Per quanto riguarda la pesca a volante, invece, com'è possibile riscontrare dalla figura 30, le zone occupate dai due parchi eolici vengono utilizzate solo sporadicamente: dalle 20 alle 40 miglia nautiche (mn) percorse ogni anno in quei tratti di mare.

Il discorso fatto per gli impianti collocati di fronte a Ravenna non vale invece per l'impianto ipotizzato nel tratto di mare di fronte a Rimini.

In questo caso il parco eolico ricade in una delle zone più battute da tutte e tre le tipologie di pesca considerate, con valori superiori alle 160 mn/anno strascicate, sia per i divergenti sia per i rapidi e con valori che vanno dalle 40 alle 80 mn/anno per la volante.

Si può dunque affermare che, almeno dal punto di vista dell'impatto sulla pesca, andrebbe valutata attentamente l'opportunità di creare un impianto eolico in quel tratto di mare. La decisione andrebbe presa considerando tutti gli aspetti relativi all'impatto sociale ed economico che un'opera di quel genere potrebbe provocare.

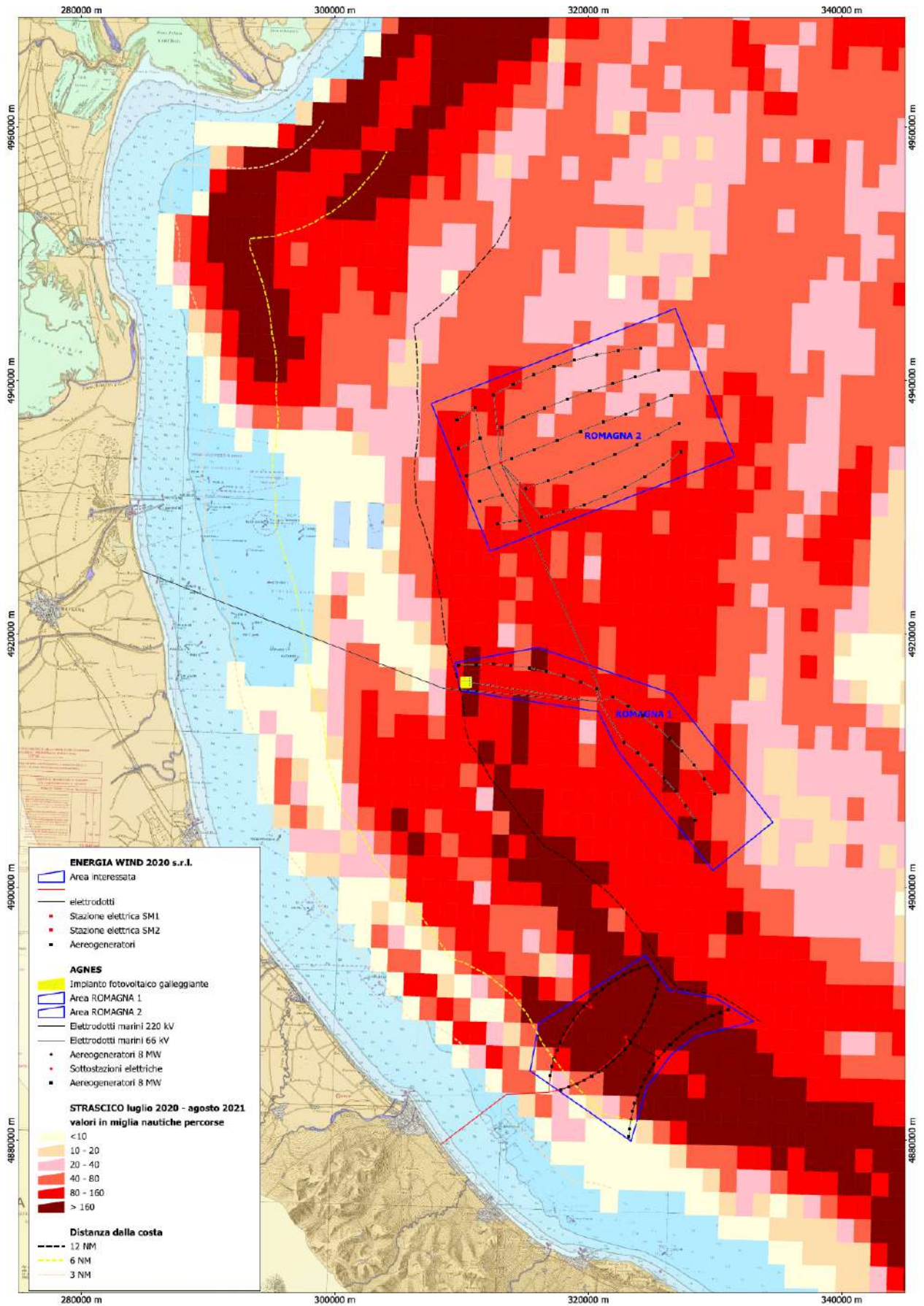


Figura 28 – Posizione dei parchi eolici e fotovoltaico galleggiante in previsione in Emilia- Romagna in relazione alla distribuzione dello sforzo di pesca esercitato da imbarcazioni con reti a strascico

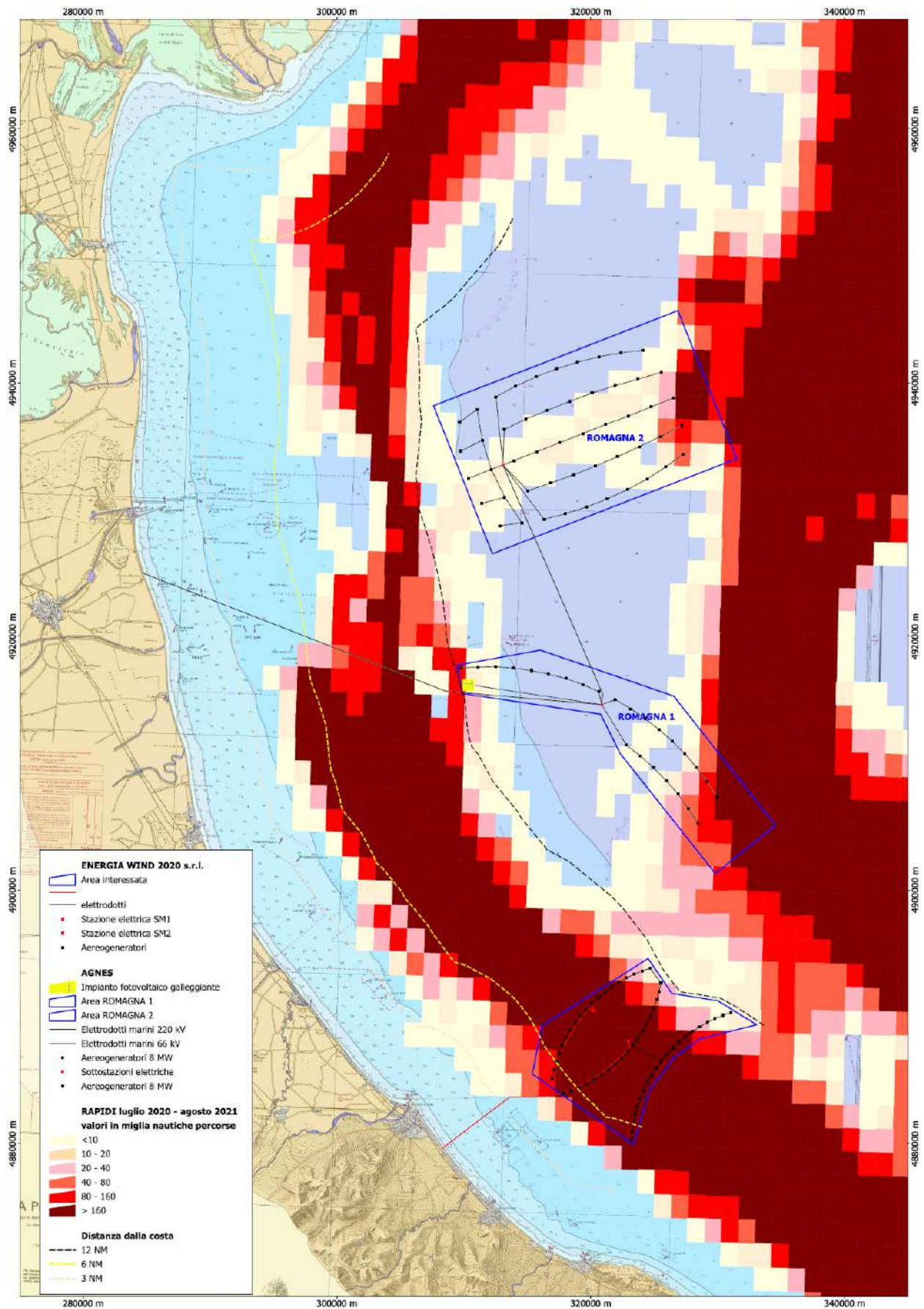


Figura 29 – Posizione dei parchi eolici in e fotovoltaico galleggiante previsione in Emilia-Romagna in relazione alla distribuzione dello sforzo di pesca esercitato da imbarcazioni con rapidi

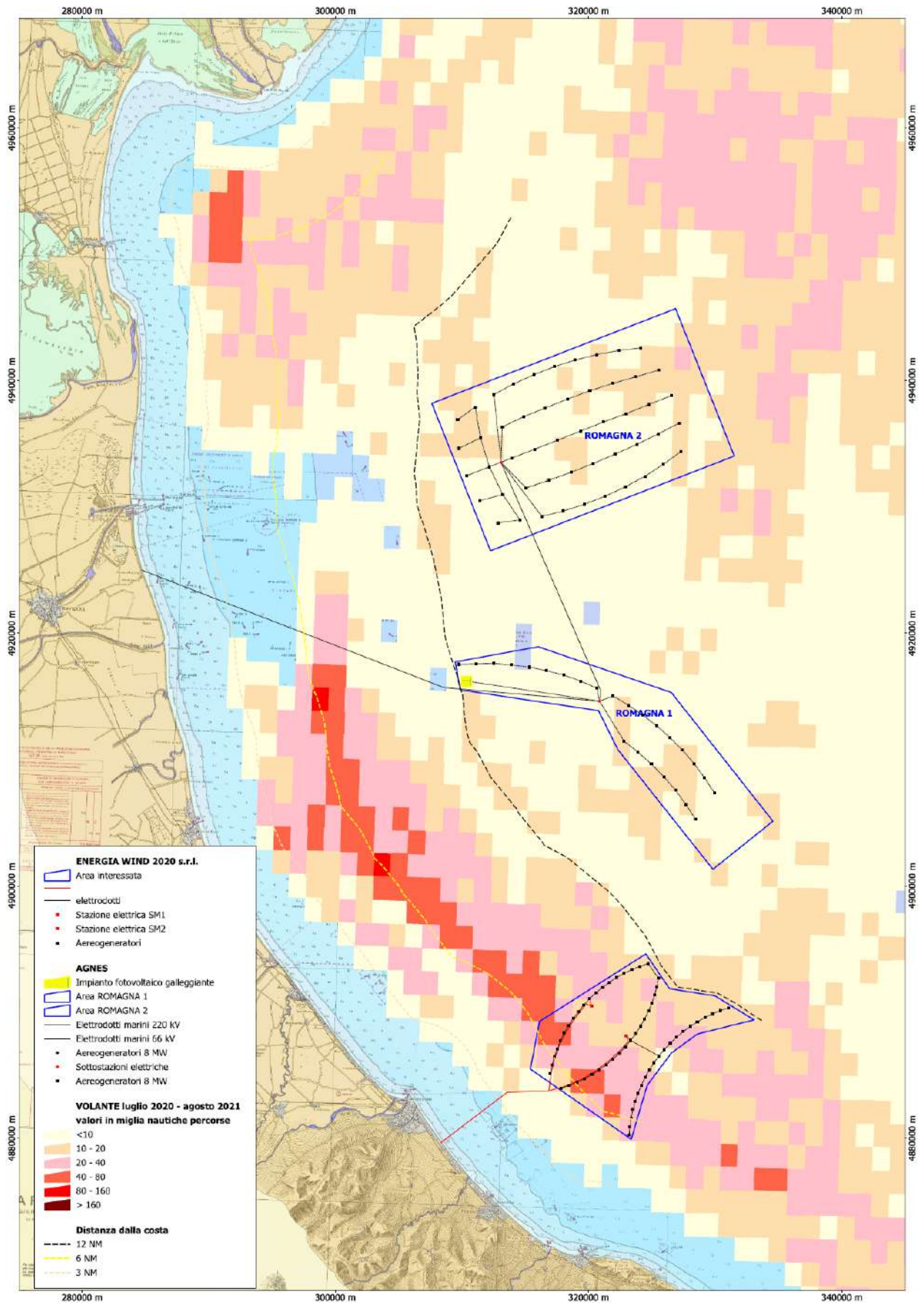


Figura 30 – Posizione dei parchi eolici e fotovoltaico galleggiante in previsione in Emilia-Romagna in relazione alla distribuzione dello sforzo di pesca esercitato da imbarcazioni a volante

4. Interazione con i settori della pesca professionale e dell'acquacoltura

L'energia eolica è attualmente la fonte di energia rinnovabile più competitiva e soddisfa già il 10,4% della domanda energetica europea (WindEurope, 2018).

L'eolico offshore è una tecnica di produzione energetica che prevede il posizionamento in mare di turbine che possano sfruttare la forza del vento. Questa fonte di energia è in costante crescita dai primi anni 2000: in Europa l'energia prodotta da impianti eolici offshore è passata dagli 801 MW del 2006 ai 25.014 MW del 2020 (Figura 31).

L'Europa è uno dei maggiori produttori mondiali di energia eolica offshore. Il 71% degli impianti eolici offshore europei è situato nel Mare del Nord, ad oggi nessun impianto è stato avviato nel Mar Mediterraneo.

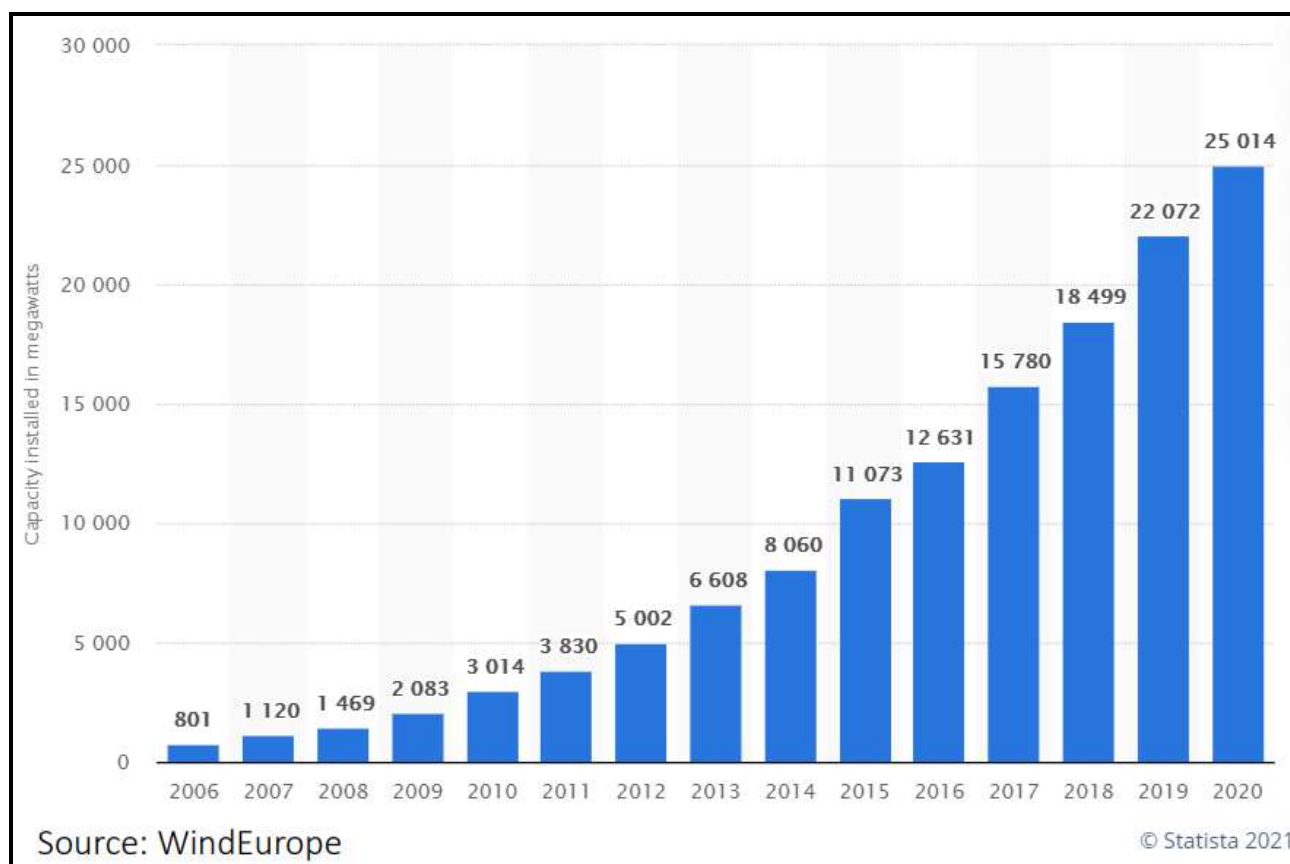


Figura 31 – Capacità eolica offshore in Europa dal 2006 al 2020 (in MegaWatt)

È ormai noto come l'installazione di parchi eolici offshore può creare conflitti con le attività di pesca commerciale che operano nel tratto di mare in cui il parco è stato collocato.

La preoccupazione principale per i pescatori è che la potenziale perdita di accesso alle zone di pesca presenti all'interno del parco eolico, porti ad un relativo aumento dei tempi di navigazione e ad una maggiore concorrenza per altre zone di pesca (Mackinson et al. 2006).

La conoscenza dei fondali e delle migliori zone di pesca in relazione ad alcune specie target possono richiedere ai pescatori molti anni di esperienza e, vista la motilità di alcune di queste specie, i pescatori hanno spesso bisogno di spostarsi per seguire queste "migrazioni".

La capacità dei pescatori di spostarsi liberamente tra le zone di pesca viene però influenzata oltre che dalla normativa vigente, dallo sviluppo delle industrie offshore come quelle di petrolio e

gas, dalle zone di dragaggio, dai porti e dalle telecomunicazioni. Oltre a quelle elencate, negli ultimi anni anche la designazione di siti di conservazione della fauna e della flora marina (ZTB, AMP ecc...) e, in ultimo, lo sviluppo di parchi eolici offshore, hanno ridotto ulteriormente la disponibilità di zone di pesca (Blyth-Skyrme, R.E. 2010).

La perdita di accesso ad alcune zone di pesca potrebbe essere compensata se all'interno degli impianti eolici si potesse (e fosse sicuro) pescare. Purtroppo esistono contemporaneamente sia rischi che opportunità associati alla pesca all'interno di impianti eolici.

Per quanto riguarda i rischi, è stato riscontrato come, nel caso di impianti eolici già esistenti, spesso i pescatori non siano propensi a pescare a loro interno, soprattutto per quanto riguarda la pesca a strascico.

Nei primi impianti eolici, infatti, i piloni erano posizionati troppo vicini (300-400 metri) per consentire l'attraversamento dell'impianto con un'imbarcazione a strascico, questo tipo di pesca era quindi escluso a priori.

Negli impianti di nuova generazione, invece, le pale sono solitamente posizionate a 800-1000 metri l'una dall'altra. Questo, in alcuni paesi, può consentire il passaggio di imbarcazioni a strascico all'interno delle "corsie" create dai piloni paralleli. Va precisato che in Italia, il limite di 500 metri di distanza minima dalle turbine imposto dalla legge, non permetterebbe "de facto" il passaggio delle barche a strascico all'interno di un impianto, anche se questo presentasse una distanza fra i piloni di 1000 metri, tutto questo ovviamente a meno di eventuali deroghe.

Indipendentemente dalla distanza tra le turbine, è comunque molto complicato per i pescatori strascicare in un parco eolico evitando il cablaggio presente sul fondo o le strutture di ancoraggio posizionate sul fondale per garantire la stabilità dei cavi.

Chiunque scelga di utilizzare una barca a strascico in un parco eolico, quindi, dovrà prima informarsi sulla configurazione specifica del parco: sarà fondamentale sapere come e dove sono posizionati i cavi e se sono ancorati sul fondale per mezzo di strutture rigide.

Anche se il passaggio fosse consentito da un buon posizionamento dei cavi di fondo, tuttavia, trainare in sicurezza l'attrezzatura attraverso un parco eolico richiederebbe un certo insieme di condizioni. La prima fra queste è che le condizioni meteomarine siano perfette: testimonianze dirette dei pescatori inglesi hanno indicato che le forti correnti e/o le turbolente presenti all'interno di un parco eolico offshore, aumentano la probabilità che l'attrezzatura trainata possa impigliarsi nelle strutture sottomarine. (Michele Hallowell, 2013)

Inoltre, condizioni meteomarine non perfette sono pericolose anche per altre ragioni. Una volta entrati nel parco eolico, infatti, il radar può diventare di scarso aiuto. Si è visto come le pale rotanti presenti nel parco creino un campo elettromagnetico che interferisce con il radar e con il modo in cui ogni turbina appare sul display: invece di essere visualizzate come punti, le turbine appaiono come linee orizzontali che oscurano in parte anche altre parti dello schermo del radar, indipendentemente dalle loro dimensioni.

Con il bel tempo, dunque, il transito in un parco eolico non dovrebbe rappresentare un grave rischio per la sicurezza. Durante le interviste effettuate da Michele Hallowell nella sua indagine del 2013, i pescatori inglesi hanno confermato infatti che, durante l'attraversamento del parco in caso di bel tempo, invece di fare affidamento sul radar facevano affidamento sulla vista "guardando fuori dalla cabina" per orientarsi ed evitare le turbine.

In caso di maltempo però, come nebbia inaspettata o tempesta che si avvicina, la precisione del radar diventa di vitale importanza.

Se un pescatore non riesce a comprendere dove si trova la sua imbarcazione in relazione alle turbine fisse o ad altre navi, la possibilità di una collisione è molto alta. Per giunta i soccorsi in elicottero non possono essere condotti nella maggior parte dei parchi eolici (Michele Hallowell, 2013).

In ogni caso l'eventuale incidente all'interno di un parco eolico sarebbe un rischio per l'imprenditore in possesso della licenza di pesca. Le assicurazioni infatti potrebbero non coprire i danni provocati dall'ingresso nell'impianto se questa clausola non fosse compresa nel contratto, sia per quanto riguarda il peschereccio sia per quanto riguarda l'impianto eolico stesso.

Un altro aspetto negativo da considerare per quanto riguarda la pesca è riferito a cosa comporta, a livello di impatto ambientale, l'installazione di un impianto eolico in mare aperto e in che modo la perforazione subacquea, la posa dei cavi e l'installazione di turbine possano influenzare la fauna e la flora marina presenti in loco e quali saranno gli eventuali tempi di resilienza una volta completata l'installazione.

La perforazione e il conseguente sollevamento dei sedimenti durante la movimentazione per la creazione del parco eolico possono comportare la perdita di biodiversità presente nei primi centimetri del substrato o sul substrato stesso, sia per via della perforazione e movimentazione, sia per l'eventuale soffocamento di alcune specie dovuta al sollevamento e alla successivo deposito di ingenti quantità di sedimenti provocato dai lavori effettuati sul fondo, sia dalla presenza dei piloni che possono provocare un cambiamento nelle correnti e quindi nella distribuzione dei sedimenti della zona interessata dall'impianto.

I letti di ostriche e capesante sono, per esempio, particolarmente vulnerabili. La perforazione, l'aratura o l'infissione di pali in queste aree possono frantumare e distruggere parte della risorsa. Sebbene alcune specie possano rispondere al pericolo percepito allontanandosi, queste due specie non sono in grado di muoversi. I sedimenti movimentati dalle attività di test e installazione e la sedimentazione successiva possono dunque ricoprire i letti, uccidendo la risorsa.

Oltre alla problematica dei sedimenti, la costruzione di parchi eolici offshore genera rumore che rappresenta una potenziale minaccia per i pesci e i mammiferi marini. Gli impatti provocati dal rumore includono il movimento forzato fuori dalle aree di nutrimento o riproduzione, la perdita temporanea dell'udito e il disorientamento per mammiferi marini e pesci, nonché danni ai tessuti e persino morte per i pesci.

Per ridurre la probabilità di disturbo di alcune specie durante importanti periodi riproduttivi, è necessario analizzare le caratteristiche delle specie presenti ed i loro modelli riproduttivi evitando che, sia le attività di costruzione che di disattivazione del parco, vengano effettuate nei periodi più a rischio.

Al fine di evitare lesioni causate da intense pressioni sonore dovute ad attività di battipalo³, l'uso della tecnica "soft start" può essere una concreta soluzione. L'attività di battipalo inizia a

³ Macchina che serve a conficcare nel terreno i pali per fondazioni, paratie o per altri scopi: consiste di una robusta incastellatura verticale sulla quale scorre la massa battente che, sollevata a mano con carrucole e funi o meccanicamente con verricello a motore, viene poi lasciata cadere sulla testa del palo

bassa intensità e aumenta a piena forza in 15-20 minuti, dando così ai mammiferi marini e ai pesci l'opportunità di allontanarsi (WWF-Norway, 2014).

Oltre a questa pratica è stata impiegata anche quella dei “pingers”. Un pinger è un dispositivo che trasmette un segnale acustico sott'acqua.

È stato dimostrato che il segnale del pinger spaventa sia i pesci che i mammiferi marini prima della costruzione, riducendo così la loro esposizione al rumore intenso della battitura dei pali (WWF-Norway, 2014).

Questi aspetti negativi legati in primo luogo alla costruzione e infine allo smantellamento dell'impianto possono essere però mitigati dagli effetti positivi che, solitamente, l'introduzione artificiale di manufatti in mare provocano.

Infatti, strutture rigide introdotte nell'ambiente marino, ad esempio a seguito dello sviluppo di parchi eolici offshore, finiscono spesso per funzionare come barriere artificiali.

La progressione ecologica in seguito all'immersione di tali strutture può portare ad un aumento della diversità di specie (WWF-Norway, 2014).

Uno dei motivi più importanti per l'elevata abbondanza di pesce registrata in molti parchi eolici offshore è l'aumento della produzione e della disponibilità di prede bentoniche in connessione con l'infrastruttura "reef".

Inoltre, spesso, l'esclusione delle attività di pesca a strascico all'interno e nelle vicinanze dei parchi eolici è un importante fattore che contribuisce alla loro elevata produttività biologica.

La realizzazione di parchi eolici può quindi essere considerata in alcuni casi una valorizzazione dell'ambiente marino, per l'aumento della produttività biologica che ne consegue.

Sebbene tale miglioramento dell'habitat in generale possa avere solo un effetto trascurabile sulle popolazioni delle specie presenti, in alcuni casi, per alcune specie vulnerabili, fornire un habitat protetto e produttivo può essere significativo.

Allo scopo di ottimizzare la funzione del parco eolico nel riprodurre particolari habitat marini si possono applicare particolari reef sommersi dove per esempio viene richiesto il posizionamento di manufatti per mantenere i cavi ancorati sul fondo.

Altro esempio può essere quello della “protezione” che spesso viene applicata intorno alle fondamenta dei piloni delle turbine per mitigare l'erosione del fondale marino. Questa protezione può essere progettata per soddisfare le esigenze di specie specifiche in termini di rifugio o riproduzione, aumentando così l'abbondanza e la diversità delle specie presenti.

Le specie attratte da habitat simili a reef sommersi potrebbero però non colonizzare o sopravvivere in quei parchi eolici in cui la distanza da altri habitat simili è troppo grande. Posizionando ulteriori zone di reef in prossimità del parco eolico, la connettività tra gli habitat aumenterà, il che potrà portare a una maggiore produttività biologica su un'area più ampia (WWF-Norway, 2014).

Nonostante i fattori positivi appena elencati, è stata sollevata preoccupazione per l'introduzione di reef artificiali, in quanto potrebbero fungere da trampolino di lancio per specie invasive che utilizzano gli stessi nascondigli e le stesse zone di nursery.

Pertanto, valutazioni di impatto approfondite devono sempre essere effettuate per determinare il rischio di dispersione delle specie in relazione all'infrastruttura del parco eolico (WWF-Norway, 2014).

Possibili mitigazioni degli effetti degli impianti eolici off-shore sulla pesca

Per mitigare gli effetti che gli impianti eolici offshore possono avere sulla pesca, il primo passo è sicuramente quello di coinvolgere i pescatori o le loro associazioni nelle decisioni riguardanti la creazione del parco.

In un lavoro inglese (2010), alcuni pescatori sono stati coinvolti tramite un questionario riguardante le possibili operazioni di mitigazione in impianti eolici offshore.

Grazie a questo confronto sono state identificate quattro categorie di possibili opzioni di mitigazione:

1) Opzioni di pre-costruzione per ridurre al minimo gli impatti sulle attività di pesca commerciale

Ci sono un numero considerevole di fattori che vincolano il posizionamento di parchi eolici offshore, tra cui la profondità dell'acqua, il tipo di substrato, la disponibilità di una connessione alla rete elettrica, le zone di conservazione della natura, le rotte di navigazione e l'impatto visivo. Tuttavia potrebbero essere disponibili opzioni per ridurre o eliminare gli impatti negativi dei parchi eolici sulle attività di pesca commerciale attraverso una consultazione tempestiva e costruttiva tra gli sviluppatori e l'industria della pesca che permetta l'individuazione di zone poco battute dai pescherecci.

Quando non sono percorribili le opzioni di pre-costruzione che riguardano il posizionamento del parco eolico, si devono attuare altre opportunità di mitigazione successive alla costruzione dell'impianto, opportunità che andremo ora a descrivere.

2) *Opzioni per migliorare gli stock di specie bersaglio e gli habitat associati.*

Un fattore determinante per mantenere la redditività del settore della pesca è lo stato degli stock ittici interessati, mentre molti stock sono influenzati a loro volta dalla disponibilità e dalle condizioni degli habitat dei fondali marini.

Queste opzioni sono quindi focalizzate sulla promozione delle attività di pesca esistenti all'interno e intorno ai siti dei parchi eolici, identificando opportunità per migliorare o altrimenti sostenere popolazioni di specie target e/o gli habitat da cui dipendono.

3) *Opzioni per sostenere le attività di pesca esistenti.*

Oltre alla disponibilità di pesce, vi sono una serie di fattori che influenzano la fattibilità delle operazioni di pesca. Questi includono la disponibilità di zone in cui pescare, il costo delle operazioni di pesca e il valore e la commerciabilità delle catture sbarcate. Le opzioni in questo caso sono quindi focalizzate sull'aumento delle giornate o delle ore di pesca, sul miglioramento delle prestazioni, sulla riduzione dei costi, sull'aumento del prezzo del prodotto o sul miglioramento della commerciabilità.

4) *Opzioni per sviluppare nuove opportunità di pesca o altre opportunità non legate alla pesca.*

È probabile che la perdita dell'accesso alle zone di pesca privilegiate rappresenti una sfida significativa per i pescatori, e in particolare per coloro che utilizzano piccole imbarcazioni costiere che potrebbero essere limitate dalle condizioni meteorologiche e dal raggio d'azione, in maniera tale che potrebbero non essere disponibili fondali alternativi. In tali circostanze, e al fine di sostenere le attività di pesca in corso, potrebbe essere possibile passare a una pesca nuova o alternativa. Anche se potenzialmente di minor beneficio per le imprese e le comunità direttamente associate alla pesca commerciale, il passaggio ad attività diverse dalla pesca ma che richiedono marinai esperti può essere un'opzione da prendere in considerazione.

Vediamo dunque quali possono essere le ipotesi di mitigazione sia considerando altre opzioni pre-costruzione, sia esplicitando quelle che possono essere le opzioni post-costruzione.

Opzioni pre-costruzione per ridurre al minimo gli impatti sulle attività di pesca commerciale.

A) Combinazione di parchi eolici con zone di conservazione della fauna e della flora marina

C'è una crescente pressione sullo spazio marino per la presenza di diverse attività. Le nuove zone di tutela biologica (ZTB) o le Aree Marine Protette (AMP) possono limitare o, in alcuni casi, impedire la pesca, quindi potrebbe esserci la possibilità di combinare parchi eolici offshore con ZTB o AMP al fine di ridurre al minimo le restrizioni sulle attività di pesca.

Tempistiche: Immediato

Costi: minimi, ma maggiori se è incluso il monitoraggio.

B) Selezione di siti con impatto minimo sulla pesca

Potrebbe esserci l'opportunità di selezionare siti per lo sviluppo di parchi eolici attraverso una consultazione e una discussione efficaci e tempestive con i pescatori e con le loro associazioni di categoria. Questo confronto potrebbe rivelare opportunità per ridurre al minimo gli impatti sul settore selezionando aree di minore importanza per la pesca.

Tempistiche: Immediato

Costi: bassi

Sebbene sia probabile che eventuali modifiche alle posizioni dei parchi eolici in una fase successiva del processo di pianificazione siano molto costose, tali costi possono essere ridotti al minimo attraverso una consultazione molto precoce.

Opzioni per migliorare gli stock di specie bersaglio e gli habitat associati

A) Miglioramento del reclutamento tramite immissione di larve

L'aumento diretto di alcune popolazioni o l'allevamento in sospensione può essere praticato per specie come ostriche, cozze e capesante, specie per le quali la riproduzione controllata in incubatoi è già avviata su scala commerciale o quasi ma che possono anche essere ritrovate allo stato selvatico in quantità adeguate alla semina o all'allevamento. La valorizzazione delle specie di

molluschi è relativamente diffusa negli impianti eolici offshore anche attraverso la posa di substrati naturali adatti al reclutamento (es: valve di alcuni molluschi) o attraverso il posizionamento di impianti di allevamento. Al contrario, per gli avannotti di alcune specie di pesce attualmente non si ritiene che il loro utilizzo in mare all'interno di impianti offshore sia economicamente sostenibile se non adeguatamente riparati dalle correnti.

Tempistiche: 2-5 anni

Costi: medi, in diminuzione nel tempo.

Il nuovo stock avrebbe bisogno di tempo per crescere, ma lo stoccaggio potrebbe avvenire rapidamente se i giovanili fossero disponibili.

Costi: medi, in diminuzione nel tempo.

Potrebbe essere necessario l'acquisto regolare di novellame per mantenere una pesca redditizia.

B) Ricerca su specie di interesse per la pesca o l'acquacoltura

I letti di ostriche autoctone sono praticamente scomparsi per via della pesca incontrollata. I metodi di coltivazioni di mitili senza l'utilizzo di calze contenitive o la sperimentazione dell'allevamento in cestelli di ostriche o la sperimentazione dell'allevamento di alghe possono essere alcuni degli esempi più calzanti. C'è un vivo interesse nell'aumentare la produzione di queste specie, quindi un supporto per i programmi di ricerca pertinenti potrebbe essere appropriato insieme alla possibilità di allevare all'interno dell'impianto.

Scadenza: 5-10+ anni

È improbabile che i benefici diretti di una ricerca appropriata possano essere ottenuti rapidamente.

Costi: Variabili, a seconda del progetto

È probabile che i costi siano medio-alti se fossero compresi livelli significativi di lavoro sul campo. Una delle aree di finanziamento coperte dal FEAMPA è l'investimento nell'acquacoltura e nella diversificazione delle specie allevate.

Potrebbe anche esserci un potenziale nello sviluppo di metodi o attrezzi per la pesca da intraprendere all'interno di parchi eolici.

Opzioni per sostenere le attività di pesca esistenti

A) Finanziare nuovi attrezzi o attrezzature da pesca

Per poter praticare la pesca all'interno dei parchi eolici, alcune attività potrebbero dover essere adattate ai nuovi spazi a disposizione. Ad esempio, potrebbe essere necessario accorciare le corde delle nasse, oppure le attività di pesca con attrezzi da traino, se consentite, potrebbero dover essere svolte con attrezzi più piccoli o più maneggevoli per poter pescare in sicurezza. Tali attrezzi possono essere costosi da acquistare ma possono consentire di sfruttare i parchi eolici in maniera redditizia.

Tempistiche: 0-6 mesi

Il lasso di tempo tra l'identificazione degli attrezzi da pesca appropriati e il loro utilizzo potrebbe essere elevato. Gli attrezzi, se trainati, dovranno essere progettati o selezionati in accordo con gli sviluppatori dell'impianto eolico.

Costo: Medio

Gli attrezzi da pesca possono rappresentare un costo di capitale significativo per i pescatori, ma, rispetto ad altre opzioni di mitigazione, è probabile che i costi complessivi vengano ridotti al minimo concentrandosi su attività di pesca in cui i pescatori hanno già esperienza e per cui sono attrezzati oppure sfruttando le possibilità di finanziamento del FEAMPA.

B) Certificazione dei prodotti della pesca

Un'attenzione sempre maggiore viene posta riguardo la sostenibilità della pesca e dell'acquacoltura da parte dei supermercati e dei loro clienti. L'ottenimento della certificazione del prodotto, del metodo di allevamento o della tecnica di pesca, possono garantire che le attività di pesca/acquacoltura siano gestite in modo appropriato e che la sostenibilità sia un concetto fondamentale e prioritario, aiutando inoltre a mantenere e a sviluppare i mercati.

Tempistiche: 0,5–2 anni

Il processo di certificazione del prodotto può iniziare rapidamente e può essere completato in tempi relativamente brevi, mentre il processo di certificazione della pesca attraverso MSC (Marine Stewardship Council) richiede un minimo di 18 mesi per organizzarsi e procedere, e può richiedere molto più tempo.

Costo: Medio-Alto

È probabile che la certificazione del prodotto sia un'opzione dal costo relativamente basso, mentre i costi MSC possono essere considerevoli. La certificazione comporta costi continui, con la necessità di audit di sorveglianza annuali, insieme alla ri-certificazione dopo cinque anni.

C) Promozioni locali o regionali della pesca

Insieme alla domanda di cibo prodotto in modo sostenibile, c'è una crescente attenzione per il prodotto locale proveniente da filiera corta. Per i pescherecci influenzati dagli sviluppi dei parchi eolici potrebbe esserci la possibilità di aumentare la loro redditività vendendo i prodotti direttamente ai clienti, ad esempio stabilendo una presenza fissa nei mercati locali o tramite l'e-marketing online.

Tempistiche: 0,5–2 anni

Le promozioni nel settore della pesca possono avere un notevole impatto sulle vendite a breve termine, ma potrebbe essere necessario un impegno di marketing a lungo termine per generare effetti duraturi.

Costo: Medio-Basso

È probabile che i costi pubblicitari siano molto variabili, in base al formato e ai media prescelti. Le strutture e la formazione per immagazzinare, confezionare e consegnare o esporre i prodotti ittici possono essere alquanto costose, sebbene sarebbe opportuno che le cooperative o le organizzazioni di pescatori unissero gli sforzi per ridurre i costi. Anche in questo caso si possono sfruttare i fondi europei come il FEAMPA.

D) Stabilire un programma di sussidi per l'acquisto di carburante

Una percentuale significativa dei costi complessivi associati alla pesca può risiedere nel carburante utilizzato, e i prezzi elevati del carburante possono avere un impatto significativo sulla

redditività delle operazioni di pesca. I pescatori potrebbero doversi spostare fino a zone di pesca più distanti a causa della costruzione di parchi eolici, quindi l'introduzione di un programma di sostegno all'acquisto di carburante che stabilizzi i prezzi può risolvere questi problemi.

Tempistica: immediata.

Costi: Variabili e continuativi.

I costi dipenderebbero chiaramente dal livello della sovvenzione fornita.

E) Creazione di impianti di produzione di biocarburanti

Sebbene sia in corso un dibattito sui costi e sui benefici ambientali associati alla produzione di biocarburanti, esiste la possibilità che il biocarburante possa essere utilizzato nei motori marini.

L'installazione di unità di produzione di carburanti alternativi nei porti o negli impianti eolici potrebbe ridurre l'uso del carburante convenzionale nell'industria della pesca.

Questa opzione potrebbe aiutare a sostenere in futuro lo sviluppo di un'industria della pesca locale più redditizia e sostenibile.

Tempistica: 2-5+ anni

La realizzazione dell'infrastruttura per l'impianto, compresa la fornitura di materiale per la produzione, richiederebbe quasi certamente del tempo.

Costi: Alti

F) Sostenere la fornitura di nuovi motori per imbarcazioni per sostituire quelli di vecchia generazione

La sostituzione dei vecchi motori delle imbarcazioni con modelli nuovi, più efficienti e affidabili dovrebbe consentire ai pescatori di ridurre i costi e operare in modo più sicuro. La sostituzione dei motori può avere particolare rilevanza per i parchi eolici visto che i pescatori potrebbero dover viaggiare più a lungo per raggiungere le zone di pesca o operare a stretto contatto con le turbine.

Tempistica: 0,5–2 anni

Potrebbe essere necessario del tempo prima che vengano prodotti i motori appropriati e che le strutture di ingegneria diventino disponibili.

Costi: Medio-Alti

I motori rappresentano un costo di capitale significativo, mentre la rimozione di vecchi motori e l'installazione di nuove unità può richiedere molto tempo e richiedere strutture ingegneristiche specializzate.

G) Fornire Assicurazioni per le navi che pescano all'interno di parchi eolici

Alcuni pescatori hanno espresso preoccupazione per il fatto che i costi assicurativi aumenterebbero se pescassero all'interno dei parchi eolici e che ciò costituirebbe un motivo per non pescare al loro interno. Se i premi assicurativi aumentassero, il sostegno per eventuali costi assicurativi aggiuntivi potrebbe essere considerato un'adeguata mitigazione per consentire ai pescatori di operare all'interno dei parchi eolici.

Tempistiche: Immediato

Se venissero aumentati i premi assicurativi, questi maggiori costi potrebbero essere coperti rapidamente.

Implicazioni sui costi: basse ma continue.

Resta inteso che non ci sono attualmente piani per aumentare i premi assicurativi se la pesca viene effettuata all'interno di parchi eolici. Tuttavia, l'assicurazione è un costo costante e i rischi percepiti dagli assicuratori possono cambiare con l'acquisizione di una maggiore esperienza.

Opzioni per sviluppare nuove attività di pesca o altre attività.

A) Formazione per nuove opportunità di pesca o per massimizzare la qualità del prodotto

Sebbene possano esistere o svilupparsi opportunità di pesca intorno ai siti di parchi eolici, non è necessariamente vero che le conoscenze appropriate per sfruttare tali opportunità saranno disponibili a livello locale. Potrebbe essere possibile condurre corsi di formazione o visite sul campo in altre aree o in altri paesi per promuovere lo scambio di conoscenze e lo sviluppo di nuove opportunità di pesca. Inoltre la formazione sulla qualità dei prodotti può aiutare i pescatori a sfruttare al meglio le opportunità esistenti o nuove.

Tempistiche: 0,5–2+ anni

L'identificazione di opportunità di formazione adeguate può dipendere dall'identificazione delle opportunità di pesca in prima istanza. Altri corsi di formazione più generali sulla qualità del prodotto potrebbero essere erogati rapidamente.

Costi: bassi

L'organizzazione di opportunità di formazione sembra essere relativamente poco costosa. Se la formazione può essere organizzata in gruppi e coordinata a livello locale o regionale, i costi potrebbero essere ridotti al minimo.

B) Sviluppare l'acquacoltura di alghe o l'allevamento in sospensione di molluschi bivalvi

Questa opzione è specifica per lo sviluppo di tecniche di coltura di bivalvi o alghe all'interno di parchi eolici e richiederebbe investimenti in attrezzature e strutture specializzate per la movimentazione dei filari e altre attrezzature. È probabile che anche la competenza tecnica sia un requisito fondamentale.

Tempistiche: 2-5+ anni

La tecnologia e le tecniche per la coltivazione a lungo termine di bivalvi e alghe sono attualmente in uso in Europa e nel mondo, ma è probabile che i livelli di esposizione nei siti di parchi eolici siano superiori a quelli riscontrati nella maggior parte dei siti di allevamenti esistenti.

Costi: alti

Sarebbero necessari investimenti significativi in attrezzature al fine di stabilire un sistema di reti o long line con ceste/lanterne commercialmente redditizio. Le imbarcazioni usate attualmente possono fornire una piattaforma adatta per alcuni lavori, ma è probabile che siano necessarie navi specializzate per la gestione e la raccolta se un'impresa di allevamento è stata costruita su scala commercialmente significativa.

C) Diversificazione dell'attività sfruttando il pescaturismo, la pesca sportiva o altri ruoli.

I pescatori in genere possiedono una conoscenza approfondita del tratto di mare in cui pescano abitualmente e questo può fornire l'occasione per integrare il loro reddito. Opportunità rilevanti

possono sorgere con lo sviluppo dei parchi eolici offshore, come la fornitura di servizi di supporto alla manutenzione (i pescatori possiedono abilità e attributi che li rendono adatti ai lavori in mare aperto: abilità nella navigazione, praticità, capacità di lavorare in modo indipendente e fuori orario) o l'organizzazione di tour turistici e di pesca ricreativa. Altre opportunità possono includere la fornitura di supporto per immersioni ricreative o commerciali. All'interno dei parchi eolici possono essere infatti consentite le immersioni, la pesca ricreativa in mare e le visite turistiche.

Tempistiche: 0,5–2 anni

L'adattamento dei pescherecci alla fornitura di servizi aggiuntivi, insieme all'ottenimento di una formazione adeguata, potrebbe richiedere molto tempo. Se invece si acquistassero navi polivalenti, i pescatori potrebbero essere in grado di adattarsi più rapidamente.

Costi: alti

Oltre a richiedere molto tempo, è probabile che la conversione delle navi a diverse attività sia anche costosa. Tuttavia, i costi sarebbero specifici per ciascun caso.

Relazione della Commissione per la Pesca del Parlamento Europeo “sull'impatto provocato sul settore della pesca dagli impianti eolici offshore e da altri sistemi energetici rinnovabili”

Recentemente (giugno 2021) la Commissione per la Pesca del Parlamento Europeo ha prodotto una relazione *“sull'impatto provocato sul settore della pesca dagli impianti eolici offshore e da altri sistemi energetici rinnovabili”*.

In questo documento la Commissione prende atto di come uno dei principali obiettivi futuri dell'Unione Europea sia *“raggiungere la neutralità climatica entro e non oltre il 2050, in linea con gli obiettivi del Green Deal [...] ridurre le emissioni di gas a effetto serra di almeno il 55-60 % entro il 2030 e che l'energia rinnovabile offshore è una delle opzioni che gli Stati membri hanno a disposizione per conseguire tale obiettivo”*.

La Commissione evidenzia inoltre come *“nel 2050 il 30 % della domanda di energia elettrica dell'UE sarà soddisfatta mediante l'energia eolica offshore”*

La Commissione aggiunge però che *“le turbine eoliche offshore hanno un ciclo di vita medio di 25-30 anni; che finora pochissime turbine sono state disattivate e che il loro riciclo è ancora estremamente complesso; che occorre una visione a lungo termine, basata su un approccio ispirato all'economia circolare e al ciclo di vita, al fine di valutare l'impatto, alla fine del progetto, su altre attività – come ad esempio la pesca – nonché sulle comunità e gli ecosistemi locali”*.

Per questo motivo *“è importante evitare il possibile impatto negativo a lungo termine causato dalle turbine eoliche offshore su taluni ecosistemi, sugli stock ittici e sulla biodiversità e, di conseguenza, sulla pesca nel suo insieme. È necessario dunque adottare, in relazione al loro sviluppo, un approccio basato sul ciclo di vita, dalla costruzione al funzionamento e allo smantellamento, da cui deriva l'importanza di studi rigorosi e dettagliati per valutarne l'impatto”* perché *“l'energia rinnovabile offshore sarà sostenibile solo se non comporterà ripercussioni negative sull'ambiente e sulla coesione economica, sociale e territoriale, specialmente nelle regioni che dipendono dalla pesca”*; la Commissione *“esprime preoccupazione per l'assenza di ricerche sullo smantellamento delle turbine eoliche offshore e sugli effetti di tale smantellamento sull'ambiente [...] gli effetti potenziali, come quelli prodotti dalle scogliere artificiali dei sistemi*

energetici rinnovabili offshore, sulla vita marina e sulla pesca, potrebbero essere limitati alla fase operativa. La disattivazione deve essere effettuata in modo tale che i benefici di cui sopra possano non essere temporanei; quando i parchi eolici offshore vengono disattivati, i siti devono essere lasciati in uno stato che renda possibili le attività di pesca, se erano permesse prima della costruzione o durante la fase operativa”.

Per quanto riguarda la decisione su come e dove installare un impianto eolico la Commissione *“sottolinea l'importanza di prendere in considerazione le caratteristiche morfologiche e geografiche delle aree in cui devono essere installati i parchi eolici offshore [...] tenendo conto delle caratteristiche del fondale marino, così da non costruire infrastrutture là dove rischierebbero di alterare l'habitat e l'ecosistema locali. La Commissione è del parere che le decisioni di installare infrastrutture per la produzione di energia rinnovabile offshore dovrebbero essere effettuate sulla base delle migliori valutazioni scientifiche degli impatti correlati e coinvolgere tutte le parti interessate nello sfruttamento delle aree da occupare, in particolare le comunità di pesca e le relative organizzazioni associate”* inoltre viene evidenziato come sarebbe auspicabile *“l'integrazione dei parchi eolici offshore nelle zone marine protette rispetto ad obiettivi chiaramente definiti in materia di conservazione degli habitat e della biodiversità, compresi quelli relativi alle risorse alieutiche; in generale, i parchi eolici offshore, ogniqualvolta sia possibile, dovrebbero essere installati in aree in cui è vietata la pesca, così da minimizzare gli impatti negativi sul settore della pesca”.* Infatti i parchi eolici offshore *“possono avere un impatto sulla pesca modificando la distribuzione spaziale e l'abbondanza delle specie marine pescate a fini commerciali, nonché attraverso la loro chiusura per motivi di sicurezza o l'imposizione di un cambiamento dell'attività o del metodo di pesca, ad esempio da attivo a passivo”.*

Dunque la Commissione conclude dicendo che *“il modo più efficiente in termini di costi e spazio per realizzare tali obiettivi sarebbe attraverso l'utilizzo multiplo dello stesso spazio marittimo. Di conseguenza, la pianificazione dello spazio marittimo deve svolgere un ruolo chiave per conseguire tale coesistenza. Come stabilito nella direttiva sulla pianificazione dello spazio marittimo (2014/89/UE) gli Stati membri mirano a contribuire allo sviluppo sostenibile dei settori energetici del mare, dei trasporti marittimi e del settore della pesca e dell'acquacoltura. Purtroppo le attività di pesca nei parchi eolici offshore attualmente sono limitate o vietate nella maggior parte degli Stati membri. Persino nei paesi in cui è consentito l'accesso ai pescherecci, i pescatori tendono a evitare la pesca nei parchi eolici offshore, a causa dei rischi di danni accidentali, speronamenti, rischio di incagliarsi e di perdere attrezzi da pesca. Analogamente, l'assicurazione per i pescherecci che operano nei parchi eolici è molto problematica, in quanto in generale i pescatori non sono in grado di assicurare le loro imbarcazioni e i loro equipaggi per le operazioni nei parchi eolici; pertanto, senza assicurazione i pescatori non vi hanno di fatto accesso, e con assicurazione i relativi premi potrebbero essere molto elevati”.*

Per quanto riguarda gli impatti sull'ambiente marino la Commissione sottolinea che *“Gli impatti dei campi elettromagnetici costanti e permanenti potrebbero modificare il comportamento delle specie elettrosensibili e delle specie sensibili ai campi magnetici. A causa dei cavi sul fondale marino le specie bentoniche e demersali sono maggiormente esposte ai campi elettromagnetici rispetto alle specie pelagiche, tuttavia per alcune turbine eoliche offshore i cavi si trovano a metà della colonna d'acqua e possono anche interagire con specie pelagiche. L'interramento dei cavi non*

mitiga i potenziali forti impatti dei campi elettromagnetici, poiché in generale il campo magnetico passa attraverso il fondale marino”.

“È stato dimostrato che il rumore sottomarino ha un impatto principalmente sui pesci e sui mammiferi marini e in particolare durante la fase di costruzione. Il rumore provocato dal fissaggio dei pali e lo scarico di massi potrebbero potenzialmente provocare danni temporanei o permanenti all'udito in un ampio raggio e di conseguenza comportare la perdita dell'orientamento, che impedirebbe ai pesci di trovare cibo, raggiungere le aree di riproduzione e deposizione delle uova e localizzare i compagni. Gli effetti del rumore e le diverse frequenze, inclusi gli infrasuoni durante la fase operativa, possono dipendere dalle specie e dall'età dei pesci. Le implicazioni biologiche del suono e la risposta di molte specie sono ancora sconosciute. Nonostante l'applicazione di misure di mitigazione del rumore come le cortine di bolle, nonché di tecnologie di installazione a basso rumore come la vibroinfissione, vi sono ancora ampie lacune nella ricerca”.

“Mentre in generale i pesci sono attratti da una struttura rigida, le fondamenta dei parchi eolici offshore possono avere un effetto di scogliera artificiale. La creazione di parchi eolici offshore in aree accuratamente selezionate può contribuire alle iniziative di gestione della pesca. Tuttavia, questo vantaggio di un potenziale effetto di scogliera deve essere considerato con cautela, in quanto la disattivazione delle turbine eoliche, con ogni probabilità, riduce tale effetto positivo a un effetto soltanto temporaneo [...] l'impatto di un parco eolico offshore potrebbe essere indiretto modificando la distribuzione spaziale e l'abbondanza delle specie pescate a fini commerciali e di altre specie marine. Un impatto diretto potrebbe risultare dalla chiusura dei parchi eolici offshore a causa di motivi di sicurezza o dell'impatto sull'attività di pesca, quale il cambiamento dei metodi di pesca (da attivo a passivo), la riduzione dell'intensità di pesca o lo spostamento dell'attività di pesca.”

Per quanto riguarda l'impatto sulla pesca la Commissione afferma inoltre che *“la pesca artigianale sarà particolarmente colpita da tale spostamento in quanto non dispone della capacità di trasferirsi in altre zone di pesca né di modificare il proprio metodo di pesca. La maggior parte delle operazioni di pesca dinamica avviene in prossimità della riva, così come i parchi eolici offshore a fondazione fissa.*

La pesca richiede spazio e qualsiasi restrizione all'accesso alle zone di pesca tradizionali, data la crescente concorrenza con altri settori dell'economia blu, incide direttamente sui mezzi di sussistenza dei pescatori dell'UE e sui posti di lavoro dipendenti a terra e, cosa forse più importante, sulla sicurezza alimentare responsabile e sostenibile”.

Riguarda alla pesca la Commissione evidenzia infine che *“la carenza di dati e dati comparabili è ancora evidente. Pertanto, programmi di monitoraggio uniformi e l'armonizzazione dei dati relativi allo sforzo di pesca sono necessari per consentire di migliorare la valutazione d'impatto ambientale, che tenga conto degli aspetti ecologici e socioeconomici dell'espansione dell'energia marina. La compatibilità e la comparabilità dei dati devono essere migliorate e sono necessarie analisi e scambi di dati più approfonditi per monitorare i potenziali impatti cumulativi sull'ambiente marino e l'interazione tra le energie rinnovabili offshore e la pesca”.*

In conclusione il relatore afferma che *“i parchi eolici offshore dovrebbero essere costruiti solo se è possibile escludere un impatto ambientale ed ecologico, nonché economico e socioculturale negativo, in linea con gli obiettivi dell'economia blu e del Green Deal europeo. Se le decisioni*

devono essere prese prima che le conoscenze richieste possano essere disponibili, di conseguenza dovrebbe applicarsi il principio della precauzione ai sensi dell'articolo 191, paragrafo 2, del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE)".

5. Considerazioni

Questa indagine, partendo dalla conoscenza in materia di energie rinnovabili in ambito marino, focalizzandosi sulle tipologie e sullo loro stadio di sviluppo a livello nazionale ed europeo, ha avuto lo scopo di migliorare le conoscenze sulle interazioni che queste installazioni offshore possono avere con l'ambiente e l'habitat marino, con il mondo della pesca e dell'acquacoltura e con le altre strutture, attività o zone di tutela biologica presenti in mare.

L'installazione di un impianto eolico in mare può influenzare direttamente la fauna e la flora marina locale, sia durante l'installazione (rumori, escavazione, sollevamento di sedimenti e conseguente torbidità dell'acqua ecc.), sia durante la sua permanenza in mare (modificazioni delle correnti e delle caratteristiche chimiche dell'acqua del bacino, rumori, campi elettromagnetici ecc.), sia durante il suo smantellamento (rischio di rovinare gli ambienti di reef che si sono sviluppati all'interno dell'impianto, rumori, escavazione e sollevamento di sedimenti con conseguente torbidità dell'acqua).

Oltre all'ambiente questi impianti possono influenzare la pesca professionale sia direttamente, con la chiusura alla pesca della zona in cui sorge l'impianto e interruzioni delle rotte di pesca, che indirettamente, favorendo la fuga della fauna marina per via del rumore, della movimentazione dei sedimenti, della torbidità e dei campi elettromagnetici.

La Commissione Pesca dell'Unione Europea, nella relazione sopra evidenziata, si è già espressa piuttosto negativamente riguardo all'impatto che questi impianti possono avere sul settore della pesca, sia a livello economico che sociale. Questa presa di posizione però si scontra con un'altra necessità dell'Unione Europea e cioè quella di ridurre l'utilizzo di energia fossile e di passare nel più breve tempo possibile all'utilizzo di energie più ecologiche.

Per questo motivo da un lato l'installazione di questi impianti anche in Mediterraneo si presenta come una necessità, dall'altro non si possono sottovalutare le problematiche che la loro installazione potrebbe creare al mondo della pesca.

Vi è quindi l'esigenza di affrontare le possibili implicazioni negative attraverso una pianificazione puntuale e un dialogo preliminare con le imprese di pesca che utilizzano il tratto di mare che si vuole utilizzare.

In questo senso è molto importante utilizzare uno strumento che permetta di pianificare l'installazione degli impianti eolici offshore nella maniera meno impattante possibile.

Con la Direttiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo e Del Consiglio del 23 luglio 2014 l'Unione Europea ha evidenziato che *"Il rapido ed elevato incremento della domanda di spazio marittimo per scopi diversi, come gli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, la prospezione e lo sfruttamento di petrolio e gas naturale, il trasporto marittimo e le attività di pesca, la conservazione degli ecosistemi e della biodiversità, l'estrazione di materie prime, il turismo, gli impianti di acquacoltura e il patrimonio culturale sottomarino, nonché le molteplici pressioni sulle risorse costiere richiedono una strategia integrata di pianificazione e di gestione"*.

Per questo motivo diventa sempre più fondamentale pianificare con anticipo l'utilizzo dello spazio marittimo attraverso una consultazione preliminare delle parti interessate e cercando di integrare i vari bisogni che insistono sulle aree marine in questione.

La pianificazione dello spazio marittimo (PSM) è definita nella direttiva UE sopra citata come *"un processo mediante il quale le autorità degli Stati membri competenti analizzano e organizzano le attività umane nelle aree marine per raggiungere obiettivi ecologici, economici e sociali"*.

In pratica la PSM viene considerata a livello mondiale, come l'insieme delle iniziative pubbliche formali e informali volte ad un utilizzo dello spazio marino in linea con gli obiettivi e i valori concordati dalla società. La PSM può tradursi in piani, permessi e altre decisioni amministrative che decidono sulla distribuzione spaziale e temporale delle attività e degli usi presenti e futuri delle acque marine, ma il risultato della PSM può anche assumere la forma di strategie, concetti di pianificazione, linee guida e principi di governance relativi all'uso dello spazio marino.

In generale, la PSM è vista come un processo integrativo per far fronte alla crescente domanda di spazio marittimo da parte dei settori sia tradizionali che emergenti, preservando il corretto funzionamento degli ecosistemi marini. La caratteristica chiave della PSM è il suo carattere funzionale, cioè l'integrazione di vari settori, bisogni sociali, valori e obiettivi. PSM rappresenta un passaggio dalla tradizionale pianificazione settoriale a un approccio alla pianificazione del mare più integrato. PSM fa anche parte della politica marittima integrata dell'UE, che ha come obiettivo *«implementare lo sviluppo sostenibile dei mari e degli oceani e sviluppare un processo decisionale coordinato, coerente e trasparente in relazione alle politiche settoriali dell'Unione Europea che interessano gli oceani, i mari, le isole, le regioni costiere e ultra-periferiche e il settore marittimo"*.

Fatte salve le competenze degli Stati membri, le attività, gli usi e gli interessi possibili possono includere:

- zone di acquacoltura;
- zone di pesca;
- impianti e infrastrutture per la prospezione, lo sfruttamento e l'estrazione di petrolio, gas e altre risorse energetiche, di minerali e aggregati e la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- rotte di trasporto marittimo e flussi di traffico;
- zone di addestramento militare;
- siti di conservazione della natura e di specie naturali e zone protette;
- zone di estrazione di materie prime;
- ricerca scientifica;
- tracciati per cavi e condutture sottomarini;
- turismo;
- patrimonio culturale sottomarino.

L'uso del processo di pianificazione dello spazio marittimo può portare inoltre i seguenti vantaggi:

- Riduzione dei conflitti tra settori e creazione di sinergie tra diverse attività;
- Incentivazione degli investimenti creando prevedibilità, trasparenza e regole più chiare;

- Maggiore cooperazione transfrontaliera tra i paesi dell'UE per sviluppare reti energetiche, rotte marittime, gasdotti, cavi sottomarini e altre attività, ma anche per sviluppare reti coerenti di aree protette;
- Tutela e preservazione dell'ambiente attraverso l'identificazione precoce dell'impatto e delle opportunità per un uso multiplo dello spazio marino.

La Direttiva PSM dell'UE elenca diversi requisiti minimi per i piani spaziali marittimi, incluso il riferimento ad aspetti quali:

- interazioni terra-mare;
- l'approccio ecosistemico;
- coerenza tra PSM e altri processi come la gestione integrata delle coste;
- il coinvolgimento degli stakeholder;
- l'uso dei migliori dati disponibili;
- cooperazione transfrontaliera tra Stati membri;
- cooperazione con i paesi terzi.

Nella pianificazione di un impianto eolico offshore è dunque molto importante instaurare un dialogo preventivo con le parti interessate, soprattutto con i pescatori, le cooperative di pesca e le associazioni di categoria, in maniera tale da trovare la sua giusta collocazione nello spazio marittimo, evitando nel miglior modo possibile i conflitti e le frizioni e instaurando tutte le misure di mitigazione in accordo con i pescatori.

Nel caso specifico dell'Emilia Romagna e dell'Adriatico in generale, negli ultimi 15-20 anni il settore della pesca, specialmente per quanto riguarda quella a strascico (divergenti, rapido e volante), ha attraversato e sta attraversando un periodo di crisi che ha determinato un repentino declino del numero delle imbarcazioni. Questo è imputabile sostanzialmente a cinque fattori principali:

1. alle politiche di gestione della pesca rivolte soprattutto alla riduzione dello sforzo di pesca
2. il rincaro dei costi del carburante;
3. l'impovertimento degli stock ittici e della diversità nelle specie target, dovuto in prima battuta ai cambiamenti climatici e alle fluttuazioni fisiologiche di alcune specie target, in seconda battuta, anche se più parzialmente, allo sforzo di pesca;
4. la diminuzione delle aree strascicabili entro le 12 miglia nautiche dovuta alla crescente domanda di spazio marittimo per l'istituzione di zone di tutela biologica (ZTB), la creazione di impianti di allevamento, la presenza di piattaforme metanifere, la chiusura di determinate aree a scopo militare o la creazione di impianti offshore per lo sfruttamento delle energie rinnovabili;
5. alle problematiche economiche dovute alle difficoltà nella vendita del prodotto ad un prezzo ragionevole

Per questo motivo la creazione di un impianto eolico, soprattutto per quanto riguarda l'impianto ipotizzato a largo di Rimini e Cattolica, che vede un'ipotetica collocazione all'interno di una delle zone di pesca più battute da tutte e tre le categorie di pesca con attrezzi al traino,

sarebbe al momento non auspicabile o quantomeno sconsigliabile per l'impatto che avrebbe sulle imprese di pesca locali, sia in termini economici sia in termini psicologici e sociali.

La creazione di questo impianto andrebbe dunque riconsiderata e valutata in maniera più specifica, utilizzando lo strumento della pianificazione dello spazio marittimo (PSM) e chiamando in causa tutte le parti interessate per valutare attentamente l'eventualità di un possibile ricollocamento del parco eolico in una zona alternativa caratterizzata da minor intensità di pesca o quantomeno per pianificare l'utilizzo di tutte le possibili operazioni di mitigazione percorribili descritte in precedenza in questo documento.

Per quanto riguarda i due impianti che sorgeranno a largo di Ravenna e Cesenatico, nonostante la loro posizione favorevole per quanto riguarda le zone di pesca, l'auspicio è che queste zone diventino un'opportunità piuttosto che un'ulteriore sottrazione di spazio marittimo.

Del resto, se per la tutela della biodiversità si prospetta l'obiettivo di portare la superficie delle Aree Marine Protette a coprire almeno il 30% dei mari mondiali, compresi quelli Italiani, entro il 2030, un contributo nel raggiungere questo obiettivo potrebbe venire dal considerare all'interno di tale valore gli spazi occupati dagli insediamenti eolici off-shore, senza ridurre ulteriormente le zone interessate dalla pesca professionale.

La possibilità di aprire gli spazi occupati da impianti eolici alla piccola pesca ed eventualmente anche allo strascico effettuato con appositi attrezzi, la possibilità di creare impianti di molluschicoltura o di piscicoltura fra le turbine, la possibilità di sfruttare i substrati rigidi dei piloni e gli eventuali altri substrati rigidi presenti sul fondale per la pesca subacquea dei mitili o per la creazione di zone di reef artificiali atte al ripopolamento di alcune specie, la possibilità di praticare all'interno dell'impianto il pescaturismo, la pesca sportiva o le immersioni ricreative, la possibilità di creare ai margini del parco eolico un impianto per la generazione di carburante ad idrogeno e di convertire i motori di alcune imbarcazioni a questo nuovo carburante, sono tutte ipotesi da tenere fortemente in considerazione per sfruttare al meglio uno spazio marittimo che, se ben progettato, potrebbe avere ampie possibilità di sviluppo e di profitto anche per il mondo della pesca e dell'acquacoltura.

6. Bibliografia

- 1) **Barbanti, S. Bellacicco, L. Bolognini, D. Depellegrin, G. Farella, F. Grati, S. Lorito, S. Menegon, A. Sarretta, C. Venier, L. Perini, (2017).** Sviluppo ed analisi di proposte di ICZMMSP in aree specifiche: costa emiliano-romagnola. Volume 1: Quadro conoscitivo di riferimento e sua analisi ai fini della pianificazione dello spazio marittimo. Rapporto RITMARE SP3_LIB_WP3_UO1_D17_1. DOI 10.5281/zenodo.1116717. La versione digitale del Rapporto può essere scaricata al seguente link: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1116717> con licenza [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
- 2) **Barbanti A., L. Perini (eds.) (2018).** [Fra la terra e il mare: analisi e proposte per la Pianificazione dello Spazio Marittimo in Emilia-Romagna.](#) ISBN 978-88-941335-0-9.
- 3) **Blyth-Skyrme, R.E. (2010).** [Options and opportunities for marine fisheries mitigation associated with windfarms. Final report for Collaborative Offshore Wind Research Into the Environment contract FISHMITIG09.](#) COWRIE Ltd, London. 125 pp.
- 4) **Blyth-Skyrme, R.E. (2011).** [Benefits and disadvantages of Co-locating windfarms and marine conservation zones; report to Collaborative Offshore Wind Research Into the Environment Ltd.,](#) London, December 2010.
- 5) **Decreto legislativo numero 201 del 17/10/2016 -** [Attuazione della direttiva 2014/89/UE che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo.](#)
- 6) **COM(2020) 741 final.** [COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI. Strategia dell'UE per sfruttare il potenziale delle energie rinnovabili offshore per un futuro climaticamente neutro](#)
- 7) **Commissione Europea (2019).** [Strategia per le energie rinnovabili offshore - Tecnologie chiave](#)
- 8) **Energia Wind 2000 S.p.A. (2020) -** [Progetto di una centrale eolica offshore \(potenza 330 mwp\) nel braccio di mare antistante la costa tra Rimini e Cattolica - Relazione tecnica e illustrativa del progetto preliminare.](#)
- 9) **Global Wind Energy Council (GWEC),** [Annual Wind Report 2019](#)
- 10) **Offshore Wind in Europe,** [Key trends and statistics 2020](#)
- 11) **Offshore Wind in Europe,** [Key trends and statistics 2018](#)
- 12) **Mackinson, S., H. Curtis, R. Brown, K. McTaggart, N. Taylor, S. Neville, and S. Rogers. 2006.** [A report on the perceptions of the fishing industry into the potential socio-economic impacts of offshore wind farms on their work patterns and income.](#) CEFAS Science Series Technical Report no.133, 62 pp.
- 13) **Michele Hallowell, 2013.** [Ocean wind farms: Challenges on horizon](#)
- 14) **WWF-Norway, 2014.** [Environmental Impacts of Offshore Wind Power Production in the North Sea;](#)
- 15) **Ocean Energy Europe:** [Key trends and statistics 2019](#)
- 16) **Parlamento Europeo - Commissione per la pesca. (1.6.2021)** [RELAZIONE sull'impatto provocato sul settore della pesca dagli impianti eolici offshore e da altri sistemi energetici rinnovabili.](#) A9-0184/2021 - (2019/2158(INI))

Clausola di esclusione di responsabilità

Le informazioni e le opinioni espresse nel presente rapporto riflettono esclusivamente quelle dell'autore e la committenza non è responsabile in alcun modo delle informazioni ivi riportate.

L'attività è stata realizzata in sinergia con i dirigenti di Legacoop Agroalimentare Nord Italia, nelle figure del Presidente Cristian Maretti e del Coordinatore per il settore della Pesca Emilia-

Romagna Sergio Caselli, con i quali è stato definito il piano di lavoro ed è stato condiviso tutto il percorso di realizzazione dell'attività consulenziale, attraverso momenti di analisi, confronto e raccordo delle diverse azioni realizzate.