

# FIUMICINO WATERFRONT

## RICOSTRUZIONE DEGLI ARENILI DI FREGENE E RINATURALIZZAZIONE DELLA RISERVA DI MACCHIAGRANDE

PROGETTISTA:

ing. Marco Pittori



COLLABORAZIONI:

ing. Anna Di Gialleonardo, ing. Stefano Miliani

<b>R3</b>	<b>ANALISI MORFODINAMICA</b>			<b>SCALA</b>
	Doc. 13205			<b>DATA LUGLIO 2023</b>
Rev. n°	DESCRIZIONE	DATA	REDATTORE	APPROVATO
00	Emissione	Lug. 23	ing. A. Di Gialleonardo	ing. M. Pittori
01	Integrazioni VIA	Mag. 24	ing. A. Di Gialleonardo	ing. M. Pittori
02	Integrazioni VIA	Mag. 24	ing. A. Di Gialleonardo	ing. M. Pittori
Società certificata ISO 9001 : 2015 Certificato N. 50 100 9408/3	 INTERPROGETTI S.r.l. Via Luigi Lilio, 62 - 00142 ROMA - Tel./fax: 0686200298 Tel.0686200297 E-mail: info@interprogetti.net			Società certificata ISO 14001 ISO 45001
QUESTO DOCUMENTO NON PUÓ ESSERE RIPRODOTTO NÉ COMUNICATO A TERZI SENZA L'APPROVAZIONE DI QUESTA SOCIETÁ				

# FIUMICINO WATERFRONT

RICOSTRUZIONE DEGLI ARENILI DI FREGENE E RINATURALIZZAZIONE DELLA RISERVA DI  
MACCHIAGRANDE

## ANALISI MORFODINAMICA

---

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

## INDICE

1. PREMESSE .....	6
1.1 Dati di riferimento .....	7
1.1.1 Indagini di campo e rilievi topo-batimetrici .....	7
1.1.2 Dati di moto ondoso .....	7
1.1.3 Linee di riva storiche.....	7
1.1.4 Dati sedimentologici.....	7
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E QUADRO CONOSCITIVO.....	8
2.1 Descrizione dello stato dei luoghi.....	10
3. ANALISI DEI DATI DI MOTO ONDOSO .....	14
3.1 Definizione delle condizioni d’onda significative per la dinamica litoranea .....	14
3.1.1 Onda morfologicamente equivalente .....	14
3.2 Propagazione del moto ondoso da largo verso riva .....	15
4. STUDIO MORFOLOGICO DEL LITORALE .....	18
4.1 Introduzione .....	18
4.2 Acquisizione dei dati e definizione del sistema di riferimento.....	22
4.3 Analisi diacronica delle linee di riva storiche .....	25
4.4 Caratterizzazione dei sedimenti dell’area di dragaggio .....	28
4.5 Compatibilità dei sedimenti tra il sito di dragaggio e quello di destinazione .....	31
4.5.1 Compatibilità granulometrica.....	32
4.5.2 Compatibilità mineralogica.....	37
4.6 Conclusioni degli aspetti morfologici che condizionano il litorale di Fregene .....	42
5. STUDIO DI MORFODINAMICA COSTIERA.....	44
5.1 Introduzione .....	44
5.2 Configurazione del modello di spiaggia GENESIS .....	44
5.3 Simulazione degli scenari evolutivi.....	46
5.3.1 Alternativa 0 .....	49
5.3.2 Alternativa 1 .....	49
5.3.3 Alternativa 2 .....	51
5.3.4 Alternativa 3 .....	52
5.3.5 Alternativa 4 .....	53

5.3.6	Alternativa 5 .....	54
5.3.7	Analisi comparativa delle tendenze evolutive simulate Fregene.....	55
5.3.8	Alternativa 0 Macchiagrande .....	56
5.3.9	Alternativa 1 Macchiagrande .....	56
5.3.10	Alternativa 2 Macchiagrande .....	56
5.3.11	Analisi comparativa delle tendenze evolutive simulate Macchiagrande .....	57
6.	BIBLIOGRAFIA .....	59
7.	APPENDICE A – GENESIS.....	60
8.	APPENDICE B – CARATTERIZZAZIONE DEI CAMPIONI .....	64

### **ALLEGATO:**

CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI RIPASCIMENTO INDIVIDUATA LUNGO IL LITORALE DI FREGENE DEI SEDIMENTI PROVENIENTI DAL DRAGAGGIO DEL PROGETTO "FIUMICINO-ISOLA SACRA PROJECT"

## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Inquadramento geografico	8
Figura 2 - Delta del Tevere	9
Figura 3 - Andamento del trasporto solido a seguito di un intervento	10
Figura 4 - Foto aerea della riserva di Macchiagrande 2022	11
Figura 5 - Foto aeree a Fregene nel 2005 e nel 2008	11
Figura 6 - Opere di difesa in sacchi di prolipopilene	12
Figura 7 - Opera di difesa aderente realizzata in urgenza nel 2020	12
Figura 8 - Danni provocati dalla mareggiata di novembre 2022	13
Figura 9 - Onda morfologica equivalente confrontata con gli stati di mare usati per calcolarla.	15
Figura 10 - Andamento batimetrico su SMS	16
Figura 11 – Propagazione onda morfologica H (m)	17
Figura 12 – Propagazione onda morfologica Dir (°)	17
Figura 13 - Individuazione di Hs dalla curva di durata delle altezze	18
Figura 14 - Correlazione tra Hs e Tp	19
Figura 15 - Valori della profondità di chiusura calcolati dallo studio " Le Unità Fisiografiche e le profondità di chiusura della costa italiana"	20
Figura 16 - Lineamenti morfologici del delta tiberino	21
Figura 17 - Dinamiche sedimentarie	21
Figura 18 - Inquadramento dell'unità fisiografica georeferenziato	22
Figura 19 - Evoluzione delle linee di riva dal 2003 al 2022	23
Figura 20 - Zoom dell'evoluzione delle linee di riva in corrispondenza dell'Oasi di Macchiagrande	23
Figura 21 - Zoom dell'evoluzione delle linee di riva in corrispondenza di Fregene Sud a sinistra e Fregene Nord a destra	24
Figura 22 - Evoluzione linee di riva nel sistema di riferimento UTM33	24
Figura 23 - Linee di riva roto-traslate e discretizzate	25
Figura 24 - Analisi diacronica delle linee di riva tra il 2003 e il 2012	26
Figura 25 - Analisi diacronica delle linee di riva tra il 2012 e il 2016	27
Figura 26 - Analisi diacronica delle linee di riva tra il 2019 e il 2022	27
Figura 27 - Analisi diacronica delle linee di riva tra il 2003 e il 2022	28
Figura 28 - Planimetria delle aree di dragaggio	29
Figura 29 - Planimetria delle maglie A.U.	29
Figura 30 - Esiti della caratterizzazione	30
Figura 31 - Riepilogo dei volumi	31
Figura 32 - Posizione dei campioni con pericolosità media e alta rispetto all'area di progetto	32
Figura 33 - Posizione dei campioni caratterizzati nel sito di ripascimento	32
Figura 34 - Curve granulometriche dei sedimenti da dragare destinati al ripascimento	34
Figura 35 - Curve granulometriche del sito di ripascimento	35
Figura 36 - Profilo di Dean e profilo rilevato	36
Figura 37 - Profilo trasversale a valle del ripascimento	37
Figura 38 – Sistema dei colori Munsell e tavola dei colori impiegata in campo	38
Figura 39 – Esempio di uno dei diffratogrammi dei campioni di sedimento e diagramma di funzionamento base di un diffrattometro a raggi X	40
Figura 40 - Risultati calibrazione	46
Figura 41 - Risultati validazione	46

Figura 42 - Andamento del trasporto solido dovuto a due pennelli che intercettano totalmente il trasporto solido	47
Figura 43 - Graduazione dei pennelli	47
Figura 44 - Shoreface nourishment	48
Figura 45 - Sezione tipologica di adeguamento delle opere attualmente in fase di realizzazione	49
Figura 46 - Alternativa 0	49
Figura 47 - Alternativa 1	50
Figura 48 - Alternativa 2	51
Figura 49 - Alternativa 3	52
Figura 50 - Alternativa 4	53
Figura 51 - Alternativa 5	55
Figura 52 - Confronto tra le varie alternative	55
Figura 53 – Alternativa 1 Macchiagrande	56
Figura 54 - Alternativa 2 Macchiagrande	57
Figura 55 - Confronto fra le alternative a Macchiagrande.	57
Figura 56. Schema di calcolo del modello ad una linea	60
Figura 57. Rappresentazione schema del funzionamento del GENESIS a seguito dell'utilizzo del modello di propagazione	63

## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Valori parametri dell'onda morfologica equivalente.....	14
Tabella 2 - Caratteristiche della griglia di calcolo .....	16
Tabella 3 - Parametri della legge di potenza estratti dall'analisi di correlazione.....	19
Tabella 4 - Valori che concorrono al calcolo della profondità di chiusura .....	19
Tabella 5 - Composizione granulometrica area di dragaggio .....	32
Tabella 6 - Composizione granulometrica area di ripascimento .....	33
Tabella 7 - <b>D50</b> .....	35
Tabella 8 - Accorpamenti eseguiti per i campioni dell'area di dragaggio .....	38
Tabella 9 - Accorpamenti eseguiti per i campioni dell'area di dragaggio .....	39
Tabella 10 - Sintesi e gerarchizzazione dei picchi di diffrazione.....	41
Tabella 11 - Alternativa 1.....	50
Tabella 12 - Alternativa 2.....	51
Tabella 13 - Alternativa 3.....	52
Tabella 14 - Alternativa 4.....	53
Tabella 15 - Alternativa 5.....	54

## 1. PREMESSE

La presente relazione, redatta dalla Interprogetti S.r.l. nell'ambito del progetto di fattibilità tecnico-economica di Fiumicino Waterfront, tratta lo studio specialistico di morfodinamica litoranea condotto per la definizione, attraverso modellazione numerica, delle più efficaci opere di compensazione a seguito del dragaggio necessario per la realizzazione del Porto di Fiumicino Isola Sacra. Il progetto del porto turistico-crociéristico di Fiumicino Isola Sacra prevede una capacità di circa mille imbarcazioni da diporto, la realizzazione di un nuovo terminal crociere e un'ampia offerta di approdi per Mega Yachts. Al fine di garantire il pescaggio necessario delle imbarcazioni nel canale di accesso, nel cerchio di evoluzione e nelle aree di ormeggio risulta necessario eseguire un considerevole dragaggio dei fondali marini. Tali fondali sono stati sottoposti a delle analisi ambientali e mineralogiche che hanno definito l'aliquota del volume da dragare che è possibile destinare a ripascimento, mentre la restante parte verrà utilizzata per il riempimento delle strutture di colmata o sarà adeguatamente smaltita in discarica. Il materiale derivante dalle attività di dragaggio con le caratteristiche adatte verrà utilizzato come misura di compensazione per restituire la spiaggia al litorale di Fiumicino a Nord del porto, con l'obiettivo di contrastare il fenomeno erosivo ottenendo così il duplice risultato di proteggere il territorio dalle mareggiate e dall'aggressione marina e tutelare una risorsa fondamentale per l'economia balneare cui il territorio è naturalmente vocato. Dato l'importante tasso di trasporto solido che caratterizza l'area in esame, responsabile dell'arretramento della linea di costa, si ritiene indispensabile accompagnare l'approvvigionamento del materiale con un sistema di opere rigide, in maniera tale da ridurre la perdita.

Il presente studio ha quindi l'obiettivo di inquadrare la tendenza evolutiva di lungo termine dei processi di morfodinamica lungo il litorale sulla base delle condizioni di esposizione del moto ondoso e dei correlati processi di trasporto solido. Inoltre, descrive l'analisi morfodinamica condotta per la progettazione delle opere rigide e morbide di difesa costiera nel Comune di Fiumicino. Si articola nella valutazione dei seguenti aspetti:

- ✓ Inquadramento generale del sito di intervento rispetto all'unità fisiografica;
- ✓ Analisi dell'evoluzione storica della linea di riva;
- ✓ Analisi delle caratteristiche di moto ondoso a largo responsabili dei fenomeni di trasporto solido litoraneo;
- ✓ Definizione dell'onda morfologicamente equivalente e del moto ondoso dell'anno climatico medio;
- ✓ Propagazione del moto ondoso da largo verso riva;
- ✓ Analisi delle caratteristiche sedimentarie del litorale;
- ✓ Studio morfologico dell'evoluzione a lungo termine del litorale nello scenario zero, ovvero in assenza di intervento, e negli scenari delle alternative proposte.

## 1.1 Dati di riferimento

### 1.1.1 Indagini di campo e rilievi topo-batimetrici

Per la batimetria d'insieme si è fatto riferimento ai dati desunti dalle carte nautiche estratte dal sito di NAVIONICS. Ad integrazione sono stati utilizzati due rilievi, fatti effettuare dalla scrivente per la realizzazione di altre opere, risalenti a marzo 2021 e ad aprile 2023, i quali forniscono una batimetria di maggior dettaglio su alcune aree di Fregene.

### 1.1.2 Dati di moto ondoso

È stato usato il database di moto ondoso proveniente dal modello CMEMS MED-Wav. Tale database dispone di dati di onda orari nel Mar Mediterraneo con discrezione spaziale di circa  $0.042^\circ$  (circa 7 km) e si riferiscono al periodo compreso fra gennaio 1993 e il 30 aprile 2023. Si sono considerati i dati riferiti al punto avente coordinate  $12.00^\circ$  E  $41.81^\circ$  N, posizionato di fronte al litorale di interesse, avente una profondità di circa 65 m.

Le informazioni estratte da questo modello sono:

- altezza significativa  $H_s$  (m);
- direzione media dell'onda ( $^\circ N$ );
- periodo di picco dell'onda  $T_p$  (s).

### 1.1.3 Linee di riva storiche

Sono state digitalizzate le linee di riva storiche riferibili al periodo compreso tra il 2003 e il 2023 desunte da foto aeree e immagini satellitari.

### 1.1.4 Dati sedimentologici

La granulometria del sito in esame è stata dedotta da alcuni studi effettuati da Envitech, a seguito dell'incarico assegnato dalla società Rina spa, che ha redatto il report *Calcolo volumi di dragaggio per la realizzazione di "Fiumicino-Isola Sacra Project"*, in cui sono descritti i criteri e le modalità di calcolo utilizzati per la stima dei volumi dei sedimenti da dragare che saranno prodotti per la realizzazione del nuovo porto crociere e le relative indagini effettuate.

## 2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E QUADRO CONOSCITIVO

Il tratto di costa oggetto dello studio si trova nel Lazio, in provincia di Roma e affaccia sul Mar Tirreno (Figura 1). Nello specifico il sito di intervento oggetto dello studio si estende tra la foce del fiume Tevere ed il litorale di Fregene in prossimità della foce del Fiume Arnone e si trova all'interno dell'Unità Fisiografica che va da Capo Linaro a Capo d'Anzio. Il fiume Tevere ha un bacino di alimentazione situato nell'Appennino Settentrionale e Centrale e sbocca in mare a Sud-Est di Roma. Nell'area del delta, il fiume Tevere si divide in due rami: il ramo principale, detto Fiumara Grande, sbocca nel mare Tirreno a Nord-Ovest del Lido di Ostia, mentre il ramo secondario, detto Fiumicino, sbocca in mare presso l'omonima cittadina.

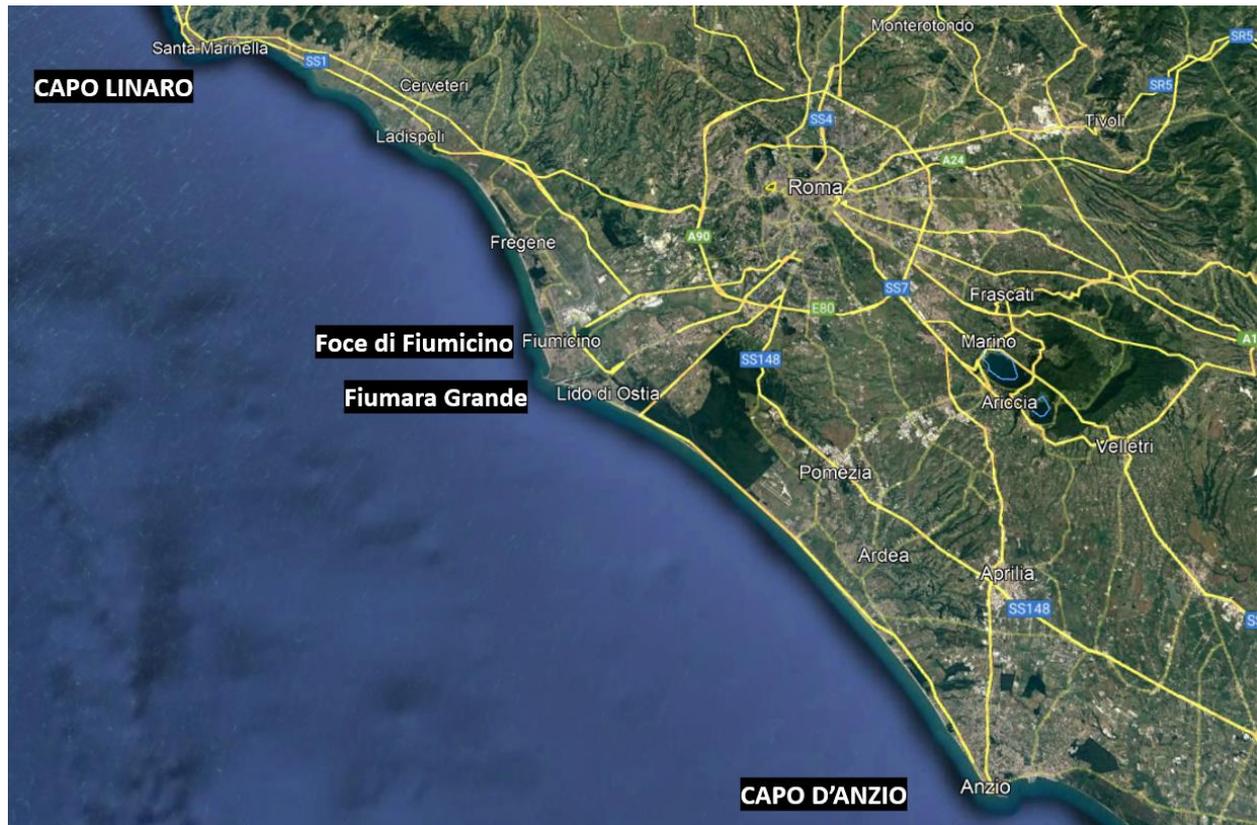


Figura 1 - Inquadramento geografico

Il delta del Tevere è formato da due parti (Figura 2): il delta interno, costituito da aree che, prima della bonifica definitiva effettuata all'inizio del XX secolo, erano occupate dagli stagni di Ostia (a Sud) e di Maccarese (a Nord); il delta esterno risulta invece formato da cordoni litorali e dune estesi in modo quasi simmetrico a Nord e a Sud della foce. È stato verificato [1] che vi sono gruppi di cordoni litorali, affioranti al piano di campagna, che costituiscono insiemi omogenei: questi possono essere seguiti sia nella zona settentrionale che meridionale del delta ed indicano otto diverse fasi di progradazione ed alcune fasi di arretramento. In Figura 2 sono cartografati i vari gruppi omogenei di cordoni litorali presenti nella porzione centrale del delta. Le date sono le seguenti: la prima fase è più antica di circa 3700-4000 anni a.C.; la seconda più antica di 3275-2930 anni a.C.; la terza ha età prossima a 3275-2930 anni a.C.; la quarta ha età compresa tra 2140-1920 anni a.C. e 1300-1000 anni a.C.; la quinta ha età prossima a 910-800 anni a.C.; la sesta è formata da una parte più antica (VI -a) che ha un'età compresa tra il IV secolo a.C. ed il III secolo d.C., ed una più recente (VI -b) di età compresa tra il IV ed il X secolo d.C.; la settima e l'ottava fase sono databili al periodo compreso tra XV e XIX secolo. Le fasi di arretramento, avvenute negli intervalli tra la sedimentazione dei

cordoni litorali della prima e della seconda fase (età maggiore di 3275-2930 a.C.), tra quinta e sesta fase (età compresa tra VIII e IV secolo a.C.), nel corso della sesta fase (III secolo d.C.), e l'ultima, quella morfologicamente più evidente, successiva ai cordoni della sesta fase, databile al Medioevo (X-XIII secolo).

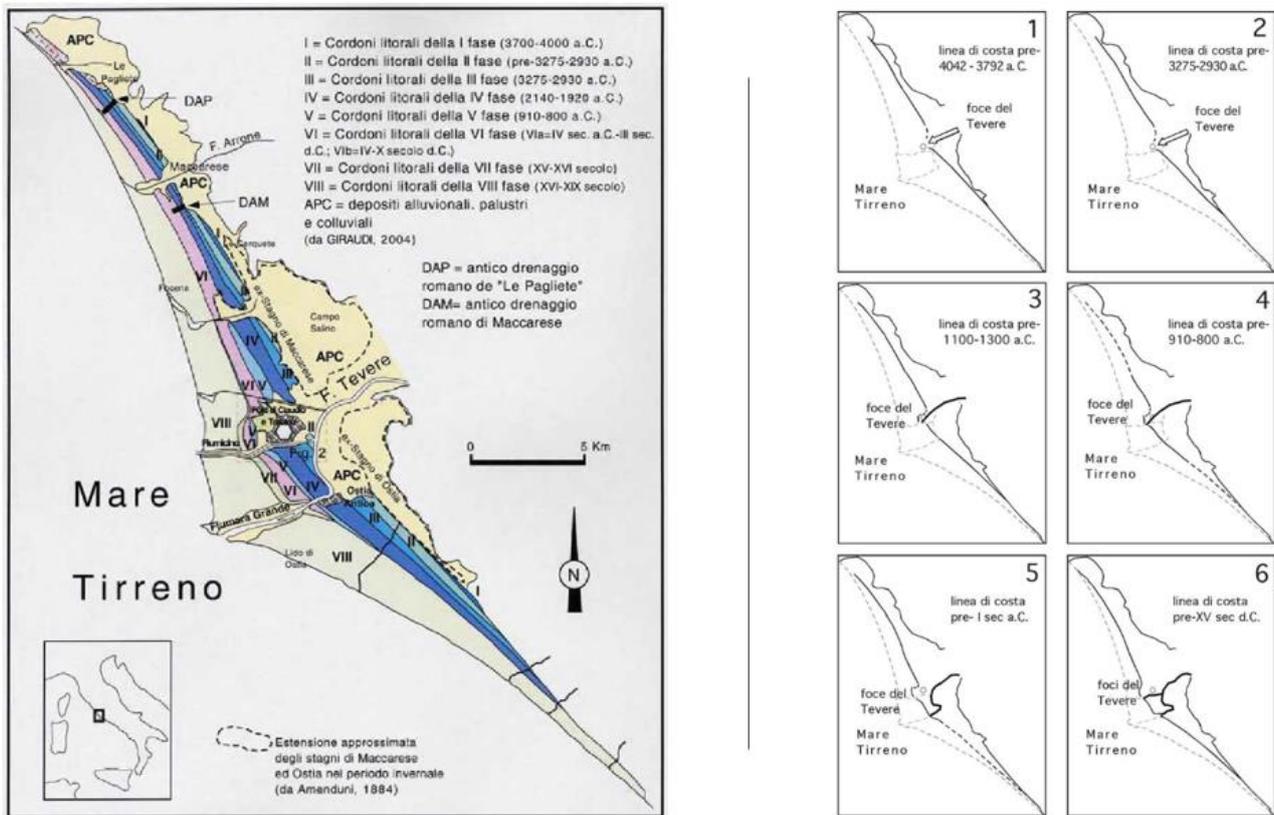


Figura 2 - Delta del Tevere

L'arresto della progradazione coincide circa con la metà del XIX secolo ed è fortemente legato all'attività antropica. Nella seconda metà del XX secolo, i prelievi in alveo di materiale inerte, e i lavori di regimazione e di costruzione di bacini idroelettrici effettuati in tutto il bacino del Tevere hanno infatti prodotto un serio deficit nel rifornimento sedimentario alla foce del fiume e l'innesco dell'intensa fase erosiva sviluppatasi nella seconda metà del XX secolo. Il sollevamento del livello marino, che nell'area è valutato in circa 80 cm negli ultimi 2000 anni [2], è da ritenersi un fattore meno influente rispetto all'attività antropica.

Il carico solido trasportato dal fiume a Roma è stato registrato con discontinuità negli anni ma è stato possibile correlare tale dato con la variazione della linea di riva in corrispondenza della foce [3]:

- Portate medie prossime a  $10.6 \cdot 10^6 t/a$  (periodo 1873-1879), la linea di riva risultava in progradazione;
- Con portate medie prossime a  $7.6 \cdot 10^6 t/a$  (periodo 1932-1938), la linea di riva era sostanzialmente stabile;
- Con i valori di portata torbida inferiori a quelli misurati negli anni '30 del secolo scorso, registrati dopo il secondo conflitto mondiale, la linea di costa ha subito un marcato arretramento.

Dalla fine degli anni '60 i valori medi sono prossimi a  $1.5 \cdot 10^6 t/a$ ; infatti il litorale della cuspidè deltizia evidenzia un diffuso fenomeno erosivo a partire dagli anni '50. Uno studio sulle foci del Tevere [4] evidenzia vulnerabilità piuttosto elevate su entrambe le ali deltizie, con valori significativamente alti a nord della foce principale del Tevere, lungo le spiagge di Fiumicino e di Focene. Come verrà descritto più avanti la stabilità

della linea di riva è ad oggi ricercata attraverso opere rigide che intercettano il drift litoraneo proveniente da sud ed interventi di ripascimento delle spiagge, in una zona dove per un delta a dominio ondoso si verifica la massima dinamicità del sedimento.

## 2.1 Descrizione dello stato dei luoghi

Il tratto oggetto dell'intervento interessa la fascia costiera del litorale di Fregene per una lunghezza complessiva di circa 5 km, occupata prevalentemente dagli stabilimenti balneari; tale area inizia a sud con il confine tra l'Oasi di Macchiagrande e Focene, circa in prossimità del Collettore Generale delle Acque Alte e a Nord confina con la foce del fiume Arrone, all'incirca in corrispondenza dello stabilimento Kiosco. Come precedentemente accennato, il sito ricade nella Unità Fisiografica OSTIA (che va da Capo Linaro a Capo d'Anzio, vedasi Figura 1) che, per localizzazione e conformazione geografica, è classificata Piana Alluvionale ovvero "Pianura costiera generatasi in corrispondenza di foci fluviali (Tevere)" [5]. La conformazione planimetrica di questa Unità risente costantemente dell'equilibrio tra gli apporti solidi fluviali del Fiume Tevere ed il trasporto solido litoraneo a sua volta interagenti con il moto ondoso incidente. Tutta questa fascia costiera, interessata dalla presenza del delta del Tevere, presenta un arretramento della linea di riva pesantemente condizionato dall'antropizzazione del territorio sia lungo il bacino imbrifero sia lungo lo stesso litorale. Gli interventi attuati infatti hanno determinato una diminuzione progressiva dell'apporto solido fluviale con un deficit nel rifornimento sedimentario alla foce del fiume, con conseguente arretramento della linea di riva e perdita delle spiagge. Tra il 1996 ed il 2013, la realizzazione delle opere di difesa presso Focene ha permesso di contenere localmente la tendenza erosiva, ma non ha attenuato il gradiente di trasporto solido che ha innescato, immediatamente sottoflutto al litorale di Focene, evidenti fenomeni di arretramento della linea di riva, responsabili dell'attuale tendenza evolutiva e dei fenomeni erosivi in atto a Fregene. Infatti, considerando l'equazione del modello ad una linea (per maggiori dettagli si rimanda al Capitolo 7 - APPENDICE A – GENESIS), la variazione nel tempo della posizione della linea di riva ( $\partial y/\partial t$ ) dipende dal gradiente di trasporto solido ( $\partial Q/\partial x$ ). Le opere di difesa riducono più o meno drasticamente tale gradiente nell'area oggetto di intervento ma al di fuori di questa l'andamento della portata tende alla configurazione ante operam; per tale ragione si ottiene un significativo incremento della variazione di trasporto solido, come si può vedere nella Figura 3, che si traduce in un peggioramento della tendenza erosiva.

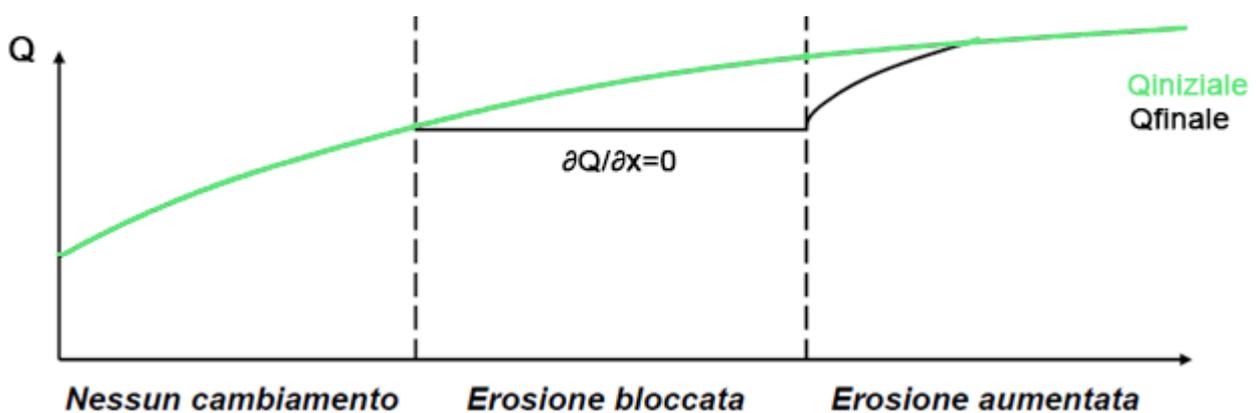
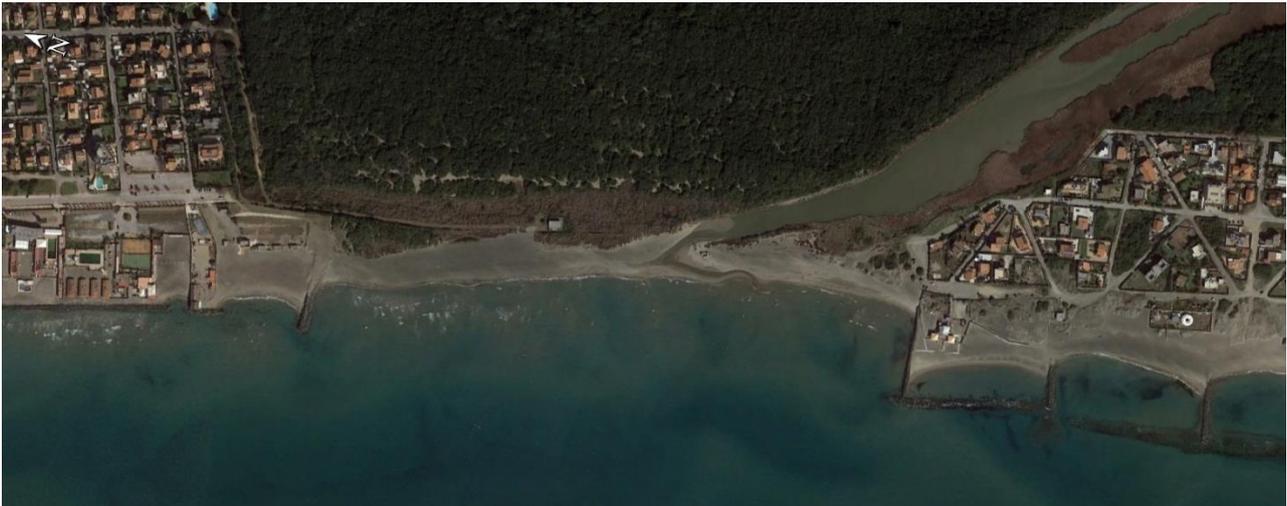


Figura 3 - Andamento del trasporto solido a seguito di un intervento

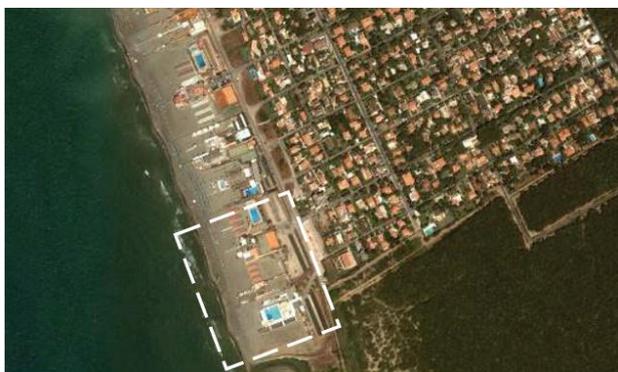
La costa davanti alla riserva naturale di Macchiagrande si estende dall'ultimo pennello di Focene a Sud sino al primo pennello di Fregene a Nord e non presenta alcuna struttura, come si può vedere in Figura 4. Questa zona è quella che ha risentito dell'arretramento più importante (vedasi Paragrafo 4.3 - Analisi diacronica delle

linee di riva storiche), trovandosi nell'area dove si verifica il maggiore gradiente di trasporto solido, in quanto sottoflutto alle opere di difesa costiera realizzate a Focene.

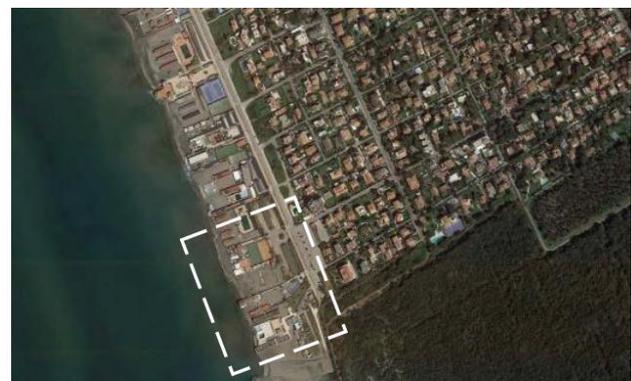


**Figura 4 - Foto aerea della riserva di Macchiagrande 2022**

A Nord di Macchiagrande è presente un'area fortemente antropizzata, caratterizzata da un susseguirsi di strutture ricreative ai fini turistici balneari che prendono vita durante la stagione estiva. Questi stabilimenti negli ultimi anni hanno sofferto fortemente l'arretramento della linea di riva, fattore che ha comportato un duplice impatto: da un lato vi sono le conseguenze economiche che la riduzione della spiaggia ha comportato in termini di spazi utilizzabili e dall'altra vi è la situazione di pericolo provocata dall'aggressione marina sugli edifici degli stabilimenti balneari. Si riporta in Figura 5 l'immagine satellitare del litorale di Fregene Sud, relativa agli anni 2005 e 2018, da cui si può apprezzare un arretramento della linea di riva di circa 60 m in corrispondenza dello stabilimento La Perla. Per contrastare questi fenomeni erosivi, i gestori degli stabilimenti balneari hanno provveduto inizialmente ponendo in opera sistemi di difesa, quali sacchi in polipropilene riempiti di sabbia (Figura 6). Nell'inverno 2018 una forte mareggiata ha aggredito le strutture degli stabilimenti balneari, dovendo ricorrere per un tratto di circa 300 m alla realizzazione in somma urgenza di una barriera di protezione radente in massi naturali (Figura 7). Nel maggio 2020 lo stabilimento "La Perla" è stato completamente smantellato a causa dei danni subiti. Negli anni seguenti la tendenza erosiva ha continuato a ridurre sempre di più l'estensione del profilo di spiaggia emerso e tale fenomeno combinato con una forte mareggiata avvenuta a novembre 2022 ha provocato degli importanti danni (alcuni dei quali mostrati in Figura 7) a molte strutture balneari, incrementando sempre di più l'area a rischio per danni a persone o a cose.



2005



2018

**Figura 5 - Foto aeree a Fregene nel 2005 e nel 2008**



**Figura 6 - Opere di difesa in sacchi di prolipilene**



**Figura 7 - Opera di difesa aderente realizzata in urgenza nel 2020**



**Figura 8 - Danni provocati dalla mareggiata di novembre 2022**

### 3. ANALISI DEI DATI DI MOTO ONDOSO

#### 3.1 Definizione delle condizioni d'onda significative per la dinamica litoranea

##### 3.1.1 Onda morfologicamente equivalente

Al fine di poter effettuare il presente studio morfodinamico, sono stati definiti gli scenari meteomarini che influenzano la dinamica litoranea. Ciò è stato fatto considerando l'onda morfologicamente equivalente, ovvero quell'onda in grado di indurre effetti sul litorale equivalenti a quelli indotti da tutte le onde sulla base delle quali è stata calcolata; essa è caratterizzata da un'altezza d'onda  $H$  e un periodo d'onda  $T$ , rappresentativi del contenuto energetico di un determinato settore di provenienza del moto ondoso, calcolati col seguente sistema di equazioni:

$$\left\{ \begin{array}{l} NH_e^2 T_e \cos \theta_e = \sum_{i=1}^N H_i^2 T_i \cos \theta_i = a \\ NH_e^2 T_e \sin \theta_e = \sum_{i=1}^N H_i^2 T_i \sin \theta_i = b \\ N \frac{H_e}{T_e^2} = \sum_{i=1}^N N \frac{H_i}{T_i^2} = c \\ \theta_e = \text{atan} \left( \frac{b}{a} \right) \end{array} \right. \quad \text{Eq. ( 1 )}$$

Con:

- $H_e, T_e$  e  $\theta_e$  rispettivamente altezza, periodo e direzione dell'onda morfologica;
- $H_i, T_i$  e  $\theta_i$  rispettivamente altezza, periodo e direzione della serie di stati di mare considerati per il calcolo;
- $N$  la numerosità della serie.

Le prime due equazioni prescrivono che l'onda equivalente induca un flusso di energia uguale a quello indotto dal clima ondoso nel suo complesso. La terza equazione impone che la ripidità dell'onda equivalente sia pari alla ripidità media di tutti gli stati di mare considerati.

Tale onda è stata quindi calcolata considerando gli stati di mare non di calma ( $H_s > 0.5$  m) provenienti dal settore di traversa principale; in sono riportati i valori dei tre parametri e in è rappresentata l'onda in coordinate polari, confrontata con gli stati di mare che l'hanno generata.

**Tabella 1 - Valori parametri dell'onda morfologica equivalente.**

$H_e$ [m]	$T_e$ [s]	$\theta_e$ [°]
1.22	6.25	221.33

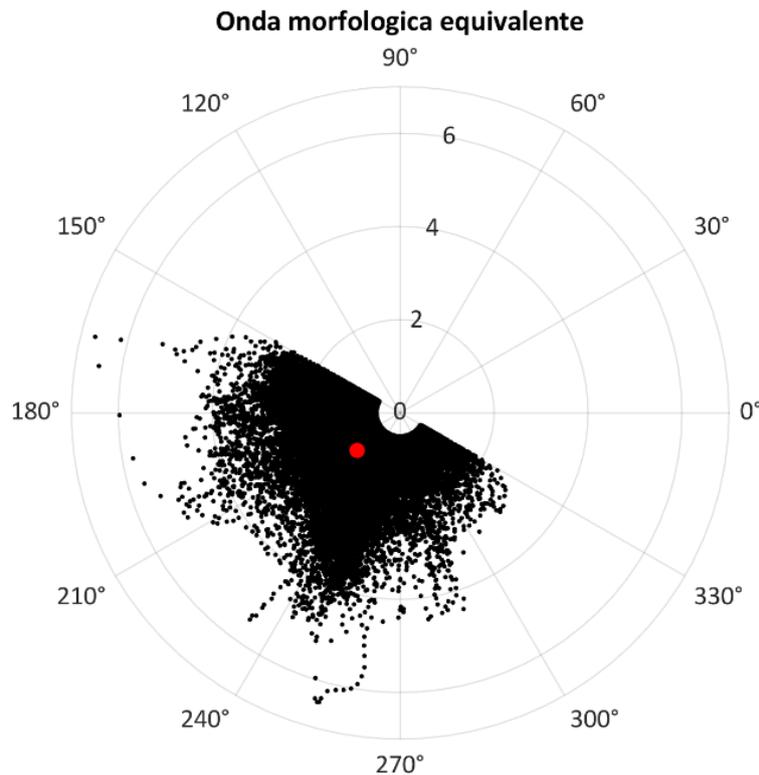


Figura 9 - Onda morfologica equivalente confrontata con gli stati di mare usati per calcolarla.

### 3.2 Propagazione del moto ondoso da largo verso riva

L'onda morfologica equivalente è stata propagata da largo verso riva con software SMS, sviluppato da Aquaveo. CMS-WAVE è un modello di trasformazione spettrale che risolve l'approssimazione parabolica dell'equazione di bilancio usando un metodo alle differenze finite "forward". Include processi fisici come shoaling, rifrazione, diffrazione, riflessione, frangimento, interazione con le correnti e con le strutture costiere. Il modello CMS-WAVE simula una trasformazione stazionaria spettrale di onde direzionali casuali, coesistenti con le correnti litoranee. Il modello agisce su un semipiano d'onda e ciò implica che le onde possono propagarsi solo dal contorno a largo verso costa.

L'onda viene propagata all'interno di uno specchio acqueo con fondali variabili desunti dalle carte nautiche estratte dal sito di NAVIONICS. La riproduzione batimetrica su SMS è riportata in Figura 10. La propagazione è stata valutata su una griglia di maglie regolari, aventi dimensioni 10x10, le cui caratteristiche sono descritte in Tabella 2.

Fornendo le informazioni ondometriche in termini di direzione, altezza e periodo (Tabella 1) il software è in grado di far propagare l'onda, restituendo la trasformazione che essa subisce nel dominio di calcolo. I risultati in termini di altezza d'onda e direzione sono riportati rispettivamente in Figura 11 e Figura 12.

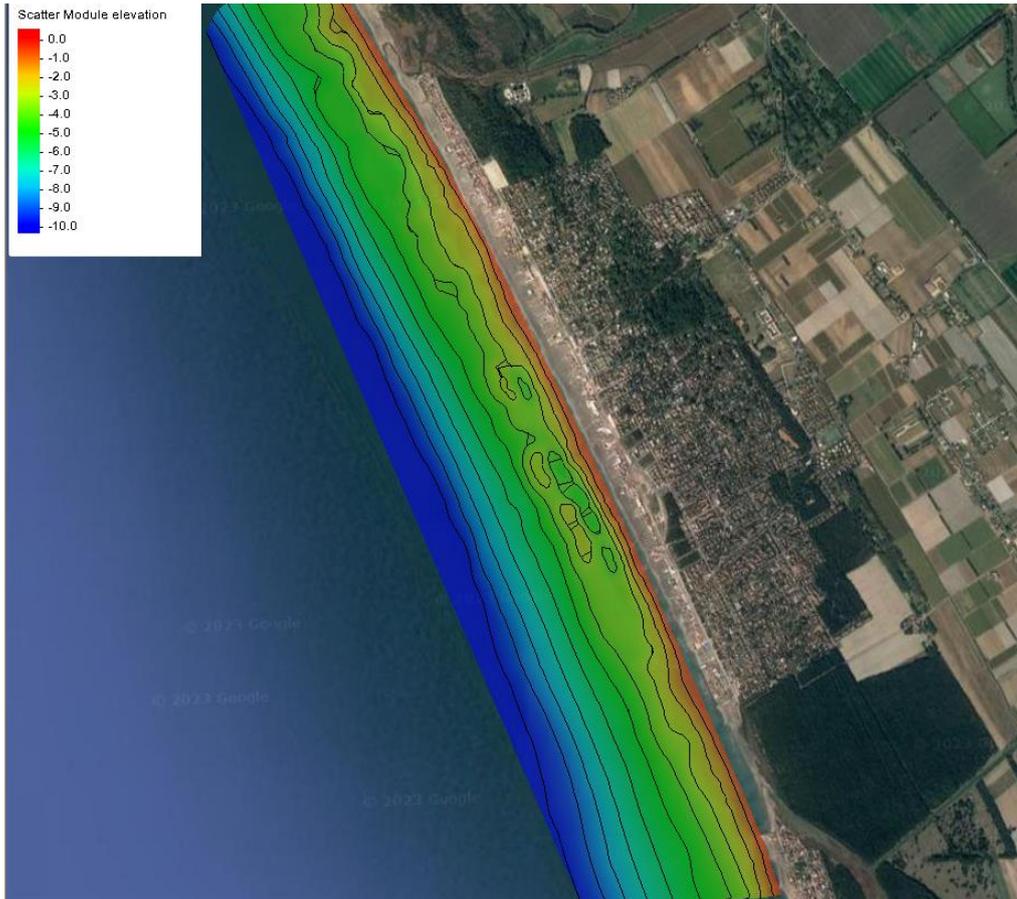


Figura 10 - Andamento batimetrico su SMS

Tabella 2 - Caratteristiche della griglia di calcolo

$X_{min}$	763373.57667328
$X_{max}$	766399.4493555
$Y_{min}$	4635166.4702944
$Y_{max}$	4639953.2487124
$X_{origin}$	765354.71499462
$Y_{origin}$	4635166.4702944
$\alpha$ [°]	24.705966
$N_{row}$	115
$N_{column}$	474
$H_{row}$ [m]	10
$H_{column}$ [m]	10

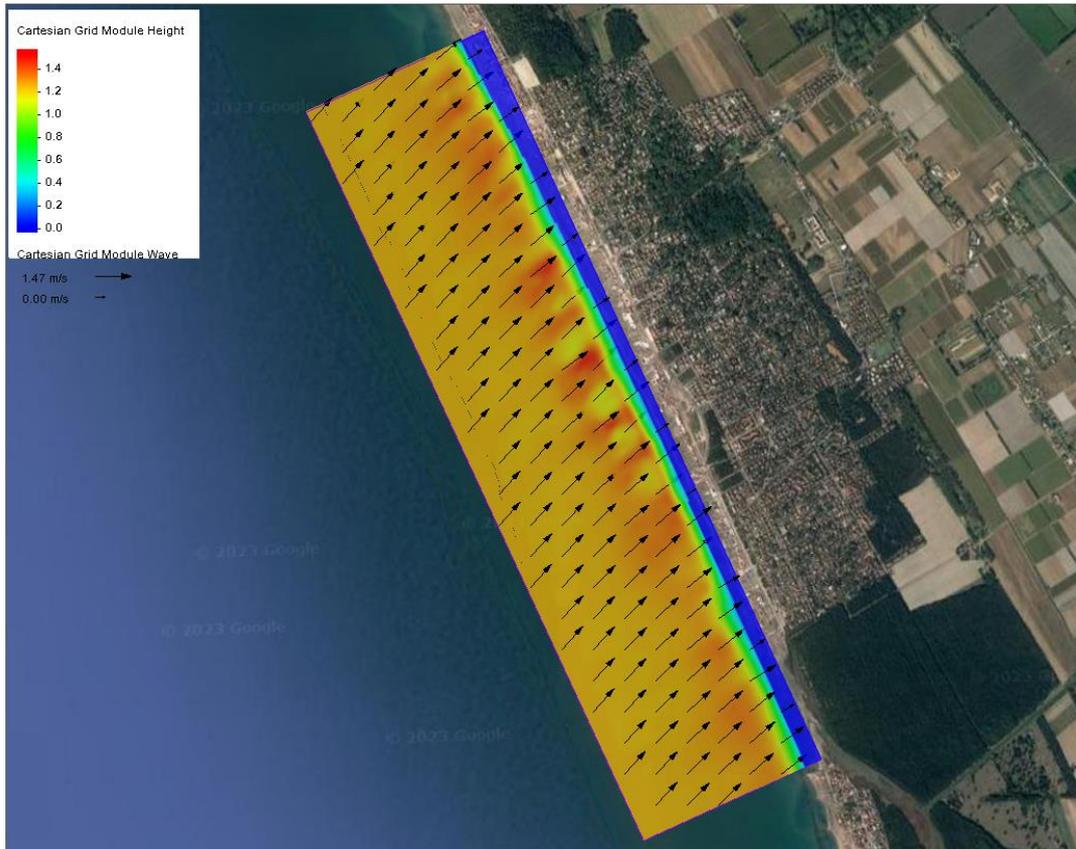


Figura 11 – Propagazione onda morfologica H (m)

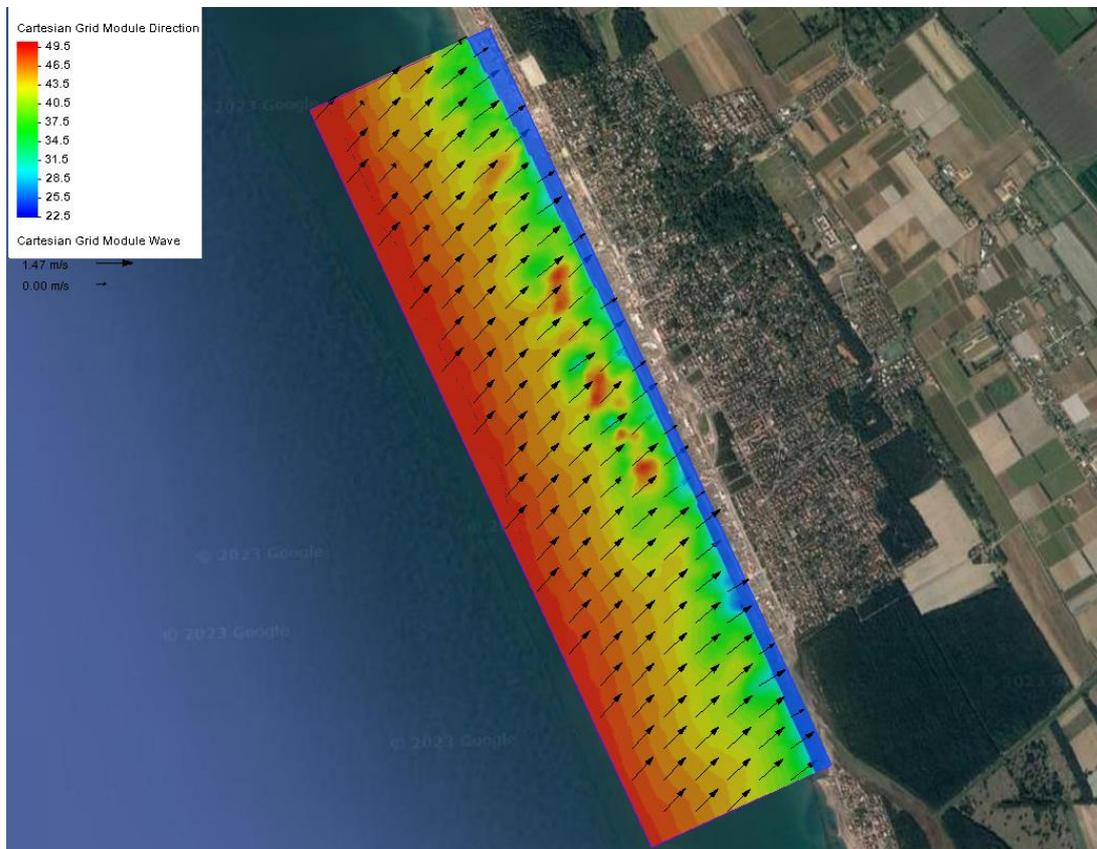


Figura 12 – Propagazione onda morfologica Dir (°)

#### 4. STUDIO MORFOLOGICO DEL LITORALE

##### 4.1 Introduzione

Al fine di comprendere i processi di morfodinamica costiera sulla base dei quali pianificare interventi di difesa, è necessario procedere con un'analisi sulla naturale tendenza evolutiva del litorale in oggetto. Innanzitutto, si procede individuando l'Unità Fisiografica a partire dallo studio dei principali parametri fisico-morfologici che contribuiscono a regolare l'equilibrio di un tratto di costa: la conformazione della spiaggia emersa e sommersa, il regime degli apporti solidi dei principali corsi d'acqua e l'orientamento della linea di riva. Tale definizione consente di individuare i limiti fisici entro cui si esauriscono gli effetti della realizzazione di un'opera in quanto i possibili movimenti dei sedimenti, che compongono i fondali e le spiagge emerse e che vengono movimentati dalle onde e correnti marine, possono ritenersi trascurabili lungo i suddetti confini. Il litorale di Fiumicino ricade all'interno dell'unità fisiografica che si estende da Capo Linaro a Nord-Est sino a Capo d'Anzio a Sud-Ovest per circa 90 km. Il morfotipo di questa unità fisiografica è contraddistinto da un delicato equilibrio tra gli apporti solidi fluviali del fiume Tevere e l'azione erosiva associata al moto ondoso incidente. La foce del Tevere è un delta a "dominio ondoso" che ha visto nei secoli una forte evoluzione. Dalla fine del Medioevo si è verificato il massimo sviluppo del delta. In coincidenza con la Piccola Età Glaciale, con le maggiori piene del Tevere storicamente documentate (1530, 1557, 1598 e 1606 A.D.) e con la definitiva stabile apertura del canale di Fiumicino (XVI secolo), tutto il delta avanzò, rapidamente fino al XVIII secolo, e quindi più lentamente, fino ai primi anni del XX. L'arresto della progradazione coincide circa con il termine della Piccola Età Glaciale. Ma il periodo di intensa erosione che ne è seguito è essenzialmente legato all'attività antropica. I prelievi in alveo di materiale inerte, e i lavori di regimazione e di costruzione di bacini idroelettrici lungo il Tevere hanno prodotto un deficit nel rifornimento sedimentario alla foce del fiume.

Per la determinazione delle profondità di chiusura è stata utilizzata la formula di Hallermeier (Hallermeier, 1981a; Hallermeier, 1981b; Sorensen, 2006):

$$D_c = 2.28H_{S_{12}} - 68.5 \frac{H_{S_{12}}^2}{gT_p^2} \quad \text{Eq. ( 2 )}$$

Dove:

- $H_{S_{12}}$  rappresenta l'altezza d'onda significativa stimata al di fuori della fascia attiva, superata non più di 12 ore l'anno, determinata dalla curva di durata delle altezze (Figura 13);
- $T_p$  rappresenta l'associato tempo di picco.

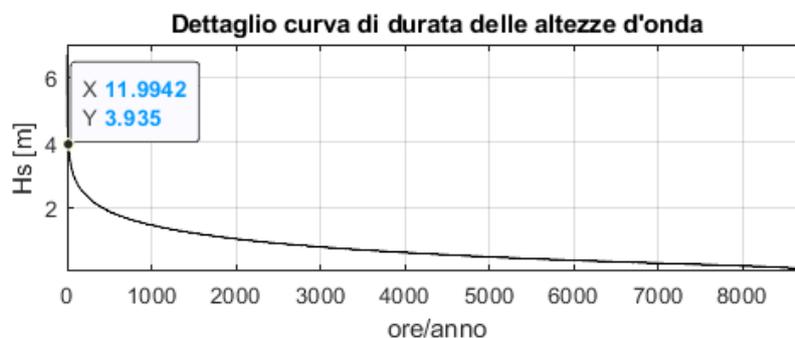


Figura 13 - Individuazione di Hs dalla curva di durata delle altezze

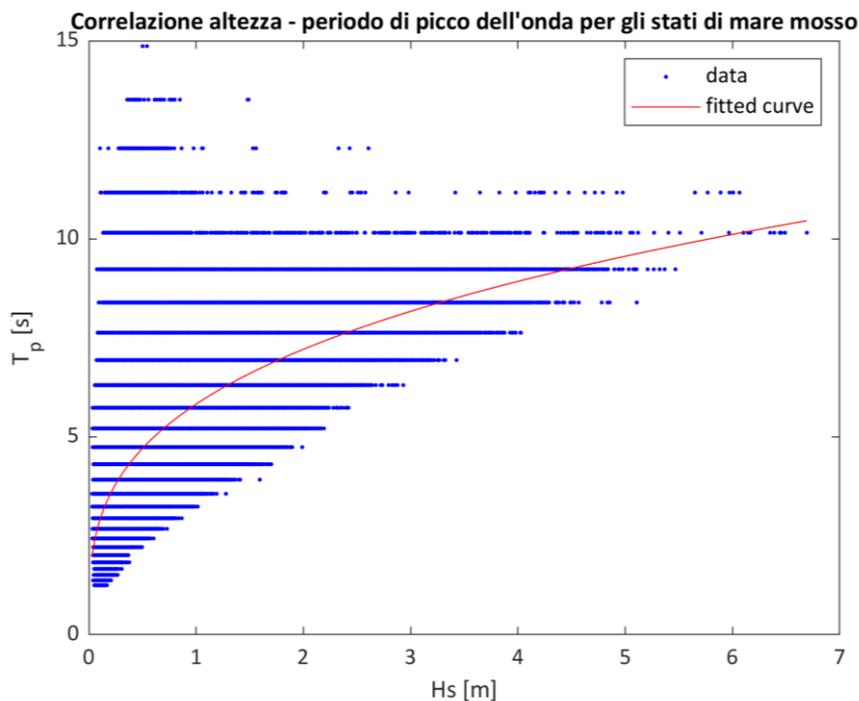
La relazione fra l'altezza d'onda significativa e il periodo di picco è ricavata facendo riferimento alla seguente legge di potenza (Mathiesen et al., 1994; Franco et al., 2004) che lega il periodo all'altezza d'onda significativa, utilizzata nell'Atlante delle onde nei mari italiani edito da ISPRA:

$$T_p = a H_s^b \tag{Eq. (3)}$$

I parametri  $a$  e  $b$  si possono ricavare facilmente attraverso un'analisi di correlazione tra le due grandezze. La correlazione è stata studiata distinguendo fra gli stati di calma ( $H_s < 0.5$  m) e quelli di mare mosso ( $H_s > 0.5$  m), considerando l'apporto di tutti i settori di traversia. In Tabella 3 sono riportati i valori dei parametri ricavati da questa analisi e in Figura 14 viene riportato l'andamento della curva, rappresentata in rosso, ottenuta con i parametri calibrati, confrontata con le osservazioni disponibili (punti in blu).

**Tabella 3 - Parametri della legge di potenza estratti dall'analisi di correlazione**

	<b>Parametro <math>a</math></b>	<b>Parametro <math>b</math></b>
<i>Stato di calma (<math>H_s &lt; 0.5</math> m)</i>	5.6197	0.2508
<i>Stato di mare mosso (<math>H_s &gt; 0.5</math> m)</i>	5.8223	0.3080



**Figura 14 - Correlazione tra  $H_s$  e  $T_p$**

Si riportano in seguito i risultati ottenuti dal procedimento appena descritto:

**Tabella 4 - Valori che concorrono al calcolo della profondità di chiusura**

$H_{s12}$ [m]	3.94
$T_p$ [s]	8.88
$D_c$ [m]	7.60

La profondità di chiusura così calcolata risulta coerente con i valori determinati dallo studio “Le unità fisiografiche e le profondità di chiusura della costa italiana” [5], riportati in Figura 15 che la identificano in un range di 7 ÷ 8 m.

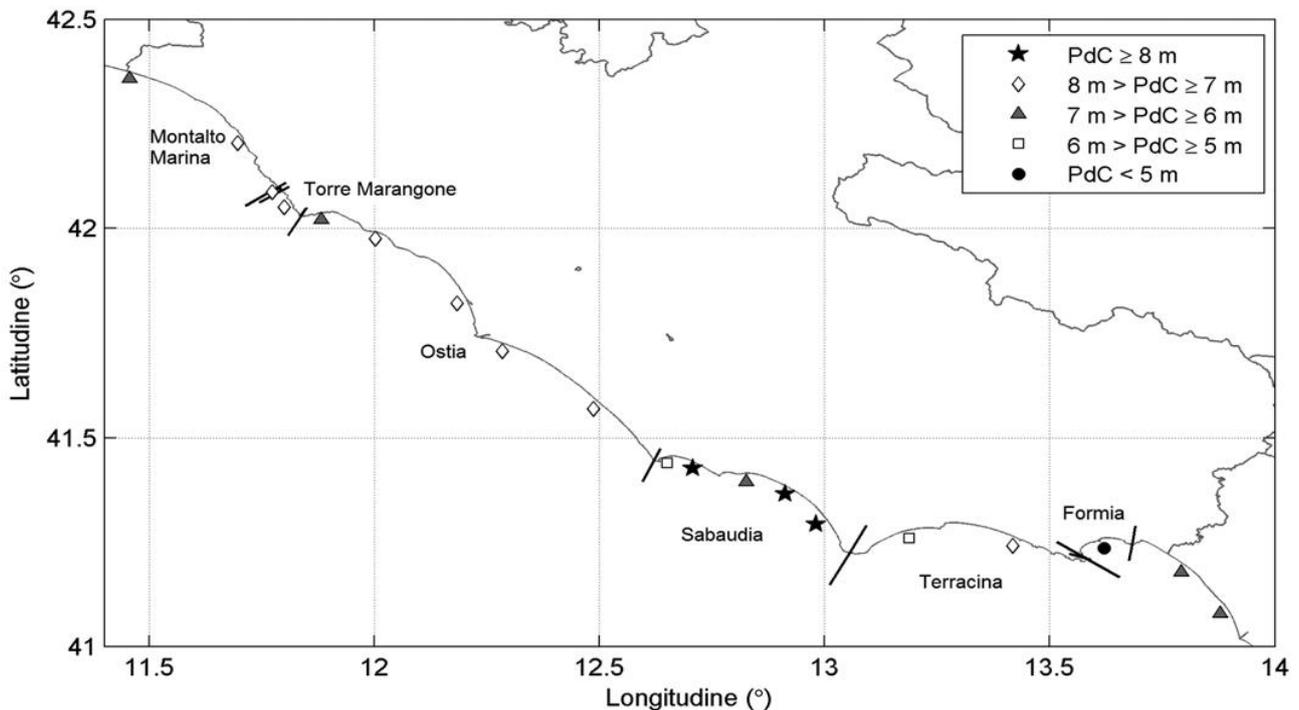


Figura 15 - Valori della profondità di chiusura calcolati dallo studio " Le Unità Fisiografiche e le profondità di chiusura della costa italiana"

Il Tevere drena un bacino di ben 17.000 km<sup>2</sup> con una portata media annuale di 224 m<sup>3</sup>/s. Il delta si estende per circa 170 km<sup>2</sup> nella sua parte emersa e per circa 500 km<sup>2</sup> nella sua parte sommersa con uno spessore del corpo deltizio che non supera gli 80 metri. Come descritto nel Capitolo 2- INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E QUADRO CONOSCITIVO e riassunto in Figura 2, l’area più esterna corrisponde alle fasi di progradazione della spiaggia, ottenuta grazie alla giustapposizione di cordoni litorali durante gli ultimi 2500 anni. I sedimenti in questa area più litoranea sono per lo più sabbiosi e la morfologia è caratterizzata da piccoli rilievi corrispondenti ad antichi sistemi litorali/dunari, modellati dal moto ondoso e dall’azione eolica. Il limite verso mare del delta sommerso si trova intorno ai -110 m di profondità, come è possibile notare in Figura 16, dove è riportata una suddivisione della piana deltizia in base alla morfologia e alla natura dei sedimenti.

Dal punto di vista morfologico, la conoide deltizia sommersa riflette una dominanza di trasporti solidi diretti verso Nord-Ovest, controllati da correnti geostrofiche costiere che causano una asimmetria dell’apparato sottomarino deltizio che appare più sviluppato verso Nord Ovest. Il moto ondoso è caratterizzato da mari regnanti da sud e da una discreta ricorrenza di mare proveniente direttamente da ovest. I sedimenti provenienti dal fiume sono per lo più di tipo limoso-argilloso, le frazioni sabbiose rimangono di norma intrappolate nei bacini a monte delle dighe sul corso del Tevere.

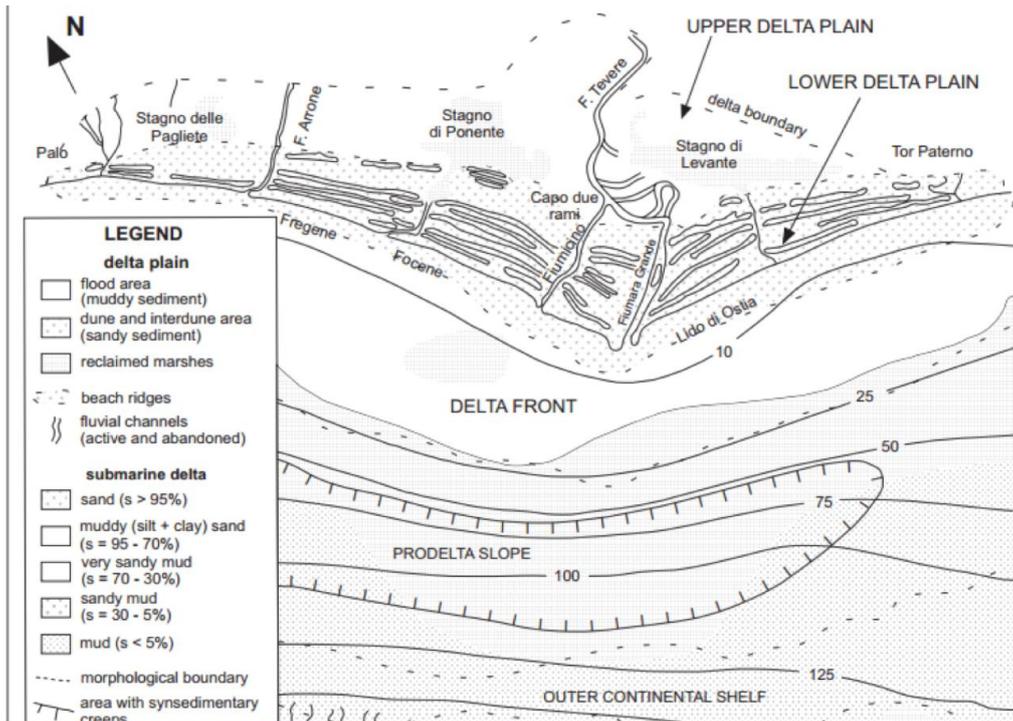


Figura 16 - Lineamenti morfologici del delta tiberino

Le acque del fiume hanno una densità minore rispetto alle acque marine e si ha la formazione di un pennacchio torbido molto esteso verso il largo. Vi sono due dinamiche di distribuzione del sedimento che possono agire secondo due sistemi di distribuzione [6]:

- **“fluviale con moto ondoso”** è efficace durante le piene associate ad una forte attività delle onde che confinano il pennacchio torbido del Tevere sotto costa, promuovendo una forte sedimentazione sul fronte dove si riversano gli apporti solidi del fiume; il sedimento più grossolano viene poi riposto in sospensione dalle onde e le sabbie vengono trasportate verso la fascia litorale, il sedimento più fine, come il limo sabbioso e il fango sabbioso, si deposita invece sul prodelta superiore (Figura 17 A);
- **“dispersione ipopicnale”** è quello indotto dal pennacchio torbido che, in mancanza di forti correnti e moto ondoso, permette il trasporto di grosse quantità di sedimenti molto fini oltre la zona influenzata dalle onde. Quest’ultimo sistema è attivo quando il fiume è in fase di piena e il moto ondoso è debole (Figura 17 B).

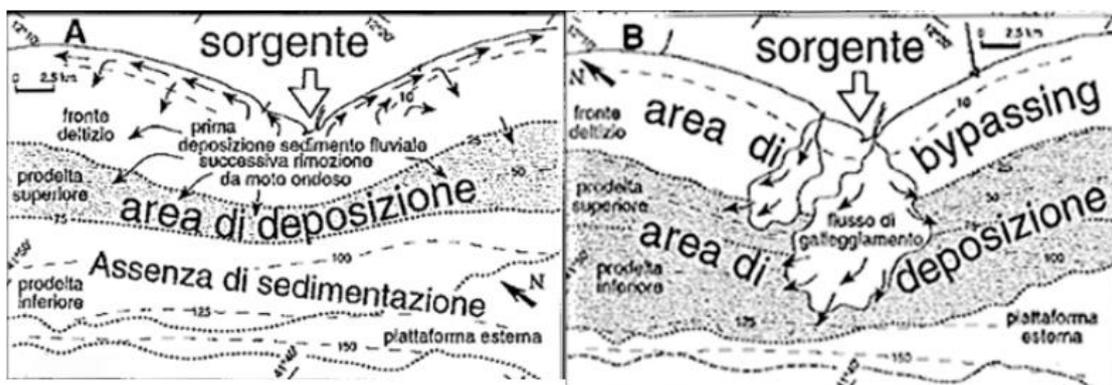


Figura 17 - Dinamiche sedimentarie

#### 4.2 Acquisizione dei dati e definizione del sistema di riferimento

In Figura 18 si riporta l'Unità Fisiografica digitalizzata in riferimento al sistema di proiezione UTM – WGS84 espresso in latitudine e longitudine, sistema rispetto al quale sono stati ricavati tutti i dati di input per l'analisi delle linee di riva storiche.



**Figura 18 - Inquadramento dell'unità fisiografica georeferenziato**

L'area di interesse del presente studio si estende per circa 5 km, dall'inizio dell'Oasi di Macchiagrande a Sud, in corrispondenza dell'ultimo pennello di Focene, fino alla foce del Fiume Arrone a Nord. In Figura 19 è mostrato l'andamento delle linee di riva dal 2003 al 2022 sul tratto di interesse e le immagini a seguire (Figura 20 e Figura 21) rappresentano degli zoom sull'area di Macchiagrande e sul litorale antropizzato di Fregene. Da queste figure si evince un arretramento generale della linea di riva su tutta l'area di studio, distribuito in maniera non uniforme; il fenomeno erosivo risulta particolarmente concentrato nell'area a Sud, in quanto subisce gli effetti delle opere di interruzione del trasporto solido messe in opera a Focene. Tali effetti vengono smorzati all'aumentare della distanza dalle opere di difesa, fino ad esaurirsi quasi completamente in prossimità della foce dell'Arrone.



Figura 19 - Evoluzione delle linee di riva dal 2003 al 2022

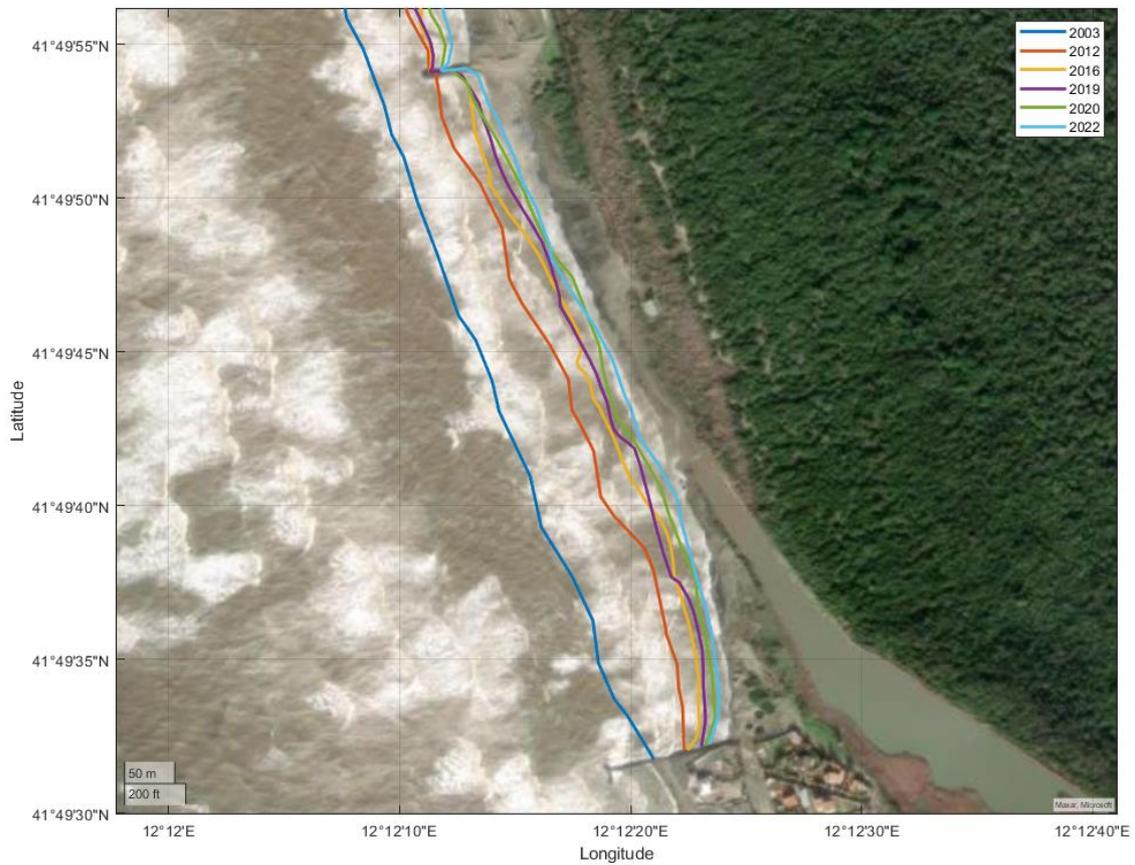
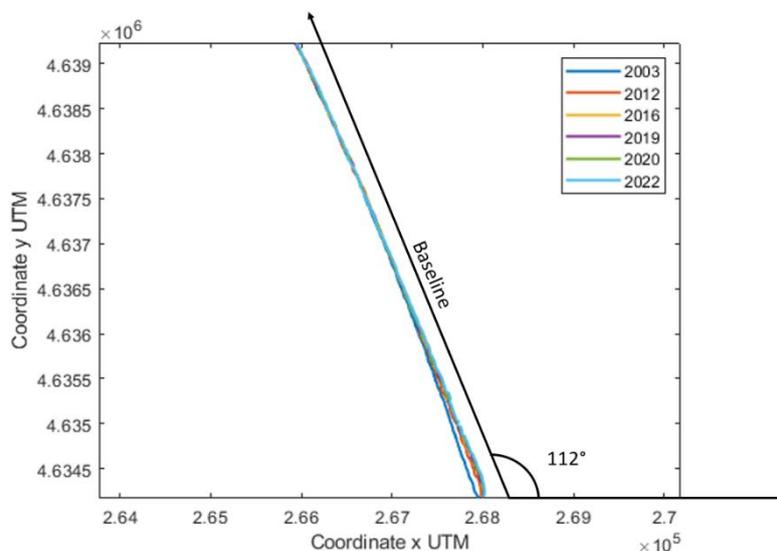


Figura 20 - Zoom dell'evoluzione delle linee di riva in corrispondenza dell'Oasi di Macchiagrande



**Figura 21 - Zoom dell'evoluzione delle linee di riva in corrispondenza di Fregene Sud a sinistra e Fregene Nord a destra**

Per una migliore interpretazione dei risultati e manipolazione dei dati, è stato effettuato un passaggio dalle coordinate polari rappresentate dal sistema di riferimento espresso in latitudine e longitudine alle coordinate lineari, espresso nel sistema di riferimento UTM33 (EPSG: 32633). Si riporta nella figura seguente l'evoluzione delle linee di riva rispetto a tale sistema di riferimento.



**Figura 22 - Evoluzione linee di riva nel sistema di riferimento UTM33**

È stata in seguito effettuata una rotazione delle linee di riva di 112° in senso orario (Figura 22), al fine di rendere la falcata orizzontale (configurazione richiesta come input del modello GENESIS). Tale rotazione implica l'assunzione di una "Baseline" di riferimento orientata di 158° N. Il litorale così roto-traslato è stato discretizzato e interpolato utilizzando un passo di 10 m, come mostrato in Figura 23 dove sono presenti sia le linee di riva estratte in formato originale (rappresentate dalle linee continue) che quelle discretizzate (rappresentati dai punti campionati ogni 10 m).

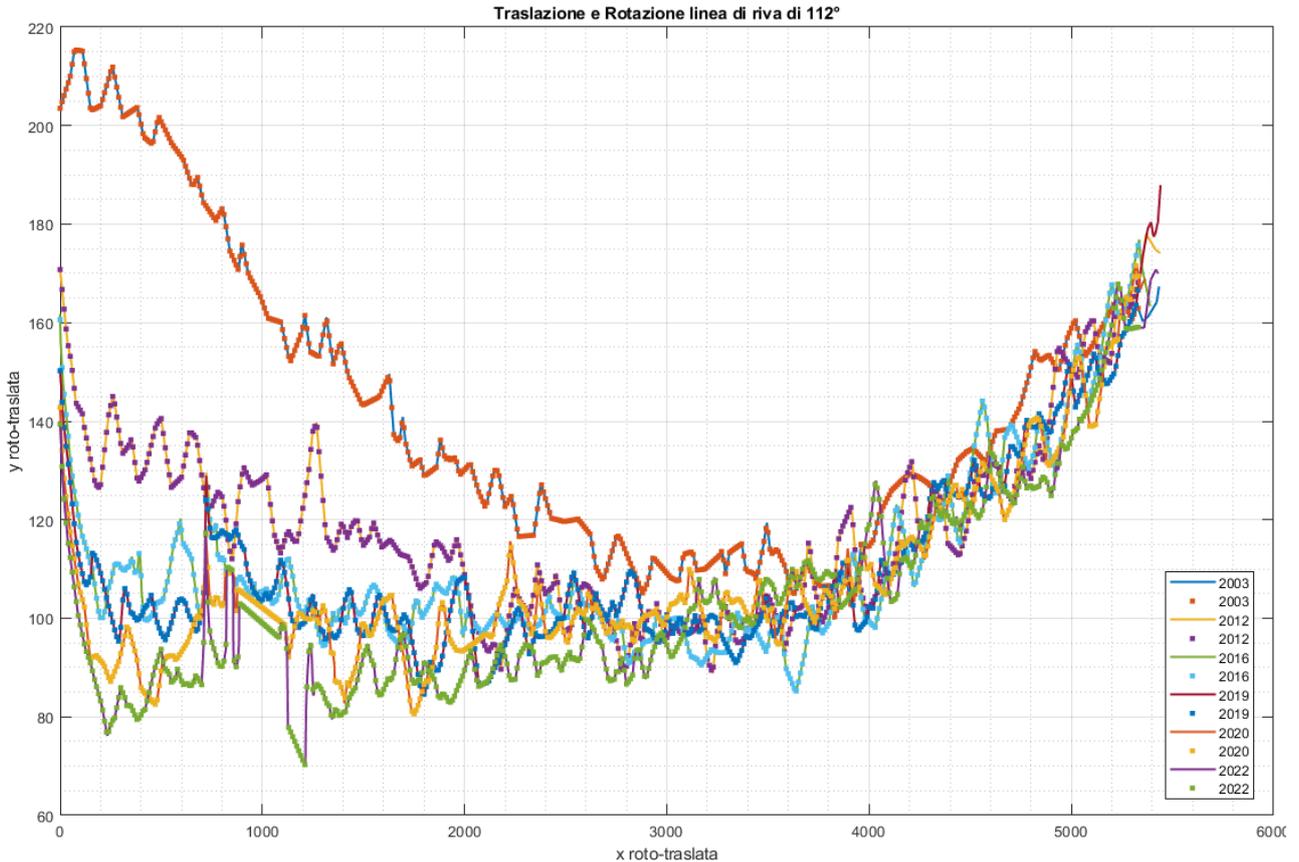


Figura 23 - Linee di riva roto-traslate e discretizzate

### 4.3 Analisi diacronica delle linee di riva storiche

L'analisi diacronica delle linee di riva è uno strumento che consente di ricostruire le variazioni lineari e della spiaggia e risulta molto utile per la valutazione quantitativa dell'evoluzione di un litorale nel tempo. Si procede valutando la variazione tra il tempo  $i$  e il tempo  $i - 1$  della linea di riva precedentemente discretizzata con passo di 10 m. In accordo al riferimento adottato variazioni  $\Delta y_{j,j-1} < 0$  rappresentano un arretramento della linea di riva mentre valori positivi ne indicano un avanzamento. L'analisi diacronica si valuta con una metodologia di analisi, in letteratura conosciuta con il nome di "average of eras rates", che si valuta mettendo in relazione la variazione della linea di riva al tempo  $\Delta y_{j,j-1}$  con il periodo (espresso in anni) durante il quale si è verificata  $\Delta t_{j,j-1}$ , come riportato nell'equazione seguente, ottenendo una variazione media della linea di riva su base annuale ( $\phi_{j,j-1}$ ) riferita ad un determinato periodo temporale.

$$\phi_{j,j-1} = \frac{\Delta y_{j,j-1}}{\Delta t_{j,j-1}} = \frac{y_j - y_{j-1}}{t_j - t_{j-1}} \quad \text{Eq. (4)}$$

Dato un numero  $N$  di anni di osservazione possono essere calcolati  $M = N - 1$  ratei annui di variazione.

Successivamente in ogni nodo viene stimata la media  $\mu$  e la deviazione standard  $\sigma$  dei diversi ratei di variazione annuale tramite le relazioni:

$$\mu = \frac{1}{M} \sum_j^M \phi_{j,j-1} \tag{Eq. (5)}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{M-1} \sum_j^M \phi_{j,j-1}^2 - \mu^2} \tag{Eq. (6)}$$

Si ottiene così un indice del trend evolutivo della spiaggia ed un indice di precisione della stima eseguita.

Nel seguito si riportano le analisi diacroniche delle linee di riva relative a periodi consecutivi osservati (Figura 24 Figura 25 Figura 26) e quella relativa al periodo massimo di osservazione (Figura 27). Questi risultati quantificano la tendenza erosiva descritta precedentemente: tra il 2003 e il 2012 sulla spiaggia dinnanzi all’Oasi di Macchiagrande l’arretramento è della linea di riva nel punto più critico risulta maggiore di 70 m; superata quest’area soggetta ad una forte erosione l’arretramento della linea di riva seppur presente è meno pronunciato in quanto si riducono gli effetti sul trasporto solido prodotti dalle opere realizzate a Sud. Nei periodi di osservazione successivi è sempre presente la tendenza erosiva, amplificata nel tratto iniziale e poi successivamente degradante, ma ne viene ridotta l’intensità (è bene notare che per una migliore capacità di lettura la scala verticale delle immagini varia in relazione alla variazione massima della costa nel periodo preso in considerazione). Dalla Figura 27 si può osservare il cambiamento verificatosi in circa 20 anni, dalla quale emerge un arretramento massimo della linea di riva di circa 130 m.

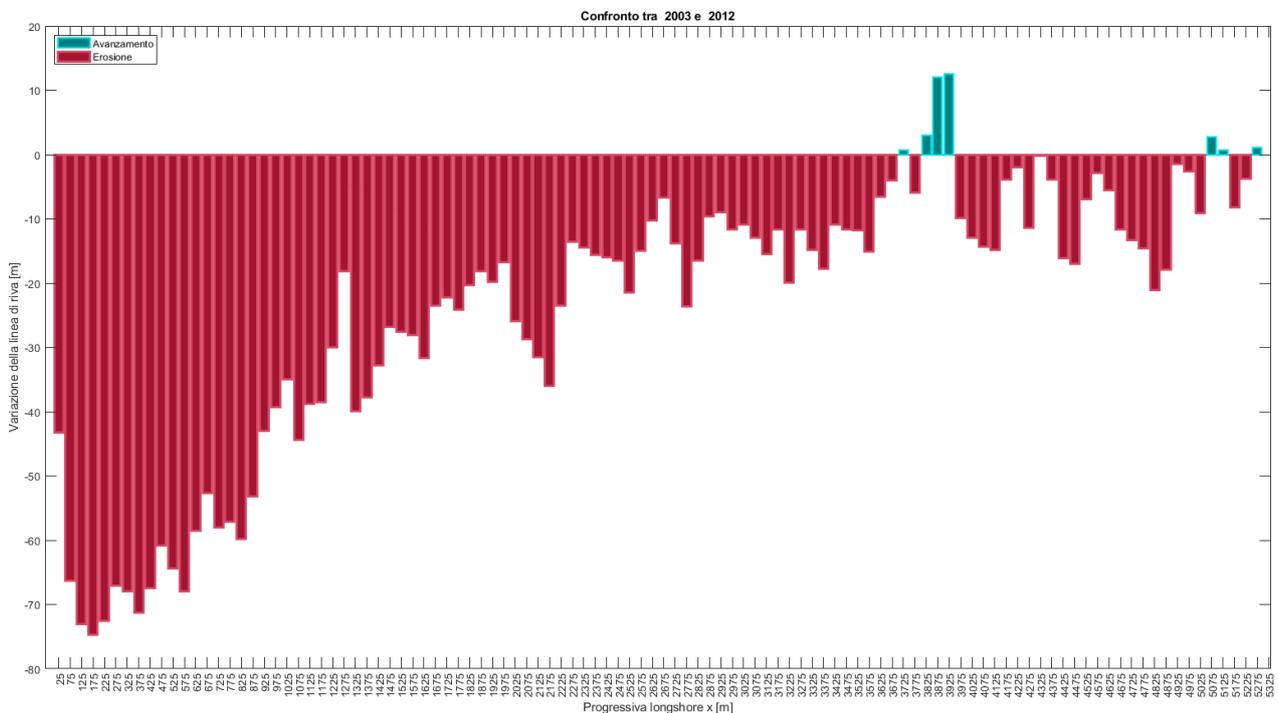


Figura 24 - Analisi diacronica delle linee di riva tra il 2003 e il 2012

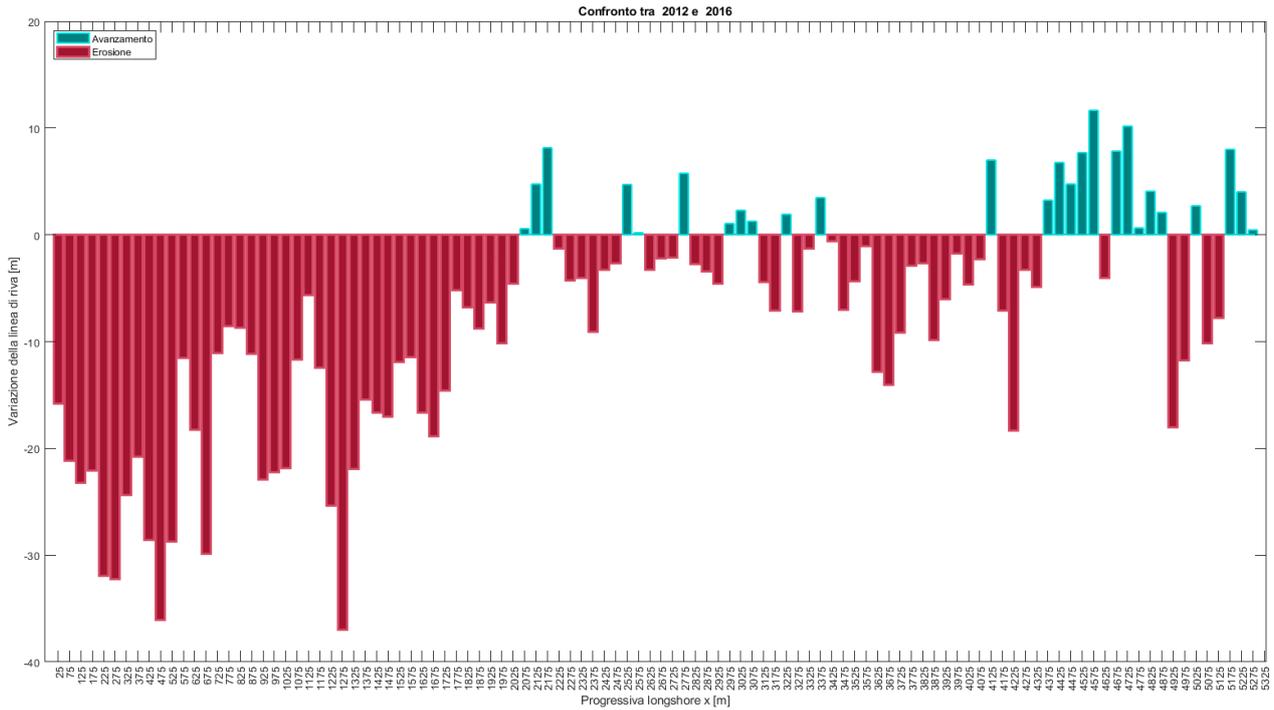


Figura 25 - Analisi diacronica delle linee di riva tra il 2012 e il 2016

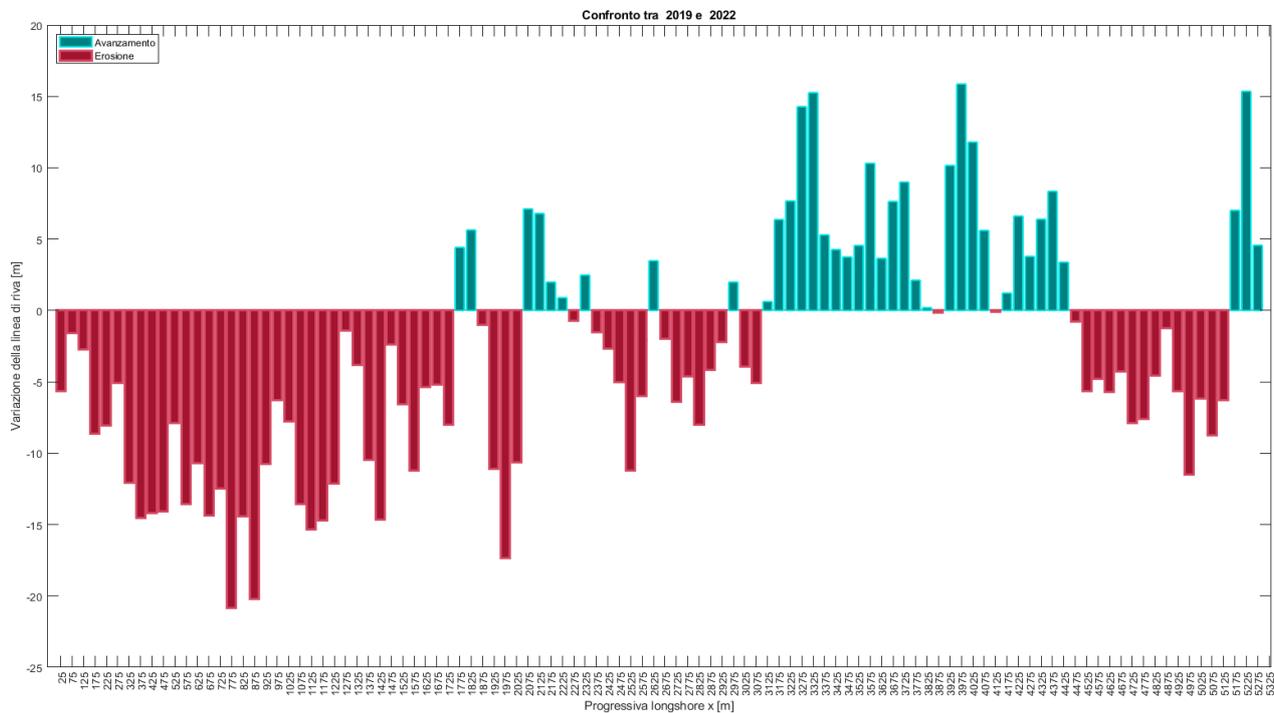
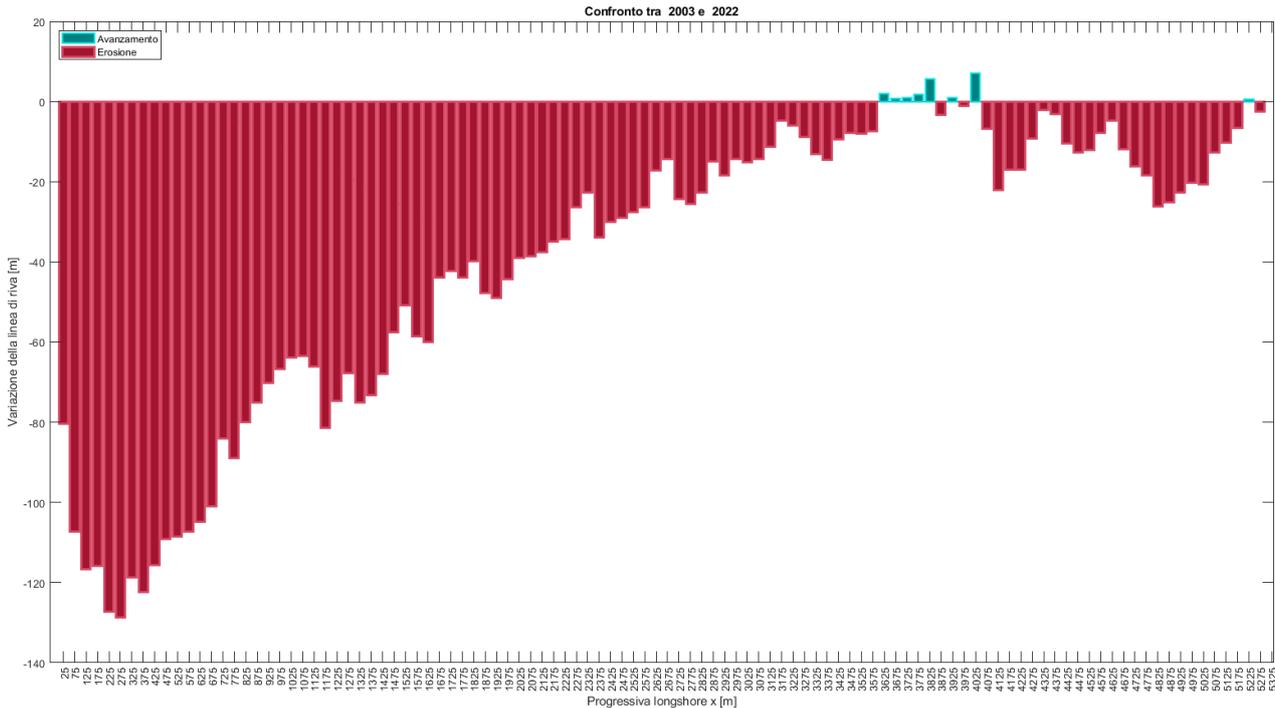


Figura 26 - Analisi diacronica delle linee di riva tra il 2019 e il 2022



**Figura 27 - Analisi diacronica delle linee di riva tra il 2003 e il 2022**

Si vuole porre l’attenzione sul fatto che quest’analisi ha il limite di essere basata solo su una rappresentazione istantanea della linea di riva, per cui non rappresenta le condizioni medie ed è fortemente condizionata dalla stagione in cui il dato viene reperito. Allo stesso tempo però è in grado di esaltare la tendenza media del litorale e la configurazione a cui esso tende, soprattutto per lunghi intervalli temporali. Tale analisi ha permesso di quantificare la perdita che sta subendo il litorale di Fiumicino, soprattutto in corrispondenza dell’area di Macchiagrande, patrimonio naturalistico da proteggere dai fenomeni costieri che minacciano sempre più prepotentemente il verde dell’oasi.

**4.4 Caratterizzazione dei sedimenti dell’area di dragaggio**

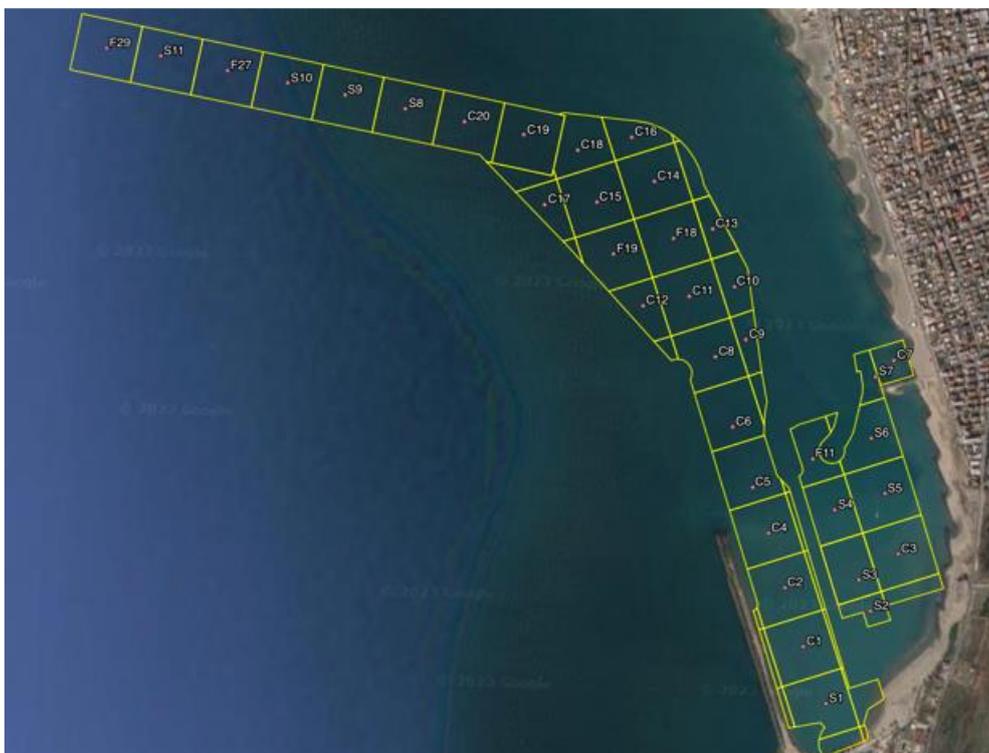
Le informazioni sulla caratterizzazione sedimentologica sono state desunte da uno studio redatto da Envitech, a seguito dell’incarico assegnato dalla società Rina spa. Tale studio ha lo scopo di rappresentare e descrivere tutti i criteri e le modalità di calcolo utilizzati per la stima dei volumi dei sedimenti da dragare che saranno prodotti per la realizzazione del nuovo porto crociere facente parte del progetto “Fiumicino-Isola Sacra Project”.

L’area di dragaggio, ubicata a nord della foce del fiume Tevere ed antistante al litorale di Isola Sacra, risulta essere suddivisa in ulteriori n. 3 sub-aree aventi diverse profondità di scavo rispettivamente -12,5 m, -11,5 m e -5,5 m, come mostrato in Figura 28.



**Figura 28 - Planimetria delle aree di dragaggio**

Tra il 18 ed il 21 aprile 2023, ognuna di queste aree è stata sottoposta a caratterizzazione dei sedimenti, ai sensi del DM 173/2016, attraverso la realizzazione di carotaggi profondi e superficiali, secondo uno schema di suddivisione delle aree per maglie unitarie aventi dimensioni di 200 x 200 m (di seguito denominate AU – Aree Unitarie), riportato in Figura 29.



**Figura 29 - Planimetria delle maglie A.U.**

Ogni carota è stata campionata nei livelli 0-50, 50-100, 100-200, 200-400 e 400-600 cm, attribuendo quindi, in fase di calcolo dei volumi, rispettivamente uno spessore di sedimento pari a 50 cm per i primi due livelli, di 1,0 m per il terzo livello e di 2,0 m per i livelli più profondi al fine di avere una rappresentazione verticale

delle classi di qualità per ogni maglia. Questa prima fase ha quindi consentito di attribuire ai livelli sopra citati la relativa classe di qualità riconosciuta dal DM 173/2016.

Inoltre è stata eseguita un'ulteriore suddivisione all'interno di tutti i campioni ricadenti in Classe A in base alla percentuale di pelite in essi contenuta in:

- Sedimenti con percentuale di frazione pelitica < al 10% e quindi idonei al ripascimento della spiaggia emersa;
- Sedimenti con percentuale di frazione pelitica > al 10% e quindi idonei al ripascimento della spiaggia sommersa;
- Sedimenti con percentuale di frazione pelitica > al 50% e quindi da gestire secondo le opzioni previste per i sedimenti di Classe B.

I risultati della classificazione appena descritta sono riportati nel Capitolo 8 - APPENDICE B – CARATTERIZZAZIONE DEI CAMPIONI.

È stata infine ottenuta la stima dei volumi effettivi dei sedimenti di dragaggio suddivisa per classi di sedimenti, riportata in Figura 30. Si sottolinea che questi volumi rappresentano quelli teoricamente disponibili per l'attività di ripascimento ma non verranno utilizzati nella loro totalità in quanto un'aliquota è destinata ad altri scopi.

Area -4,5 m	A<10%	10%<A<35%	35%<A<50%	A>50%	B<35%	35%<B<50%	B>50%	C<35%	35%<C<50%	C>50%	TOTALE (mc)
	0.00	93 399.00	0.00								
	93 399.00			25 729.00			3 738.00				
	0.00	91 804.00	1 595.00	0.00	0.00	25 729.00	0.00	0.00	3 738.00	0.00	<b>122 866.0</b>
<b>1</b>	0.0%	74.7%	1.3%	0.0%	0.0%	20.9%	0.0%	0.0%	3.0%	0.0%	
Area -11,5 m	A<10%	10%<A<35%	35%<A<50%	A>50%	B<35%	35%<B<50%	B>50%	C<35%	35%<C<50%	C>50%	TOTALE (mc)
	33 704.00	519 810.40	205 864.00								
	759 378.40			214 304.00			97 347.00				
	33 704.00	481 818.40	37 992.00	205 864.00	16 742.00	33 462.00	164 100.00	83 612.00	0.00	13 735.00	<b>1 071 029.4</b>
<b>2</b>	3.1%	45.0%	3.5%	19.2%	1.6%	3.1%	15.3%	7.8%	0.0%	1.3%	
Area -12,0 m	A<10%	10%<A<35%	35%<A<50%	A>50%	B<35%	35%<B<50%	B>50%	C<35%	35%<C<50%	C>50%	TOTALE (mc)
	469 387.00	988 098.70	305 053.20								
	1 762 538.90			154 292.00			45 474.30				
	469 387.00	856 935.70	131 163.00	305 053.20	136 405.00	0.00	17 887.00	23 708.00	5 514.00	16 252.30	<b>1 962 305.2</b>
<b>3</b>	23.9%	43.7%	6.7%	15.5%	7.0%	0.0%	0.9%	1.2%	0.3%	0.8%	
	<b>503 091</b>	<b>1 430 558</b>	<b>170 750</b>	<b>510 917</b>	<b>153 147</b>	<b>59 191</b>	<b>181 987</b>	<b>107 320</b>	<b>9 252</b>	<b>29 987</b>	
	<b>2 615 316</b>			<b>394 325</b>			<b>146 559</b>				

**Figura 30 - Esiti della caratterizzazione**

Escludendo ai fini del ripascimento i sedimenti di classe A con percentuale di pelite maggiore del 50% e i sedimenti di classe B, C e D, risultano disponibili 503 091 m<sup>3</sup> di sedimenti destinabili sul profilo di spiaggia emerso e 1 601 308 m<sup>3</sup> su quello sommerso. Di questi ultimi 439 139 m<sup>3</sup> sono necessari per la realizzazione delle vasche di colmata, per cui il volume totale di materiale sommerso risulta essere 1 162 169 m<sup>3</sup>, come riportato nella Figura 31.

<b>Volumi da caratterizzazione teoricamente disponibili per il ripascimento m<sup>3</sup></b>	
<b>Emerso</b>	<b>Sommerso</b>
503 091	1 601 308
<b>Volumi destinati ad altri scopi (a detrarre) m<sup>3</sup></b>	
<b>Emerso</b>	<b>Sommerso</b>
0	-439 139
<b>Volumi disponibili per ripascimento m<sup>3</sup></b>	
<b>Emerso</b>	<b>Sommerso</b>
503 091	1 162 169
<b>TOTALE m<sup>3</sup></b>	
1 665 260	

Figura 31 - Riepilogo dei volumi

#### 4.5 Compatibilità dei sedimenti tra il sito di dragaggio e quello di destinazione

Il report di campionamento e risultati inerente la caratterizzazione dell'area di ripascimento individuata lungo il litorale di Fregene, è stato redatto da Envitech su incarico della società Fiumicino Waterfront srl ed è riportato come allegato della presente relazione. Questo riassume tutte le attività svolte ai sensi del Decreto Ministeriale 15 luglio 2016, n. 173, per la caratterizzazione dell'area di ripascimento, individuata lungo il paraggio costiero del Comune di Fregene, a cui saranno destinati i sedimenti di idonea classe di qualità ambientale provenienti dal dragaggio previsto nell'ambito del progetto "Fiumicino Isola Sacra – Cruise Project" nello specchio d'acqua antistante il Comune di Fiumicino.

In questa sede si commenta la compatibilità dei sedimenti in termini di caratteristiche cromatiche, mineralogiche, granulometriche. Per quanto riguarda gli esiti ecotossicologici e chimici si rimanda agli allegati già menzionati; si vuole porre attenzione dal punto di vista ecotossicologico che soltanto 4 stazioni di spiaggia sommersa hanno mostrato valori di pericolosità ALTA (C1-C9) e MEDIA (C7-C10). I valori rilevati sono correlabili alla presenza delle foci del Fiume Arrone a nord e del collettore generale acque alte a sud ovvero all'influenza delle acque fluviali ed alle sostanze con esse immesse in mare ma comunque non rientrano nel dominio di progetto, come mostrato in Figura 32.



Figura 32 - Posizione dei campioni con pericolosità media e alta rispetto all’area di progetto

4.5.1 Compatibilità granulometrica

È stata verificata la compatibilità granulometrica dei sedimenti tramite confronto tra le analisi fisiche svolte nel sito di dragaggio e quelle svolte nel sito di destinazione. Si riporta in Tabella 5 la percentuale di appartenenza delle classi granulometriche delle maglie riportate in Figura 29 e in Tabella 6 la medesima percentuale relativa al sito di ripascimento, campionato planimetricamente come mostrato in Figura 33.

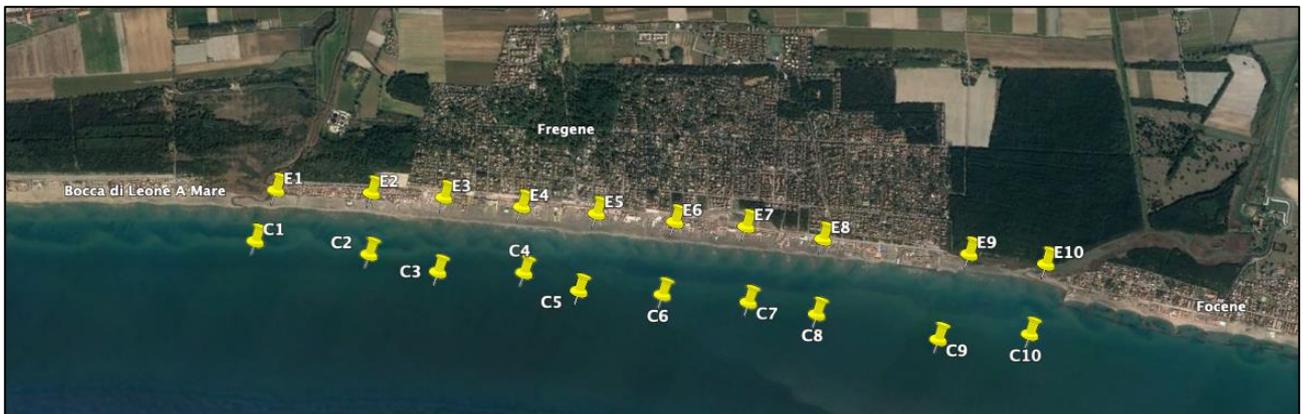


Figura 33 - Posizione dei campioni caratterizzati nel sito di ripascimento

Tabella 5 - Composizione granulometrica area di dragaggio

	Peso Specifico (g/cm3)	Ghiaia %	Sabbia %	Pelite %
C1	1.8	0	44.45	55.55
C2	1.74	0	42.73	57.27
C3	1.95	0.55	75.18	24.28

	Peso Specifico (g/cm <sup>3</sup> )	Ghiaia %	Sabbia %	Pelite %
<b>C4</b>	1.98	0.38	53.38	46.23
<b>C5</b>	1.96	0.56	54.76	44.68
<b>C6</b>	1.94	0.19	73.75	26.06
<b>C7</b>	1.96	0	74.42	25.58
<b>C8</b>	2	0	86.55	13.45
<b>C9</b>	1.96	0.04	74.36	25.6
<b>C10</b>	1.99	0	83.54	16.47
<b>C11</b>	1.94	0	74.98	25.02
<b>C12</b>	1.92	0	81.27	18.73
<b>C13</b>	1.98	0	61.15	38.85
<b>C14</b>	1.91	0	68.89	31.11
<b>C15</b>	1.91	0	81.8	18.2
<b>C16</b>	1.89	0	68.74	31.26
<b>C17</b>	1.94	0	66.48	33.52
<b>C18</b>	1.89	0	70.11	29.89
<b>C19</b>	1.82	0	45.1	54.9
<b>C20</b>	1.87	0	16.39	83.61
<b>S1</b>	2.07	0	36.95	63.05
<b>S2</b>	1.75	0.06	56.92	43.02
<b>S3</b>	1.98	0	53.92	46.08
<b>S4</b>	2.16	0	71.12	28.88
<b>S5</b>	2.04	0	83.85	16.15
<b>S6</b>	1.93	0	89.05	10.95
<b>S7</b>	1.96	0	85.98	14.02
<b>S8</b>	1.91	0	42.63	57.37
<b>S9</b>	1.8	0	24.64	75.36
<b>S10</b>	1.9	0	25.76	74.24
<b>S11</b>	1.96	0	19.79	80.21

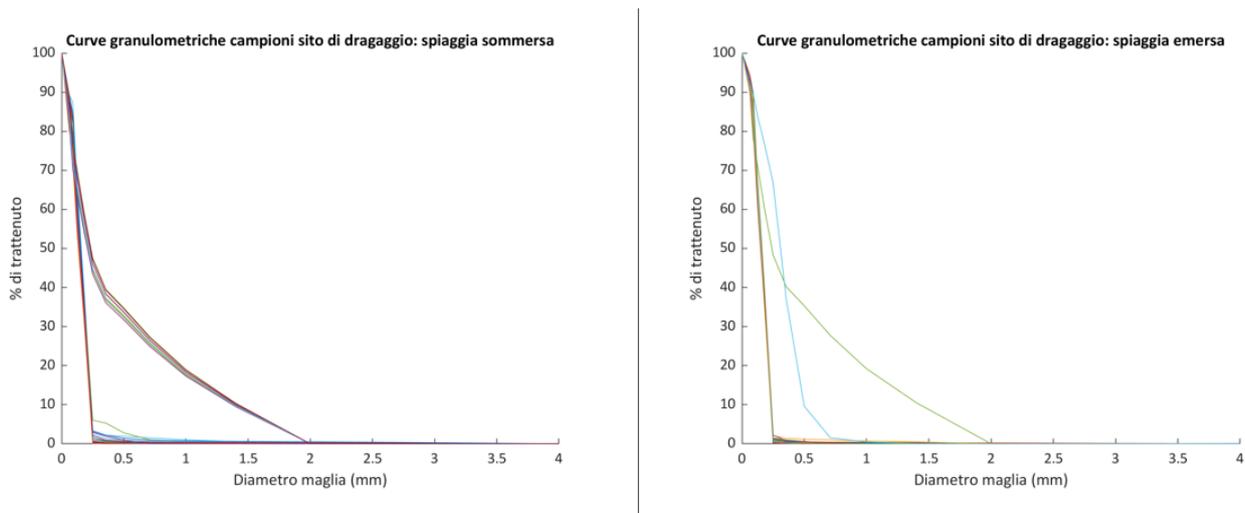
**Tabella 6 - Composizione granulometrica area di ripascimento**

	Peso Specifico (g/cm <sup>3</sup> )	Ghiaia %	Sabbia %	Pelite %
<b>C1</b>	1.8	0	98.2	1.8
<b>C2</b>	1.6	0	97.8	2.2
<b>C3</b>	1.6	0	98.8	1.2
<b>C4</b>	1.6	0	97.6	2.4
<b>C5</b>	2.1	0	97.4	2.6

	Peso Specifico (g/cm <sup>3</sup> )	Ghiaia %	Sabbia %	Pelite %
<b>C6</b>	1.6	0	97.4	2.6
<b>C7</b>	1.9	0	97.6	2.4
<b>C8</b>	1.6	0	95.9	4.1
<b>C9</b>	1.4	0	97.3	2.7
<b>C10</b>	1.7	0	96.1	3.9

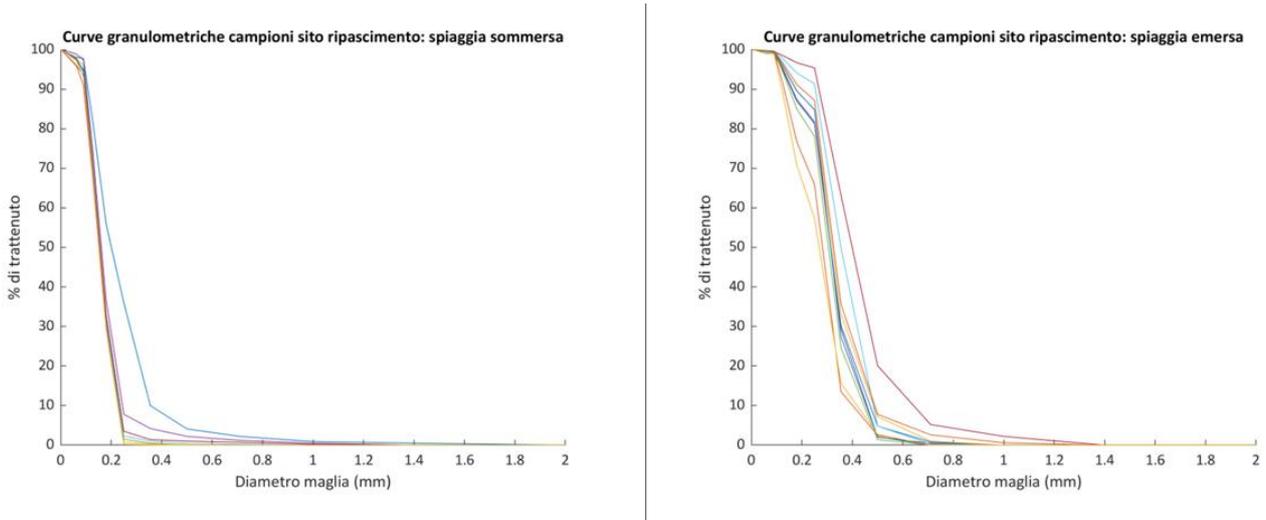
Facendo riferimento alle analisi precedentemente descritte, le maglie<sup>1</sup> di dragaggio che interessano il ripascimento, ovvero quelle con i sedimenti di classe A e con percentuale di pelite inferiore al 50% (per dettagli si rimanda al Capitolo 8 - APPENDICE B – CARATTERIZZAZIONE DEI CAMPIONI), sono C3, C6, C7, C8, C11, C14, C15, C16, C18, C19, S4, S5, S6, S7, S8. Di tali campioni, la composizione degli **strati** destinati al ripascimento è costituita prevalentemente da sabbia.

In seguito (Figura 34 e Figura 35) si riportano le curve granulometriche dei campioni del sito di dragaggio, distinte per destinazione (spiaggia emersa o sommersa), e le stesse curve relative alle indagini svolte sul sito di ripascimento, ugualmente divise in relazione alla zona di prelievo, ovvero ai campioni con il prefisso “E” o “C” (si veda Figura 32).



**Figura 34 - Curve granulometriche dei sedimenti da dragare destinati al ripascimento**

<sup>1</sup> Si specifica che la caratterizzazione di tali maglie è distinta per profondità (si veda APPENDICE B – CARATTERIZZAZIONE DEI CAMPIONI); solo gli strati con le caratteristiche adatte verranno destinati a ripascimento.



**Figura 35 - Curve granulometriche del sito di ripascimento**

La curva granulometrica è un diagramma sperimentale ottenuto tramite setacciatura, riportando la percentuale di materiale trattenuto (o passante) da maglie con una prefissata larghezza, indicativa del diametro. È uno strumento molto utile a comprendere la composizione granulometrica di un campione; nel caso in esame si può notare i sedimenti caratterizzati sono costituiti prevalentemente da sabbia, ovvero con diametro compreso nel range  $0.063\text{ mm} \div 2\text{ mm}$ . Da questa analisi è stato anche possibile determinare il diametro medio delle due aree, riportato in Tabella 7, che risulta molto simile e per tale ragione compatibile.

**Tabella 7 -  $D_{50}$**

$D_{50}$ sito di ripascimento	$D_{50}$ sito di dragaggio
0.25 mm	0.23 mm

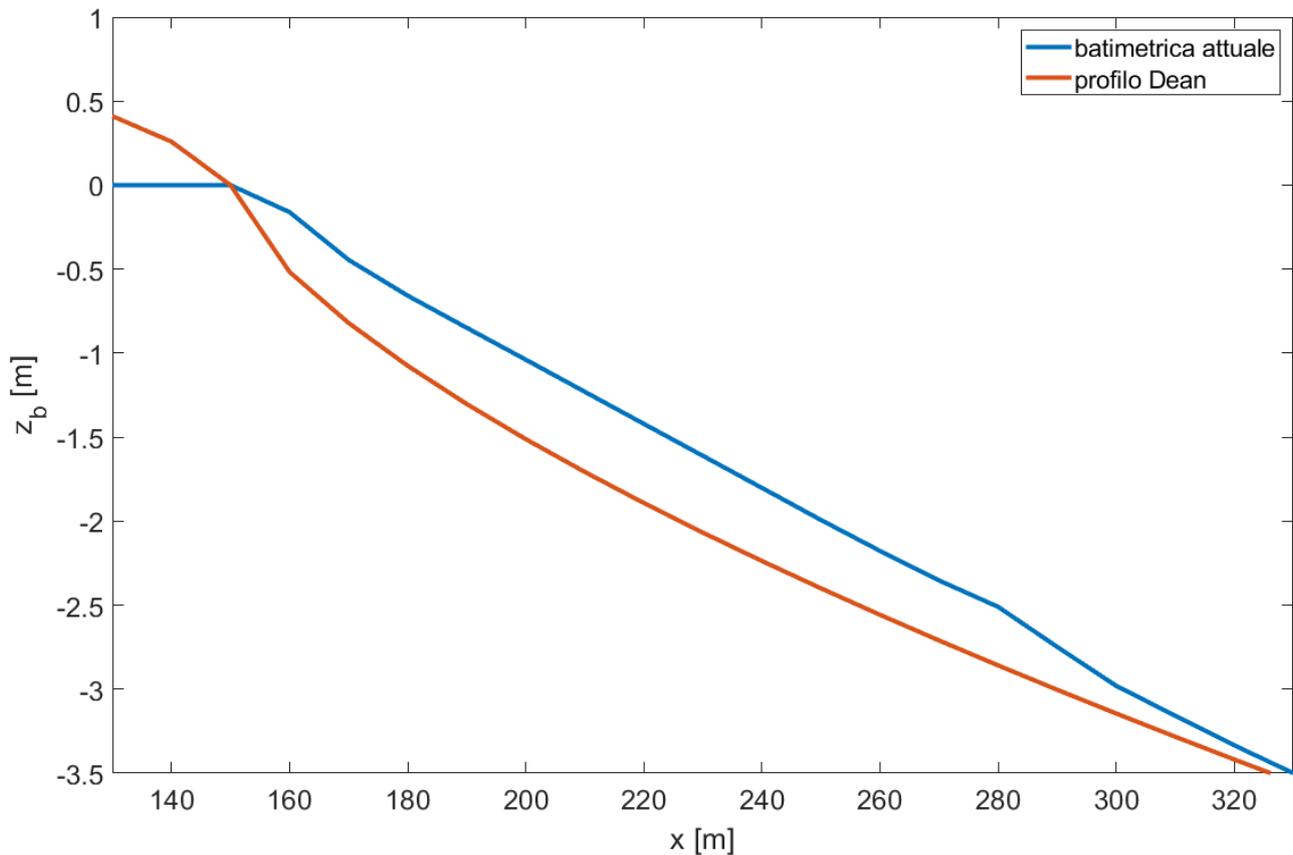
La dimensione dei grani condiziona la pendenza e la stabilità della spiaggia. I risultati granulometrici hanno confermato quanto precedentemente dedotto dalle informazioni batimetriche disponibili. Dai rilievi risulta un profilo di spiaggia con pendenza lieve, tipica dei sedimenti a grana fine. Con il  $D_{50}$  è possibile determinare il Profilo di Dean, ovvero il profilo di equilibrio che una spiaggia assume in condizioni di moto ondoso costanti nel tempo. Tali condizioni raramente possono assumersi costanti quindi, si considera il profilo medio sul lungo periodo che rappresenta la risposta del profilo trasversale al clima ondoso prevalente. L'equazione del profilo di Dean è la seguente:

$$z_b = -A \cdot x^m \quad \text{Eq. ( 7 )}$$

Dove  $z_b$  rappresenta la profondità del profilo,  $x$  la distanza trasversale rispetto alla linea di riva,  $A$  è un fattore di scala del profilo<sup>2</sup> e  $m$ , assunto pari a  $2/3$ , è un coefficiente quasi sempre minore di 1 in quanto la maggior parte dei profili tendono ad essere concavi verso l'alto.

<sup>2</sup> A dipende dall'energia del moto ondoso dissipata, la quale a sua volta dipende dalla dimensione dei grani.

In Figura 36 si riporta il profilo di Dean del sito di ripascimento allo stato attuale, determinato sulla base del diametro medio individuato dalle analisi granulometriche, confrontato con il profilo trasversale di spiaggia realmente rilevato.



**Figura 36 - Profilo di Dean e profilo rilevato**

Il profilo di Dean a valle del ripascimento, tracciato considerando un avanzamento della linea di riva di 45 m, (avanzamento del tratto di costa a Fregene, vedasi paragrafo 5.3- Simulazione degli scenari evolutivi), viene riportato in Figura 37.

Le sezioni di progetto sono state tracciate seguendo la pendenza media individuata da quest'analisi, permettendo di quantificare il volume di sedimenti destinato al ripascimento emerso e sommerso.

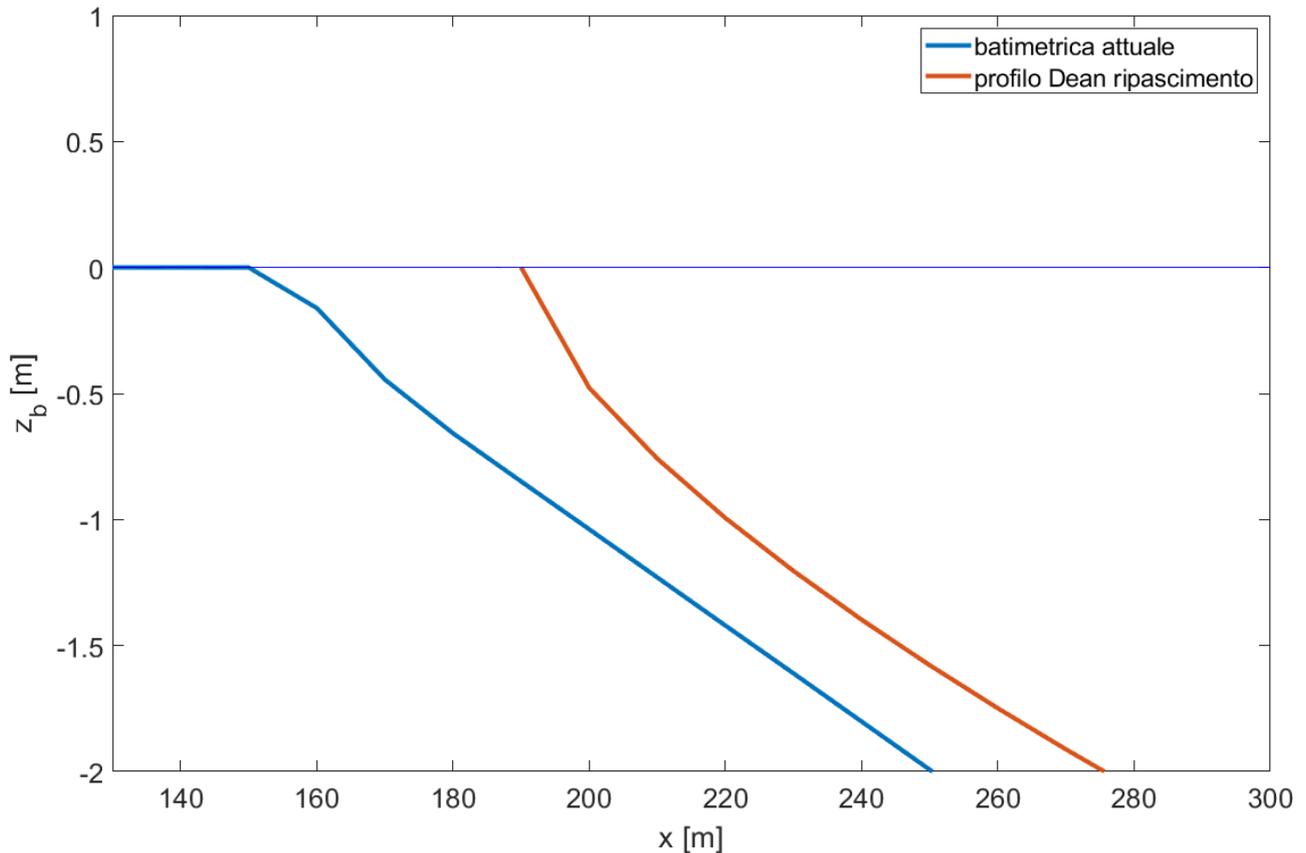


Figura 37 - Profilo trasversale a valle del ripascimento

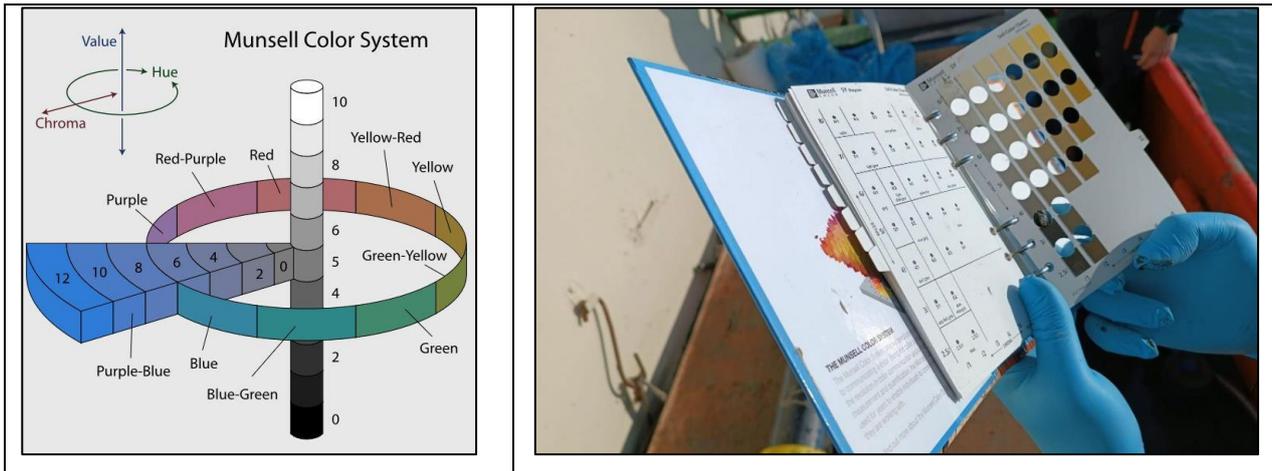
#### 4.5.2 Compatibilità mineralogica

La compatibilità dei sedimenti dell'area di dragaggio con quelli dell'area di ripascimento è stata valutata sulla base delle risultanze delle analisi fisiche effettuate su campioni rappresentativi delle due aree (provenienza e destinazione) dei sedimenti in oggetto.

#### Campioni sottoposti ad analisi - colorimetrie e granulometrie

Dall'area di dragaggio sono stati prodotti dei campioni coacervi accorpando aliquote rappresentative dei vari livelli per ciascuna delle n.7 stazioni di campionamento interessate dall'opzione di gestione con ripascimento, sia esso emerso o sommerso.

La descrizione macroscopica dei vari campioni ha verificato l'assenza di corpi estranei e l'aspetto generale a carattere predominante sabbioso. In campo è anche stata effettuata una lettura colorimetrica per mezzo di tavola Munsell, che permette di associare ai colori di un campione il codice *hue-value-chroma* (sfumatura-luminosità-saturazione) che identifica univocamente ogni colore.



**Figura 38 – Sistema dei colori Munsell e tavola dei colori impiegata in campo**

Nella seguente tabella sono riassunte le aliquote accorpate per ciascun campione, unitamente al codice colorimetrico Munsell e al valore medio di frazione sabbiosa calcolato dalle risultanze analitiche delle singole aliquote.

**Tabella 8 - Accorpamenti eseguiti per i campioni dell'area di dragaggio**

ID composito	Aliquote accorpate per composito	Colorimetria Munsell	Percentuale media di sabbia
C7	C7 0-50, C7 50-100, C7 100-200, C7 200-400	5Y 3/1	74.42%
C2	C2 200-400, C2 400-600	5Y 3/2	84.67 %
S5	S5 0-50, S5 50-100, S5 100-200	5Y 3/1	83.85 %
C6	C6 0-50, C6 50-100, C6 100-200, C6 400-600	5Y 3/2	89.95 %
C11	C11 0-50, C11 50-100, C11 100-200, C11 200-400	5Y 4/2, 5Y 4/1	90.93 %
C14	C14 0-50, C14 50-100, C14 100-200, C14 200-400	5Y 4/2, 5Y 3/2	86.01 %
C18	C18 0-50, C18 50-100, C18 100-200	5Y 4/2, 5Y 3/1	91.46 %

Per quanto invece riguarda l'area di ripascimento, i campioni sono stati accorpati a coppie di spiaggia emersa (E) + sommersa (C), sino alla formazione di n.10 campioni, con l'analisi dei quali è possibile verificare l'omogeneità longitudinale del materiale che costituisce la spiaggia emersa e sommersa.

Nella tabella seguente sono riportate le colorimetrie e le frazioni sabbiose dei n.10 campioni C di spiaggia sommersa, dei n.10 campioni E di spiaggia emersa, e quella media dei campioni compositi risultanti dal loro accorpamento.

Dal punto di vista granulometrico i campioni dell'area sommersa hanno maggiore variabilità rispetto a quelli dell'area emersa; al contrario per quanto riguarda la colorimetria, i campioni dell'area sommersa hanno mostrato una significativa omogeneità.

**Tabella 9 - Accorpamenti eseguiti per i campioni dell'area di dragaggio**

ID composito	Percentuale di sabbia aliq. C	Colorimetria Munsell aliq. C	Percentuale di sabbia aliq. E	Colorimetria Munsell aliq. C	Fraz. di sabbia nel composito (calcolata)
C1E1	98.2 %	10YR 4/2	98.9 %	2,5Y 4/1	98.55%
C2E2	97.8 %	2,5Y 5/2	99.2 %	2,5Y 4/1	98.50%
C3E3	98.8 %	2,5Y 5/2	99.4 %	2,5Y 4/1	99.10%
C4E4	97.6 %	2,5Y 5/2	99.5 %	2,5Y 3/2	98.55%
C5E5	97.4 %	2,5Y 5/2	99.8 %	2,5Y 3/1	98.60%
C6E6	97.4 %	2,5Y 5/2	99.6 %	10YR 4/2	98.50%
C7E7	97.6 %	2,5Y 5/2	99.5 %	2,5Y 3/2	98.55%
C8E8	95.9 %	2,5Y 5/2	99.6 %	2,5Y 4/2	97.75%
C9E9	97.3 %	2,5Y 5/2	99.0 %	2,5Y 2.5/1	98.15%
C10E10	96.1 %	2,5Y 5/2	99.5 %	2,5Y 3/2	97.80%

Dai dati sopra riportati si evidenzia come i campioni della spiaggia oggetto di ripascimento abbiano una frazione sabbiosa maggiore di quella dei sedimenti di dragaggio, ma siano comunque molto simili.

La colorimetria ha individuato nella totalità dei casi una sfumatura di giallo (Y, yellow), salvo n.2 campioni sui n.20 di Fregene con sfumatura giallo-rossa YR (Yellow-Red). La luminosità va da 3 a 5 (scala da 1 a 10) e la croma, ovvero la saturazione, oscilla tra 1 e 2. In generale quindi le caratteristiche cromatiche dei sedimenti variano all'interno di range molto ristretti e mostrano ottima compatibilità tra area di dragaggio e ripascimento.

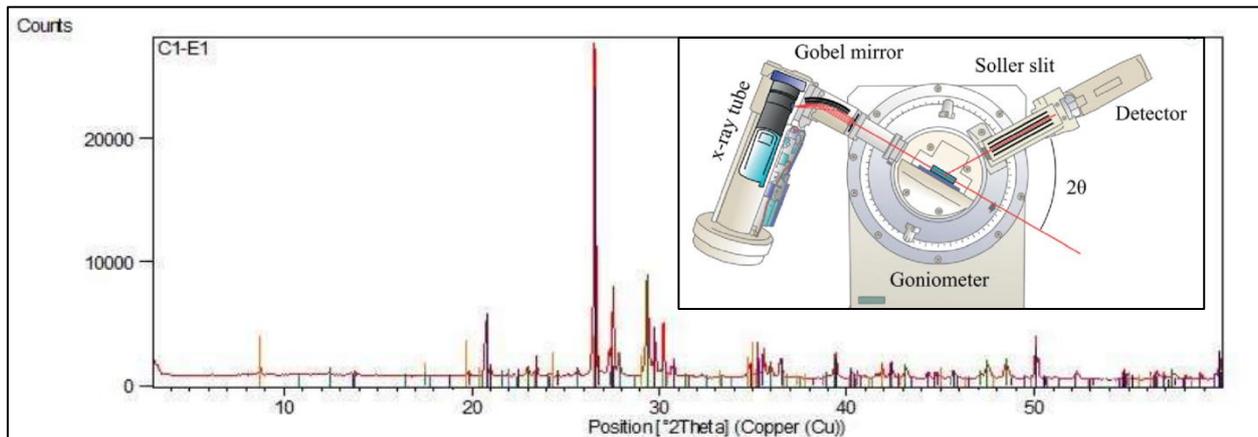
La granulometria inoltre fornisce già di per sé un'indicazione (seppur puramente qualitativa e di prim'ordine) sulla composizione mineralogica dei sedimenti, in quanto nella frazione pelitica si concentrano tutti quei minerali micacei, argillosi e facilmente deteriorabili (proprio in quanto vengono ridotti in piccole dimensioni dalle dinamiche erosive fluviali e costiere); al contrario nella frazione sabbiosa si concentrano minerali più resistenti, in particolar modo il quarzo, minerale ubiquitario, seguito anche dai feldspati, la calcite (inclusa quella di origine biogenica da conchiglie) ed altri minerali minori in tracce, la cui identità varia in funzione delle caratteristiche petrologiche degli alvei fluviali che apportano sedimento.

Pertanto già dalle caratteristiche granulometriche si evince un certo grado di somiglianza tra i sedimenti dell'area di dragaggio e ripascimento.

Al fine di ottenere informazioni più dettagliate sulle fasi minerali presenti nel sedimento, la caratterizzazione fisica dei sedimenti ha incluso delle analisi mineralogiche. In linea con quanto indicato nel capitolo 2.5 dell'Allegato Tecnico al DM 173/2016, la metodologia da preferire per le analisi mineralogiche è quella della diffrazione a raggi X (abbreviata come XRD).

## Cenni sulla diffrattometria a raggi X

La tecnica di analisi XRD misura la diffrazione di un fascio di raggi X incidente su campione geologico. La disposizione degli atomi nella struttura cristallina di ciascun minerale presente nel campione interagisce con il fascio di raggi X producendo vari fenomeni ottici misurabili. Il prodotto dell'analisi è un diffrattogramma che mostra l'intensità dei vari picchi (misurata come conteggio degli impulsi sul rivelatore ottico della macchina) al variare dell'angolo (detto 2teta) con cui il fascio di raggi X prodotto incide sul campione.



**Figura 39 – Esempio di uno dei diffrattogrammi dei campioni di sedimento e diagramma di funzionamento base di un diffrattometro a raggi X**

Ciascuna fase minerale, sulla base del suo reticolo cristallino, genera picchi di diffrazione a vari angoli di incidenza del fascio. Tuttavia, in quanto minerali diversi possono avere picchi in corrispondenza dello stesso angolo, un singolo picco riportato in un diffrattogramma può derivare dalla somma di più picchi generati da diverse fasi minerali.

In conclusione, la diffrattometria XRD è un metodo analitico quali-quantitativo, che permette di stimare le proporzioni tra diverse fasi minerali principali presenti, restringendo anche il campo dei minerali probabilmente presenti sulla base del contesto geologico ed escludendo le fasi minerali accessorie in quanto il loro eventuale contributo ai picchi di diffrazione è trascurabile.

Le analisi XRD sono state affidate al laboratorio mineralogico dell'Università di Siena, che ha prodotto per ciascun campione un certificato riportante il relativo diffrattogramma.

### Metodo di interpretazione dei dati

Per una valutazione qualitativa dei diffrattogrammi (riportati per intero negli allegati) è possibile procedere con un metodo di analisi dati basato sul confronto delle varie firme diffrattogrammetriche di ciascun campione.

Visto l'elevato numero di campioni da confrontare, è stato scelto di utilizzare un approccio di sintesi in cui per ciascun diffrattogramma ai vari picchi presenti vengono attribuiti l'angolo 2teta e una classe dimensionale (di primo, secondo o terz'ordine) a seconda dell'altezza dei vari picchi rispetto al valore della radiazione X di fondo e al picco massimo presente nel diffrattogramma.

In questo modo è possibile semplificare il confronto di molti diffrattogrammi, che può essere eseguito con metodo tabellare. In particolare, la classe dimensionale dei picchi viene contraddistinta per mezzo di colorazioni differenti in funzione della rilevanza del picco (valore 3, 2 o 1).

## Risultati delle analisi e interpretazione dati

Nella seguente tabella sono riportate le semplificazioni dei vari diffrattogrammi secondo le modalità sopra illustrate. In questo modo è possibile confrontare rapidamente i dati, per verificare se i picchi siano presenti in corrispondenza dei medesimi angoli e quanto sia l'intensità relativa di ciascun picco.

In generale, quanto più un diffrattogramma è simile ad un altro tanto maggiore la probabilità che la composizione mineralogica sia la stessa (o che non vi siano significative differenze), specialmente nel caso in cui tutti i diffrattogrammi siano afferenti alla medesima matrice ambientale (in questo caso sedimenti marini della stessa costa).

**Tabella 10 - Sintesi e gerarchizzazione dei picchi di diffrazione**

Angolo 2T	2	2	23.	2	26.	2	27.	2	2	29.	3	3	3	35.	3	36.	3	39.	40.	41.	4	42.	4	45.	47.	48.	5	5			
	1	2	5	4	5	7	5	8	9	5	0	1	5	5	6	5	7	5	5	5	2	5	3	5	5	5	0	2			
CAMPIONI DELL'AREA DI RIPASCIMENTO																															
C1E1	2			3		2		2	2	2		1	1	1	1	1	1								1	1	1				
C2E2	2			3			1		2	2							1	1							1	1	1				
C3E3	2			3		1			2									1			1	1	1		1	1	1	1			
C4E4	2			3		2			2			1						1			1	1	1		1	1	1	1			
C5E5	1			3		2			2	2		1	1	1				1			1				1	1		1			
C6E6	2			3		1	1	1		3	2		1	1	1								1		1	1	1				
C7E7	2	2		3			2	2	2	2		1	1	1				1	1		1				1	1	1				
C8E8	2		1	3		2			2	2		1	1	1				1			1	1	1	1	1	1	1	1			
C9E9	2			3		1	1		2			1	1	1				1			1	1	1		1	1					
C10E1 0	2			3			2		2			1		1				1							1	1	1				
CAMPIONI DELL'AREA DI DRAGAGGIO																															
C2	2			3		1	1		2					1	1			1				1	1	1	1	1	1	1			
C6	2			3		2	2		3			1		1				1		1				1	1	1	1	1			
C7	2			3		1	1	1	2						1			1				1	1	1	1	1	1	1			
C11	1	2	1	1	3			3	1	2								1				1		1	1	1	1	1			
C14	2			3			2		2		1			1	1			1					1		1	1	1	1			
C18	2			3			1		2								1	1				1			1	1	1	1			
S5	2			3		1	1		2			1	1					1						1	1	1	1	1	1		

È possibile evidenziare quanto ai seguenti punti:

- La distribuzione angolare dei picchi è sostanzialmente uniforme nei vari campioni, siano essi della zona di ripascimento o della zona di dragaggio: in altre parole, la quasi totalità dei campioni ha prodotto picchi di diffrazione in corrispondenza dei medesimi angoli.
- Anche l'intensità relativa dei picchi negli stessi angoli è sostanzialmente uniforme nei vari campioni: in altre parole, gli angoli contraddistinti da picchi ad alta intensità sono gli stessi, e vice versa per i picchi di bassa intensità.
- Il picco a  $2T = 26.5^\circ$  è dominante in tutti i campioni: tale picco è associato a diversi minerali, tra cui quello che sicuramente contribuisce di più è il quarzo (principale componente delle sabbie in generale); il dato è anche compatibile con quantità subordinate di altri minerali quali muscovite (mica tipica delle sabbie), anortite e diopside (altri minerali potenzialmente presenti, anche visto il contesto parzialmente vulcanico da cui provengono i sedimenti).
- Il picco a  $2T = 21^\circ$  è sempre presente e abbastanza intenso, solitamente di second'ordine: tra i minerali comuni dei sedimenti, esso è associato prevalentemente al quarzo.
- Il picco a  $2T = 29.5^\circ$ , anch'esso sempre presente e abbastanza intenso, è associato alla calcite (minerale costituente le rocce calcaree nonché le conchiglie), assieme ai picchi di  $39.5$ ,  $42-43$ ,  $47.5$  e  $48.5^\circ$ , anch'essi sempre presenti seppur ad intensità minore.

I campioni hanno mostrato diffrattogrammi molto simili, in cui le fasi minerali prevalenti sono *in primis* il quarzo (associato al picco di  $26.5^\circ$ , dominante in tutti i campioni), probabilmente accompagnato da altri silicati che contribuiscono al picco tra cui probabilmente muscovite (minerale alluminosilicato lucente generalmente presente nelle sabbie di tutt'Italia) e altre tracce di minerali di origine prevalentemente vulcanica o metamorfica (feldspati, pirosseni). Unitamente a questi silicati, risulta sempre presente la calcite, in percentuali secondarie ma comunque significative, probabilmente afferente a frazioni di materiale minerale biogenico nelle sabbie riconducibile a resti conchiliari di organismi marini.

In conclusione, la somiglianza complessiva delle caratteristiche colorimetriche, granulometriche e mineralogico-diffrattometriche permette di affermare che, dal punto di vista qualitativo, i sedimenti provenienti dall'area di dragaggio che saranno gestiti in ripascimento sono compatibili con quelli del sito di ripascimento previsto.

#### **4.6 Conclusioni degli aspetti morfologici che condizionano il litorale di Fregene**

Come precedentemente descritto il tratto di costa in esame soffre di una tendenza erosiva molto pronunciata, condizionata dal deficit degli apporti solidi del Tevere. Nell'ultimo ventennio sono stati realizzati molteplici interventi per la salvaguardia della spiaggia; a Focene sono stati realizzati pennelli e barriere debolmente sommerse che costituiscono un sistema di difesa a celle, il quale si sviluppa senza soluzione di continuità lungo tutta la fascia litoranea del centro abitato di Focene per oltre 3 km. Questo sistema è in grado di attenuare gli stati di mare più intensi e di intercettare gran parte della deriva litoranea dei sedimenti. Quest'ultimo fattore ha incentivato il bilancio solido litoraneo negativo per la restante fascia litoranea posta più a nord (sottoflutto) che ha visto una drastica riduzione degli apporti di materiale solido in entrata.

Questa problematica si è palesata negli evidenti fenomeni erosivi che dall'inizio del nuovo secolo ormai coinvolgono non solo la spiaggia dell'Oasi di Macchiagrande, contraddistinta da una "barrier beach" che delimita lato mare il tratto terminale dello stagno di Focene recettore delle acque della rete di bonifica retrostante, ma anche gli storici stabilimenti di Fregene Sud. In particolare, i fenomeni erosivi associati alle

mareggiate autunnali del 2018 e 2019 (contraddistinte da onde e livelli estremi ascrivibili a tempi di ritorno decennali) hanno travolto la “barrier beach” di Macchiagrande smantellandola in buona parte tanto da determinare l’apertura di un nuovo sbocco a mare dello Stagno di Focene a sud-est ad una distanza di circa 350 m rispetto alla scogliera trasversale (pennello) che costituiva l’originale “foce armata” in destra idraulica di questo corpo idrico.

Analogamente il tratto meridionale del litorale di Fregene che, anche in assenza degli apporti solidi del Tevere, negli ultimi decenni aveva comunque beneficiato del trasporto solido litoraneo alimentato dai fenomeni erosivi e di smantellamento dei tratti di litorale posti immediatamente a nord del canale di Fiumicino, a seguito della realizzazione degli interventi di difesa del litorale di Focene, ha iniziato ad essere interessato da fenomeni erosivi.

Al fine di mitigare gli effetti di tali fenomeni, verso la fine del 2019, in concomitanza con gli interventi per la posa in opera di un geotubo debolmente sommerso avente uno sviluppo di 800 m a partire dal pennello di armatura dell’originaria foce dello Stagno di Focene sino a nord dello stabilimento la Nave, oltre a due interventi di ripascimento sono state realizzate anche due scogliera radenti a difesa degli stabilimenti balneari. Questi interventi non hanno contenuto i fenomeni erosivi in atto al punto che lo stabilimento balneare “La Perla” è stato completamente alienato e smantellato destinando quel tratto di litorale ad arenile pubblico comunale.

Anche i più recenti rilievi della linea di riva condotti tra la fine di dicembre 2022 e aprile 2023 hanno confermato l’enfatizzarsi dei fenomeni erosivi subito a nord di tale scogliera, tanto da dover adeguare<sup>3</sup> le opere di difesa costiera, costituite da pennelli semi-emersi e barriera soffolta, progettati sulla base di un rilievo effettuato a marzo 2021.

---

<sup>3</sup> Alla condizione attuale i pennelli non risultavano più radicati a terra, per cui è stato necessario incrementarne la lunghezza per ragioni di efficacia e costruttive.

## 5. STUDIO DI MORFODINAMICA COSTIERA

### 5.1 Introduzione

Lo studio di morfodinamica costiera è stato condotto utilizzando il pacchetto applicativo NEMOS, sviluppato dal Coastal Engineering Research Center (CERC) della United States Army Corps of Engineering (ASCE). Il modello di spiaggia ad una linea GENESIS, contenuto nel suddetto pacchetto, è lo strumento utilizzato per le analisi dei processi di evoluzione costiera. Questo modello di calcolo consente di valutare avanzamenti ed arretramenti della linea di riva nel corso degli anni indotti dal trasporto solido longitudinale causato dal moto ondoso incidente. Il modello è in grado di effettuare un'analisi a grande scala, simulando nel lungo termine (anche decenni) l'evolversi dei fenomeni di morfodinamica costiera anche in presenza di opere di difesa litoranea lungo ampi tratti di costa. Per maggiori dettagli si rimanda all'APPENDICE A – GENESIS.

Il software GENESIS è stato applicato in abbinamento al software SMS per la propagazione del moto ondoso largo-riva, sviluppato da Aquaveo. CMS-WAVE è un modello di trasformazione spettrale che risolve che risolve l'approssimazione parabolica dell'equazione di bilancio usando un metodo alle differenze finite "forward". Include processi fisici come shoaling, rifrazione, diffrazione, riflessione, frangimento, interazione con le correnti e con le strutture costiere. Il modello CMS-WAVE simula una trasformazione stazionaria spettrale di onde direzionali casuali, coesistenti con le correnti litoranee. Il modello agisce su un semipiano d'onda e ciò implica che le onde possono propagarsi solo dal contorno a largo verso costa.

All'interno del software GENESIS viene implementato uno schema di calcolo che descrive il sito in esame, inserendo i dati caratteristici della spiaggia (diametro caratteristico dei sedimenti, l'altezza della berma di spiaggia, profondità di chiusura) e le principali strutture o interventi che interessano il paraggio (scogliere, pennelli, interventi di ripascimento, portate solide trasversali).

### 5.2 Configurazione del modello di spiaggia GENESIS

L'estensione del dominio di calcolo è condizionata anche dalla conoscenza di almeno uno<sup>4</sup> dei parametri influenti nel trasporto solido per la definizione delle condizioni al contorno, oltre che dall'imprescindibile esigenza di dover contenere l'area di studio. Il dominio ha inizio dal pennello più a Nord di Focene, che segna il confine con l'Oasi di Macchiagrande, e fine in corrispondenza della foce del Fiume Arrone.

La definizione del dominio di calcolo è stata confermata dallo studio morfodinamico P0031150-D-0-OM00-RS-REL-05\_01 redatto da RINA con lo scopo di valutare le possibili variazioni del fondale marino nella configurazione attuale, ovvero in assenza di opere, e nella configurazione di progetto. Lo scenario di progetto è configurato in modo tale da essere comprensivo sia del layout finale del porto turistico nonché del porto commerciale. Il suddetto studio ha analizzato gli impatti della costruzione portuale lungo l'area costiera adiacente ed i risultati non hanno evidenziato effetti rilevanti dell'opera sull'ambiente circostante. Non sono emerse modifiche significative ai campi di moto ondoso, circolazione costiera e morfodinamica costiera nell'area di studio. Le leggere variazioni idro-morfodinamiche rilevate rimangono circoscritte all'area compresa tra le due foci del fiume Tevere.

Le linee di riva fornite tramite coordinate espresse nel sistema di riferimento UTM33 (EPSG: 32633), come descritto nel paragrafo 4.2 - Acquisizione dei dati e definizione del sistema di riferimento, sono state roto –

<sup>4</sup> L'equazione del modello ad una linea è un'equazione differenziale del primo ordine alle derivate parziali; essendo del primo ordine ha bisogno dell'assegnazione di un solo valore per ciascun margine del dominio.

traslate con riferimento ad una baseline inclinata di  $112^\circ$  rispetto all'asse orizzontale (Figura 22). La baseline rappresenta l'asse rispetto al quale si calcola l'avanzamento o l'arretramento della linea di riva, che coincide quindi con la griglia di calcolo. L'origine della griglia è localizzata nel punto di coordinate<sup>5</sup> 268131.164364879 N, Y=4634247.32102446 E e l'asse delle ascisse è orientato<sup>6</sup> di  $158^\circ$  N. La griglia ha una lunghezza complessiva di 5330 m con passo di discretizzazione  $dx = 10$  m. La Figura 23 mostra sia le linee di riva estratte in formato originale (rappresentate dalle linee continue) che quelle discretizzate (rappresentate dai punti campionati ogni 10 m) nella griglia appena descritta.

L'equazione del modello ad una linea presenta una derivata parziale rispetto al tempo, per cui va integrata a partire da una condizione iniziale e come intervallo di discretizzazione temporale si è utilizzato un  $dt = 48$  h.

Al fine di prevedere le evoluzioni di medio-lungo termine che il litorale è destinato ad assumere si è fatto riferimento ad un orizzonte temporale di 10 anni, assunto come tempo di simulazione. **Si tende a sottolineare che questo tempo non va inteso come vita utile dell'intervento, bensì come parametro per valutare l'efficacia delle alternative nel lungo periodo.**

La profondità di chiusura  $D_c$ , stimata sulla base del regime di moto ondoso del paraggio, è stata valutata, utilizzando il criterio di Hallermaier (vedasi paragrafo 4.1 - Introduzione), pari a 7.6 m, l'altezza della berma di spiaggia  $D_b$  è pari a 1.0 m, mentre il valore del diametro medio  $D_{50}$  utilizzato è pari a 0.23 mm stimato sulla base delle indagini granulometriche.

**Dall'analisi diacronica delle linee di riva storiche appare evidente una fortissima erosione in corrispondenza delle ascisse prossime allo zero, da cui si può dedurre che il trasporto solido in ingresso al dominio è pressoché nullo. Lo studio morfodinamico redatto da RINA conferma questa condizione anche nella configurazione in cui è presente il porto turistico e il porto commerciale.** All'estremità di Sud è stata data una condizione al contorno del tipo *gated boundary* regolata dalla presenza del pennello, mentre all'estremità Nord è stata invece imposta una condizione al contorno del tipo *moving* che consiste nel fornire l'evoluzione della tendenza media della linea di riva in un intervallo di tempo di riferimento, stimata sulla base dell'analisi diacronica.

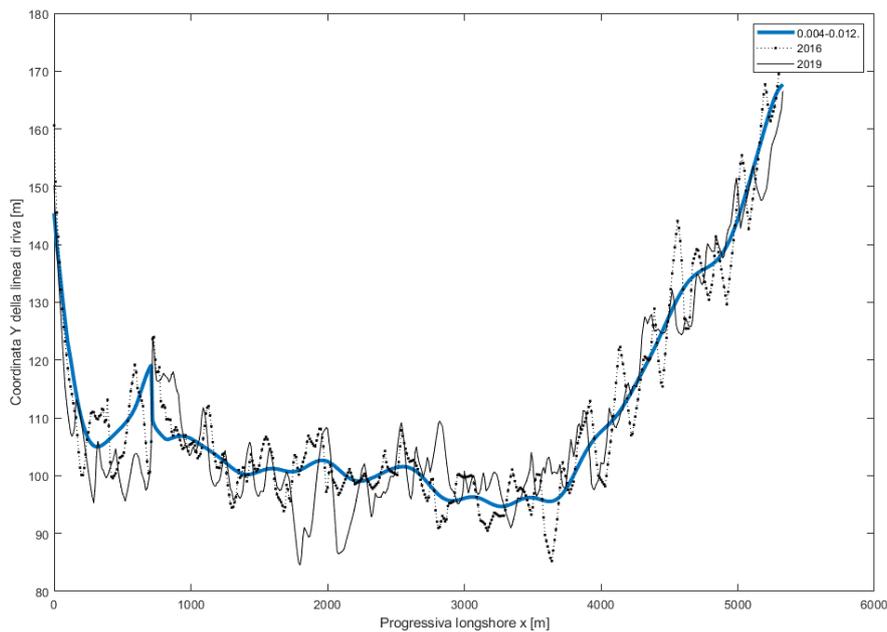
Il tratto di costa in esame presenta un elevato grado di antropizzazione ed è contraddistinto dalla presenza di diversi interventi di difesa costiera. Nel tratto di litorale di Fregene Sud sono stati riprodotti nel modello GENESIS le scogliere radenti, mediante seawall, e i pennelli presenti sul litorale, mediante groins. La presenza di queste strutture varia in relazione alla fase di studio, nel seguente modo:

- Sono stati riprodotti i due pennelli che segnano il confine dell'Oasi di Macchiagrande durante la fase di calibrazione, relativa agli anni 2016-2019;
- Nella fase di validazione, relativa agli anni 2019-2022, oltre alle strutture presenti nella fase di calibrazione sono state considerate anche le scogliere radenti in corrispondenza di Fregene Sud, poiché realizzate in quegli anni;
- Nella fase di progetto, oltre alle strutture costituenti le varie alternative, è stato considerato anche il sistema a celle in corso di realizzazione a Fregene Sud.

<sup>5</sup> Espresse in UTM33 (EPSG: 32633).

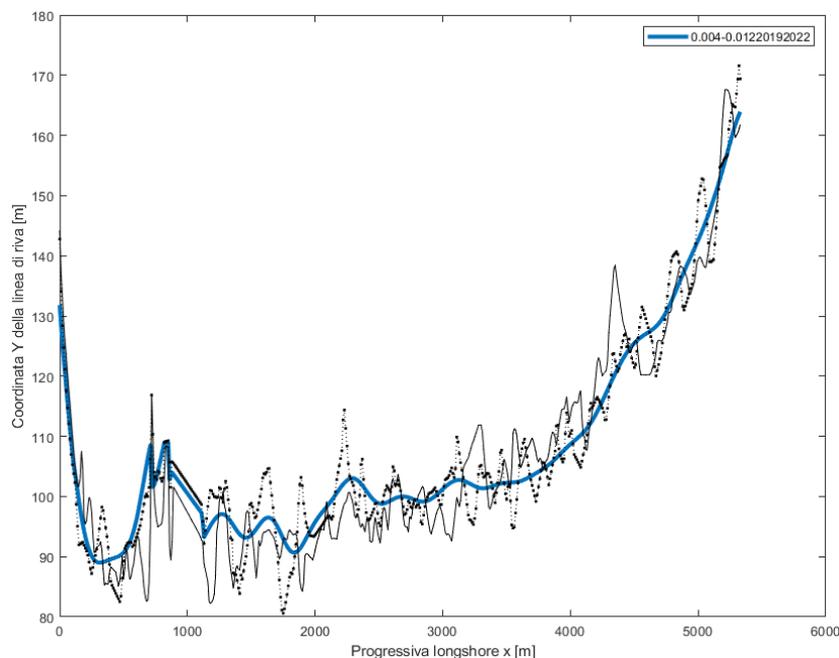
<sup>6</sup> L'angolo di  $158^\circ$  N è l'orientamento della baseline di  $112^\circ$  calcolato rispetto al sistema di riferimento cartesiano (Figura 22).

La procedura di calibrazione ha portato ad individuare i parametri di trasporto solido  $K1 = 0.004$  e  $K2 = 0.012$  che sono risultati quelli che determinano l'evoluzione della linea di riva che meglio approssima l'andamento realmente misurato (Figura 40).



**Figura 40 - Risultati calibrazione**

La procedura di validazione, di cui si riportano i risultati in Figura 41, conferma la bontà dei parametri che verranno poi utilizzati per simulare gli scenari evolutivi in previsione.



**Figura 41 - Risultati validazione**

### 5.3 Simulazione degli scenari evolutivi

Sulla base delle analisi condotte si è proceduto a simulare diversi scenari di intervento delle opere rigide atte a contenere il ripascimento. Si è scelto di progettare una serie di pennelli semi-soffolti, in quanto in grado di

intercettare parzialmente o totalmente il trasporto solido longitudinale. Questa tipologia di difesa rientra nelle opere rigide attive poiché immobili e agiscono direttamente sulla causa che genera l'arretramento della linea di riva, ovvero il gradiente di trasporto solido. Nelle spiagge in erosione (quindi con gradiente solido positivo) i pennelli tendono a creare un accumulo di sabbia sopraflutto ed erosione sottoflutto, secondo la direzione del trasporto solido. La percentuale del trasporto longitudinale che supera il pennello dipende dalla lunghezza e permeabilità dell'opera, dall'accumulo di sabbia, dai livelli e dalle onde. Il materiale accumulato sopraflutto non può raggiungere la spiaggia sottoflutto, il che provoca lo spostamento dell'erosione verso valle. Questo fenomeno è dovuto all'incremento del gradiente  $\partial Q/\partial x$  dovuto alla riduzione degli scambi solidi indotti dalle opere, il cui andamento è riportato in nero in Figura 42, confrontato con l'andamento in assenza di intervento (in verde).

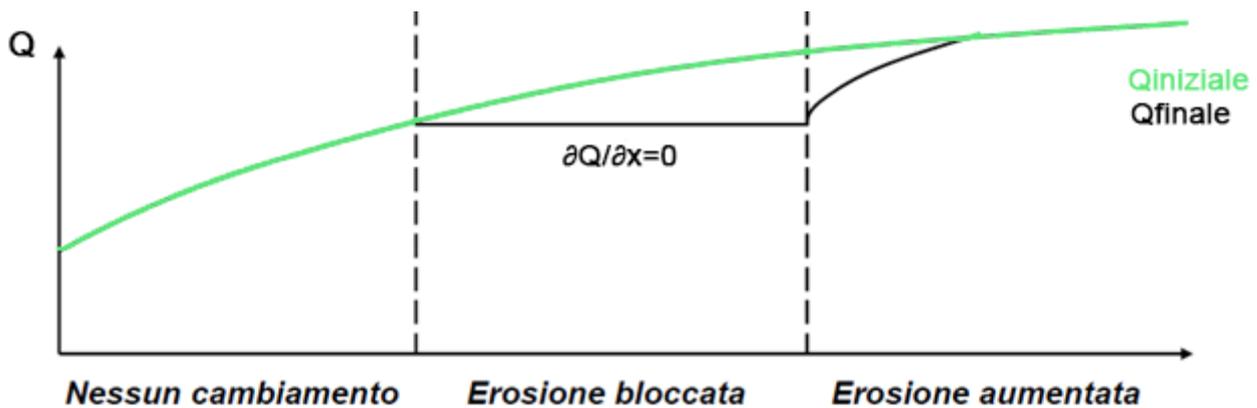


Figura 42 - Andamento del trasporto solido dovuto a due pennelli che intercettano totalmente il trasporto solido

Per limitare le modifiche indotte al gradiente di trasporto solido sono state graduate progressivamente le lunghezze dei pennelli terminali e le rispettive spaziature, come mostrato in Figura 43

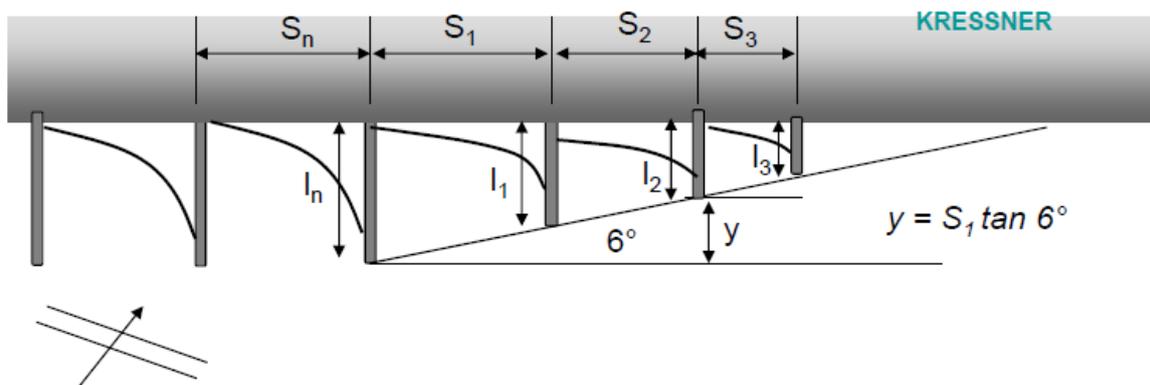


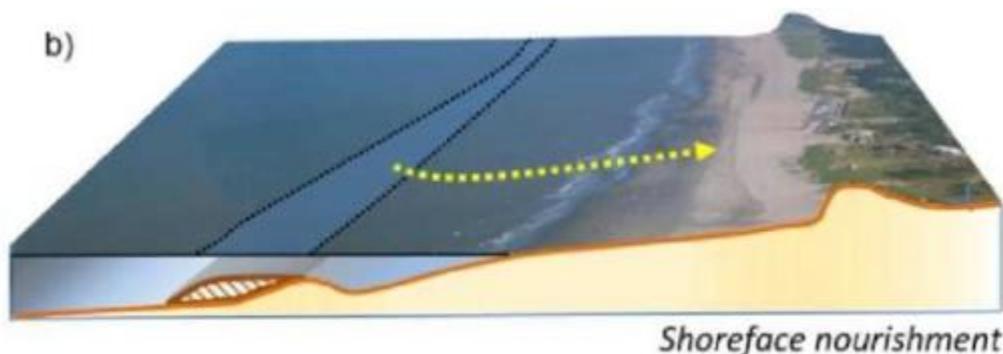
Figura 43 - Graduazione dei pennelli

La simulazione delle alternative di progetto è ricaduta quindi sulla scelta della migliore configurazione del sistema di pennelli le cui lunghezze sono coerenti con le opere già presenti sul litorale, la spaziatura è pari circa a 2 ÷ 3 volte la lunghezza del pennello e segue il sistema transizionale appena descritto Figura 43.

L'intervento di ripascimento lungo 4.9 km, è stato progettato sulla base del volume disponibile dei sedimenti ottenuti dal dragaggio del bacino per il nuovo Waterfront di Fiumicino. Il volume destinato a ripascimento emerso, e circa 541'676 m<sup>3</sup> per quello sommerso. Sull'arenile in prossimità di Macchiagrande (circa 720 m), vedi sezione T4, la linea di riva avanzerà

di circa 105 m comportando uno sversamento di 352.9 m<sup>3</sup>/m, per un totale di circa 255'500 m<sup>3</sup> (suddivisi in 160'656 m<sup>3</sup> di ripascimento emerso e 94'844 m<sup>3</sup> di ripascimento sommerso). La scelta di effettuare un intervento di questa entità qui localizzato è dovuto all'enorme arretramento che l'arenile ha subito nell'ultima decade che ha portato l'Oasi retrostante ad essere esposta all'azione del moto ondoso e delle intemperie. Il ripristino della vecchia linea di riva permetterà quindi di proteggere la vegetazione dell'Oasi dall'azione aggressiva dell'acqua marina. Sull'arenile di Fregene (sezione T3) si prevede invece lo sversamento di circa 789'264 m<sup>3</sup>, suddivisi in 342'432 m<sup>3</sup> per la spiaggia emersa e 446'832 m<sup>3</sup> per la spiaggia sommersa. Si prevede quindi un avanzamento della linea di riva di circa 45 m. In entrambi i casi si prevede un innalzamento della spiaggia alla quota a +1.80 m l.m.m.

Dato l'enorme quantitativo di sedimento da dragaggio utilizzabile per il ripascimento sommerso, si è deciso di adoperare circa 611'700 m<sup>3</sup> di esso per la realizzazione di una barra soffolta avente lunghezza di circa 3.0 km e posta a circa 200 m dalla riva. La barra sarà posta su un avvallamento del fondale presente in prossimità della batimetrica dei -3.0 m e che arriva fino alla quota di -4.0 m; essa avrà un ingombro in larghezza di circa 165 m e un coronamento largo 32 m posto alla profondità di -2.25 m rispetto al livello medio marino. Questo intervento morbido, in letteratura detto "shoreface nourishment" e mostrato in Figura 44, garantisce un ulteriore apporto solido al litorale e rappresenta un deposito puntuale di sabbia che verrà naturalmente ridistribuito dalle correnti litoranee indotte dal moto ondoso nel tempo.



**Figura 44 - Shoreface nourishment**

Tutti i risultati in seguito riportati prevedono la simulazione dell'intervento di ripascimento poiché questo rappresenta un'opera di compensazione destinata a restituire al litorale la sua spiaggia originaria, la cui estensione si sta riducendo in maniera sempre più preoccupante con il passare del tempo a causa del depauperamento della fonte di sedimenti trasportati dalle correnti. Lo sviluppo delle alternative progettuali riguarda invece l'analisi di varie configurazioni di opere in massi al fine di individuare quella capace di trattenere in maniera più efficace la spiaggia artificiale ottenuta con l'intervento di ripascimento.

Le simulazioni riportate in seguito prevedono anche l'adeguamento delle opere di difesa attualmente in fase di realizzazione a Fregene, al fine di renderle compatibili con l'avanzamento della linea di riva previsto in questa sede. Con l'obiettivo di trattenere i sedimenti all'interno delle celle è stata prevista una risagomatura delle opere che prevede l'innalzamento dei pennelli di collegamento con la barriera ad una quota di +1.50 m sul l.m.m. per ulteriori 40.4 m (complessivamente 58.4 m di lunghezza del pennello a tale quota) e l'innalzamento a +0.00 m sul l.m.m. per circa 17.4 m, come riportato in Figura 45.

Inoltre, il pennello corto, a nord delle due celle sarà prolungato di 30 m, giungendo ad una lunghezza complessiva di circa 70 m.

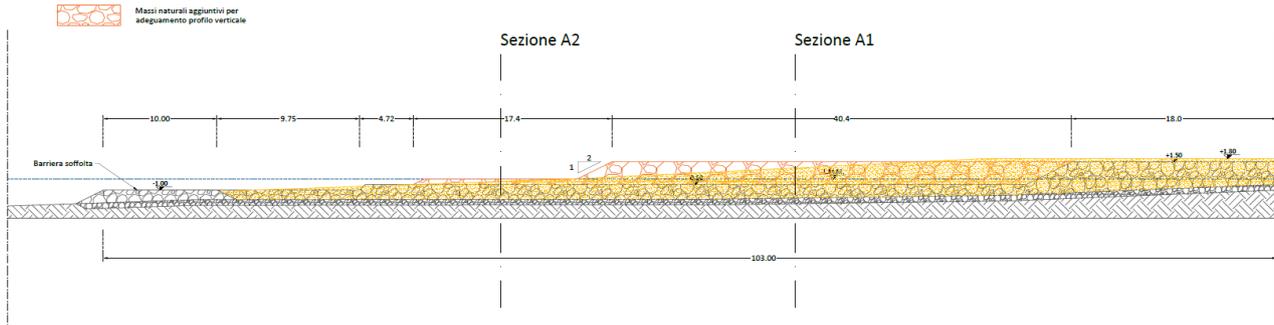


Figura 45 - Sezione tipologica di adeguamento delle opere attualmente in fase di realizzazione

5.3.1 *Alternativa 0*

La prima simulazione condotta rappresenta lo scenario di non intervento rigido, ossia la naturale tendenza evolutiva a cui il litorale è destinato in assenza di nuove strutture ed in analoghe condizioni di esposizione medio climatica del recente passato ma considerando il ripascimento descritto nel paragrafo precedente.

Il risultato ottenuto in termini di variazione della linea di riva è riportato nel grafico sottostante.

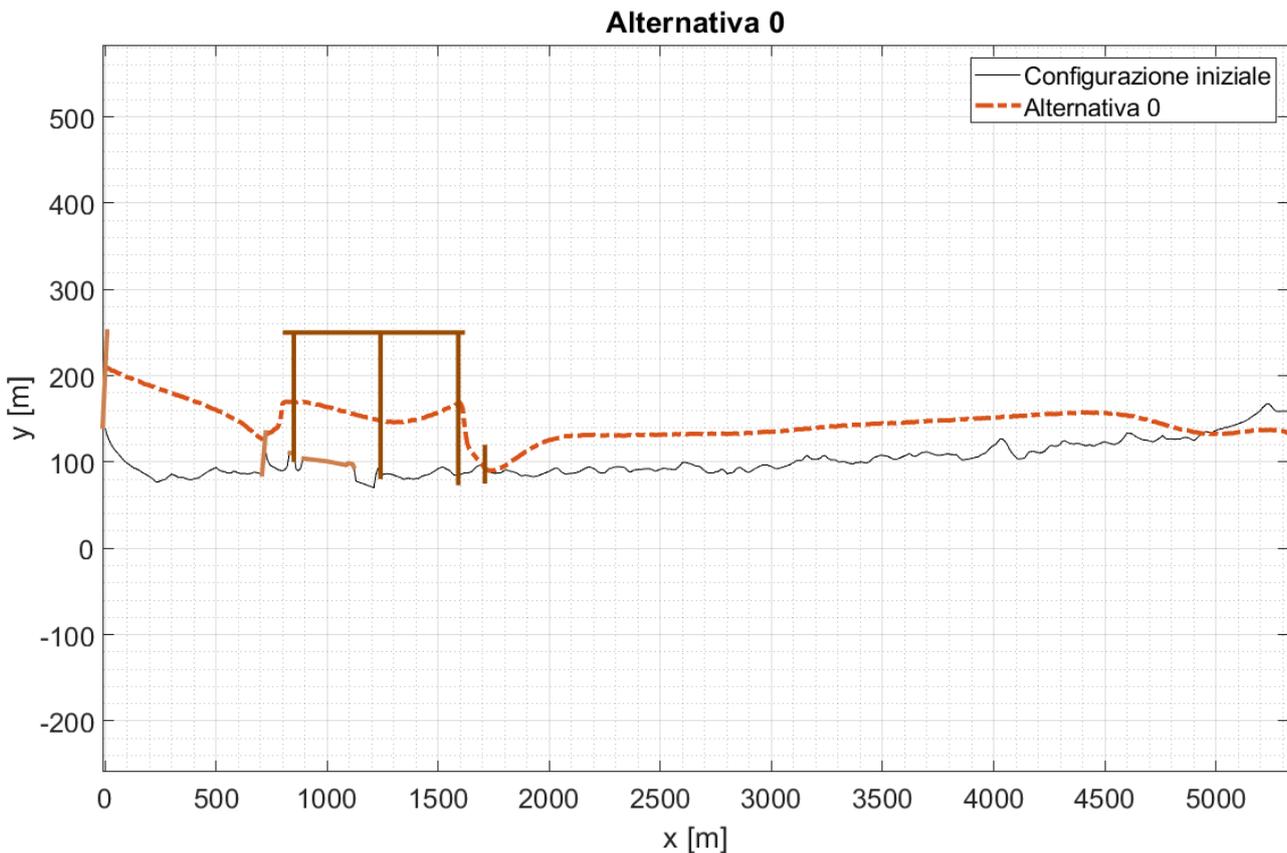


Figura 46 - Alternativa 0

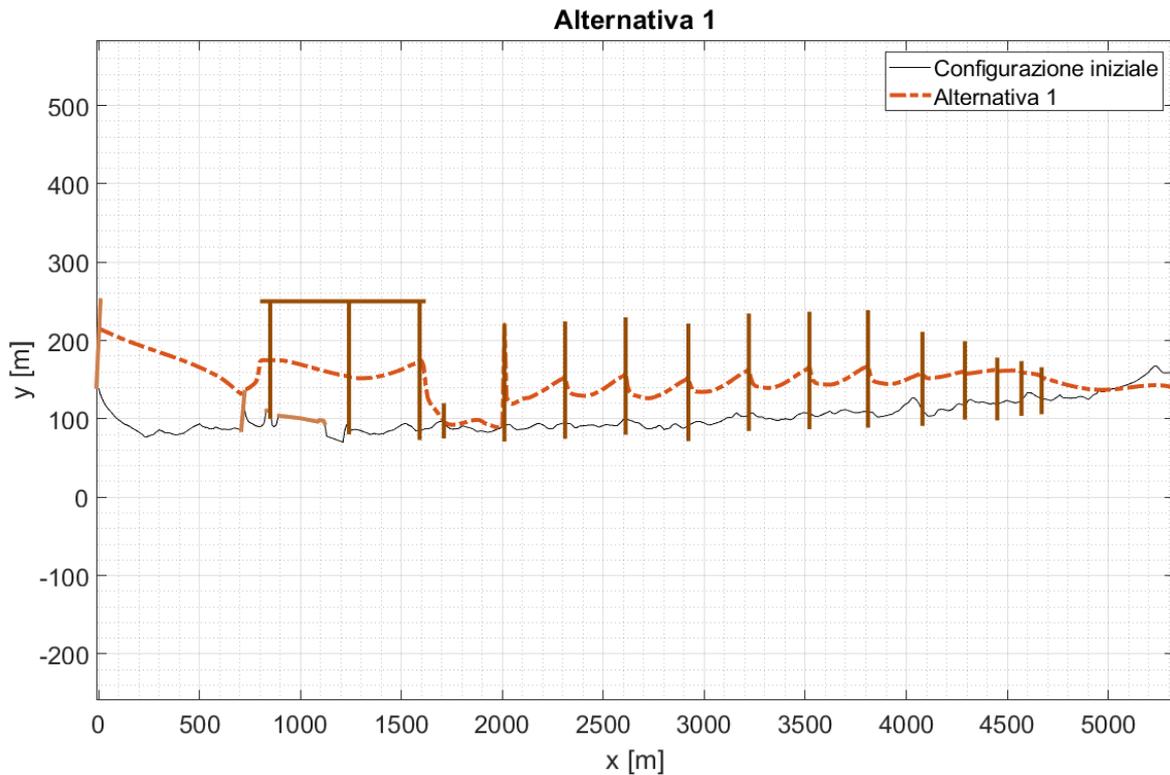
5.3.2 *Alternativa 1*

Questo scenario prevede la realizzazione di 13 pennelli, di cui sette lunghi 150 m e disposti con un interasse di circa 300 m e cinque pennelli con lunghezze e distanze progressivamente degradanti. Le informazioni sui

pennelli sono riportate nella tabella<sup>7</sup> seguente, mentre i risultati in termini di avanzamento della linea di riva dopo 10 anni di simulazioni sono descritti in Figura 47.

**Tabella 11 - Alternativa 1**

Alternativa 1		
Coord.	Length	Interasse
X1 (m)	L (m)	i (m)
2010	150	
2310	150	300
2610	150	300
2920	150	310
3220	150	300
3520	150	300
3810	150	290
4080	120	270
4290	100	210
4450	80	160
4570	70	120
4670	60	100



**Figura 47 - Alternativa 1**

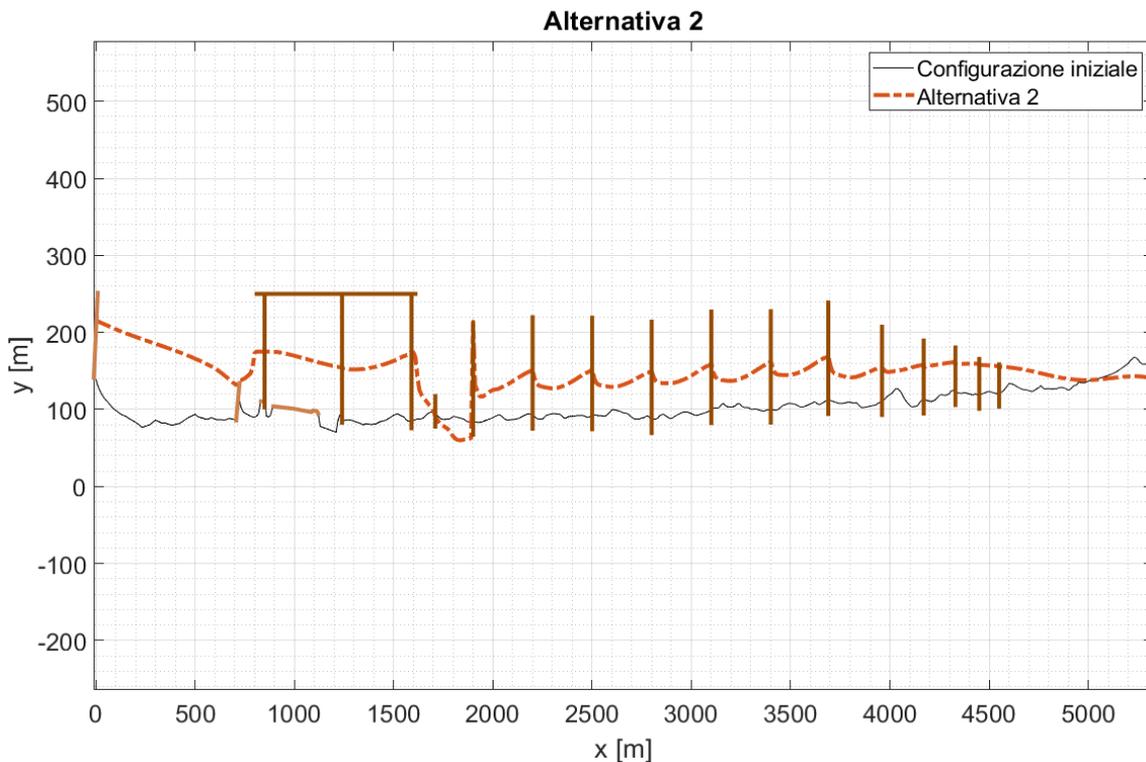
<sup>7</sup> Con il termine interasse si intende la distanza di quel pennello rispetto al pennello precedente.

5.3.3 *Alternativa 2*

Questo scenario prevede la realizzazione di 12 pennelli, di cui sette lunghi 150 m e disposti con un interasse di circa 300 m e cinque pennelli con lunghezze e distanze progressivamente degradanti. La differenza rispetto alla precedente ipotesi è nella maggiore vicinanza dei pennelli alla barriera soffolta. Le informazioni sui pennelli sono riportate nella tabella seguente, mentre i risultati in termini di avanzamento della linea di riva dopo 10 anni di simulazioni sono descritti in Figura 48.

**Tabella 12 - Alternativa 2**

Alternativa 2		
Coord.	Length	Interasse
X1 (m)	L (m)	i (m)
1900	150	
2200	150	300
2500	150	300
2800	150	300
3100	150	300
3400	150	300
3690	150	290
3960	120	270
4170	100	210
4330	80	160
4450	70	120
4550	60	100



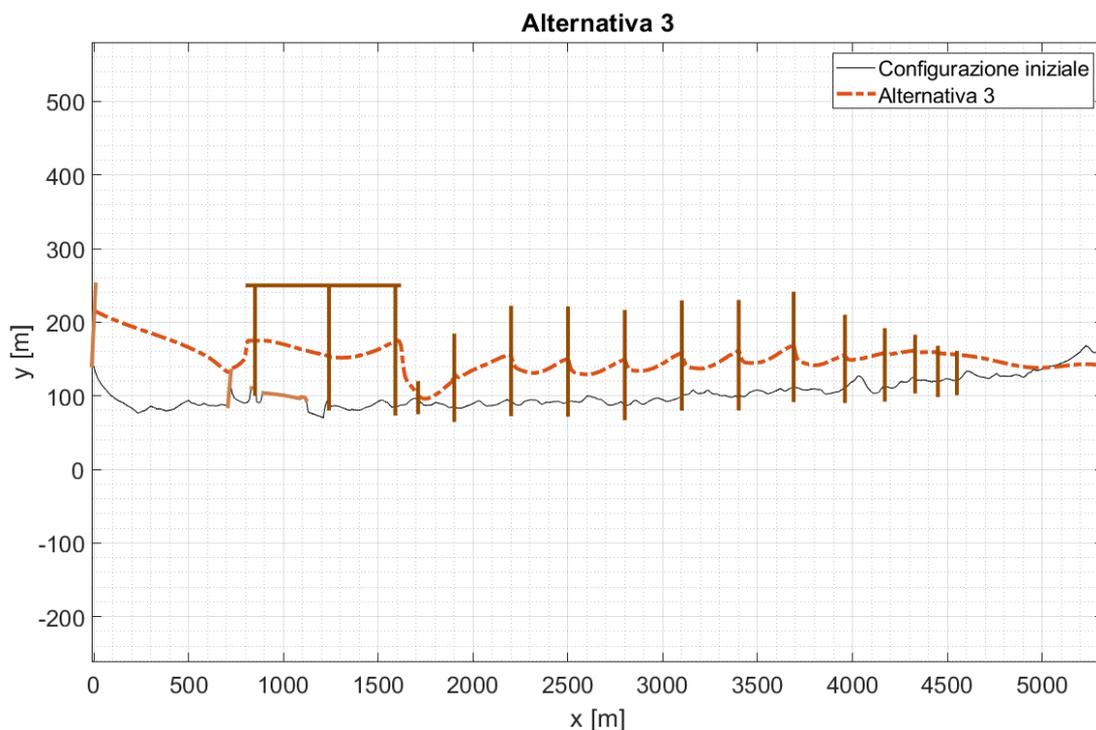
**Figura 48 - Alternativa 2**

5.3.4 *Alternativa 3*

Questo scenario prevede la realizzazione di 12 pennelli, il primo lungo 120 m, i seguenti sei lunghi 150 m disposti con un interasse di circa 300 m e cinque pennelli con lunghezze e distanze progressivamente degradanti. Questa soluzione si differenzia dall'alternativa 2 per la minore lunghezza del primo pennello, giustificata dalla volontà di un minore effetto diffrattivo a monte. Le informazioni sui pennelli sono riportate nella tabella seguente, mentre i risultati in termini di avanzamento della linea di riva dopo 10 anni di simulazioni sono descritti in Figura 49.

**Tabella 13 - Alternativa 3**

Alternativa 3		
Coord.	Length	Interasse
X1 (m)	L (m)	i (m)
1900	120	
2200	150	300
2500	150	300
2800	150	300
3100	150	300
3400	150	300
3690	150	290
3960	120	270
4170	100	210
4330	80	160
4450	70	120
4550	60	100



**Figura 49 - Alternativa 3**

5.3.5 Alternativa 4

Questo scenario prevede la realizzazione di 14 pennelli totali, di cui dieci lunghi 120 m disposti con un interasse di circa 230 m e quattro pennelli con lunghezze e distanze progressivamente degradanti. Le informazioni sui pennelli sono riportate nella tabella seguente, mentre i risultati in termini di avanzamento della linea di riva dopo 10 anni di simulazioni sono descritti in Figura 50.

Tabella 14 - Alternativa 4

Alternativa 4		
Coord.	Length	Interasse
X1 (m)	L (m)	i (m)
1900	120	
2130	120	230
2360	120	230
2590	120	230
2820	120	230
3050	120	230
3280	120	230
3510	120	230
3740	120	460
3970	120	690
4180	100	210
4340	80	160
4460	70	120
4560	60	100

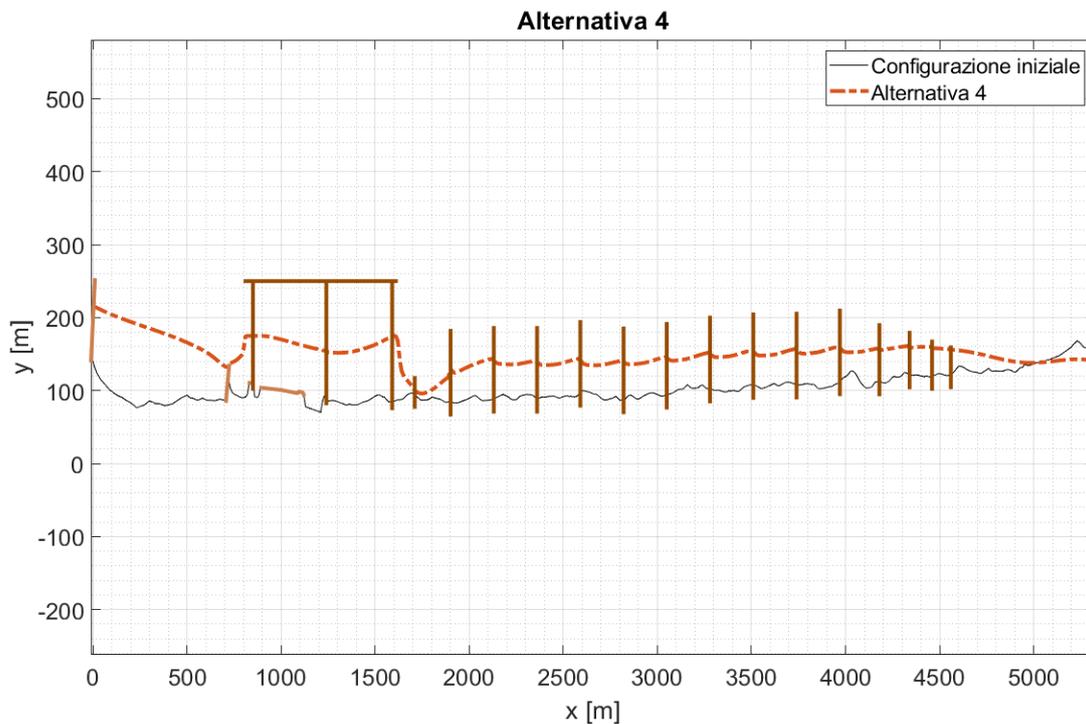


Figura 50 - Alternativa 4

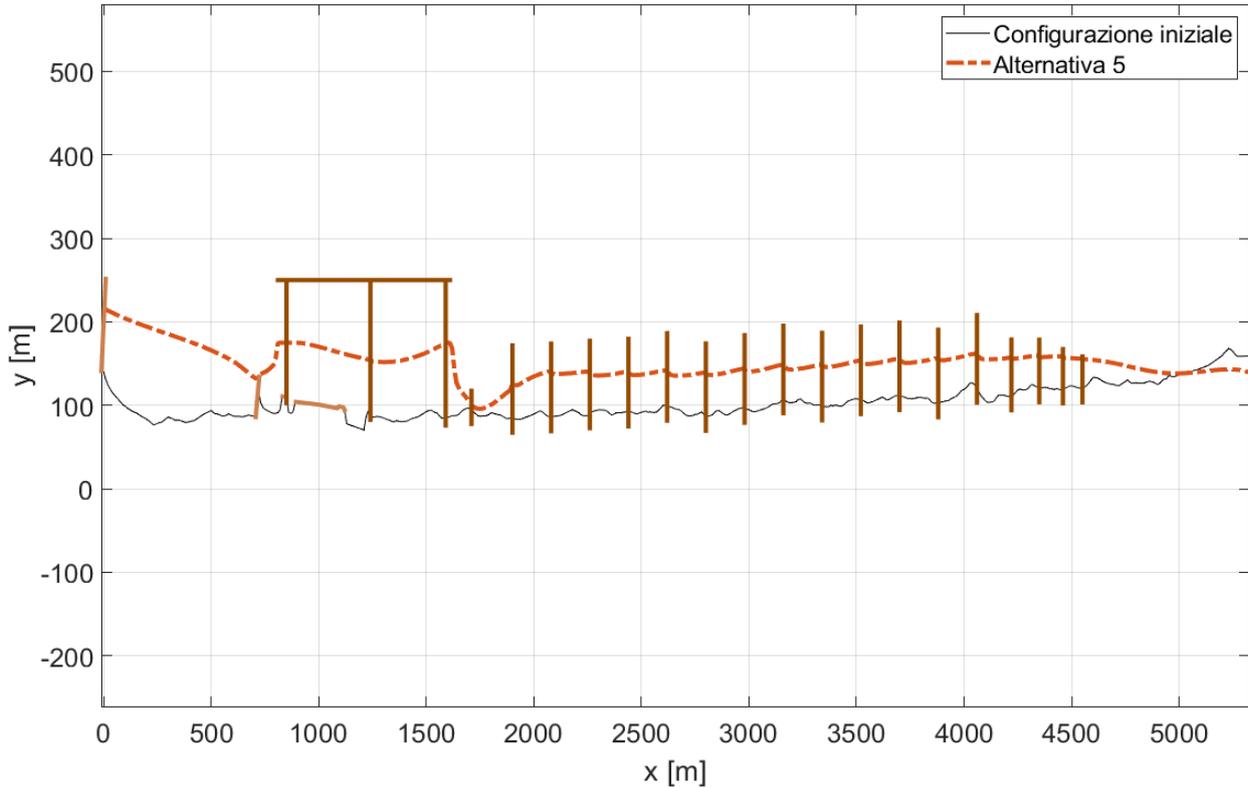
### 5.3.6 Alternativa 5

Questo scenario prevede la realizzazione di 17 pennelli totali, di cui tredici lunghi 110 m disposti con un interasse di circa 180 m e quattro pennelli con lunghezze e distanze progressivamente degradanti. Le informazioni sui pennelli sono riportate nella tabella seguente, mentre i risultati in termini di avanzamento della linea di riva dopo 10 anni di simulazioni sono descritti in Figura 51.

**Tabella 15 - Alternativa 5**

Alternativa 5		
Coord.	Length	Interasse
X1 (m)	L (m)	i (m)
1900	110	
2080	110	180
2260	110	180
2440	110	180
2620	110	180
2800	110	180
2980	110	180
3160	110	180
3340	110	180
3520	110	180
3700	110	180
3880	110	180
4060	110	180
4220	90	160
4350	80	130
4460	70	110
4550	60	90

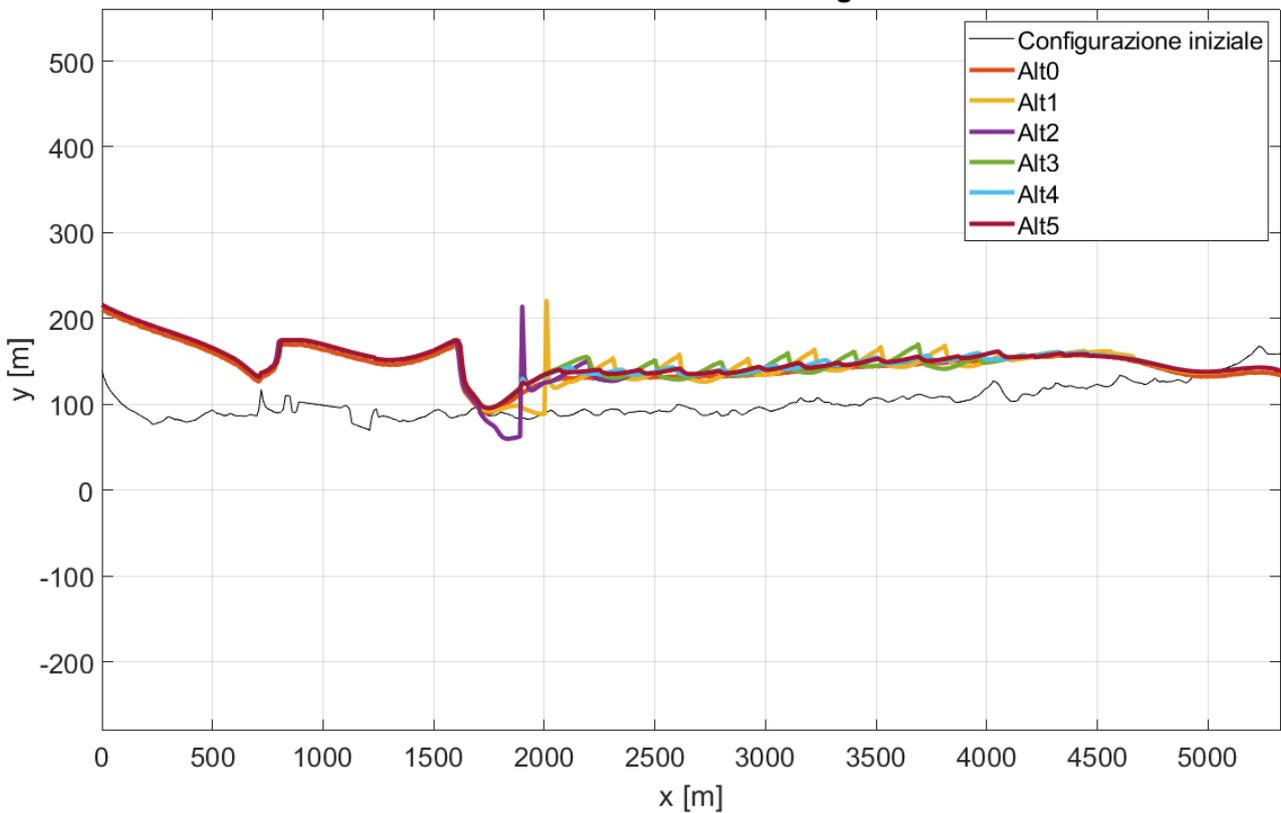
**Alternativa 5**



**Figura 51 - Alternativa 5**

**5.3.7 Analisi comparativa delle tendenze evolutive simulate Fregene**

**Confronto alternative Fregene**



**Figura 52 - Confronto tra le varie alternative**

In Figura 52 sono riportate tutte le alternative effettuate al fine di poter procedere ad un confronto d'insieme. Si può notare l'andamento più o meno simile delle diverse alternative nel tratto iniziale e finale del dominio, dove effettivamente non sono presenti opere di difesa. Le differenze significative si evidenziano nel tratto centrale della falcata, ove sono disposte le opere oggetto dell'intervento. Il tratto subito a valle della barriera soffolta risulta il più sofferente per via del fenomeno diffrattivo dato dalla testata della barriera e dal primo pennello. Sono state immediatamente escluse le alternative che hanno evidenziato in quel tratto particolare sofferenza, ovvero l'alternativa 1 e la 2; per quanto riguarda le restanti ipotesi è stata scelta l'Alternativa 3, poiché comporta arretramenti sostenuti della linea di riva ed è economicamente più vantaggiosa in quanto prevede la realizzazione di un numero minore di pennelli. Per le simulazioni di fronte all'Oasi di Macchiagrande si utilizzerà quindi questa configurazione di pennelli per il tratto di valle.

### 5.3.8 Alternativa 0 Macchiagrande

L'alternativa zero per il tratto di litorale di fronte l'Oasi di Macchiagrande coincide con l'alternativa 3, per cui si rimanda al Paragrafo 5.3.4 - Alternativa 3 per ulteriori dettagli e alla Figura 49 per i risultati.

### 5.3.9 Alternativa 1 Macchiagrande

Questa ipotesi progettuale prevede la realizzazione di due pennelli, lunghi circa 200 m, disposti circa al centro della falcata, rispettivamente ad una progressiva di 240 m e di 480 m rispetto all'origine della griglia. I risultati di tale simulazione sono riportati in Figura 53.

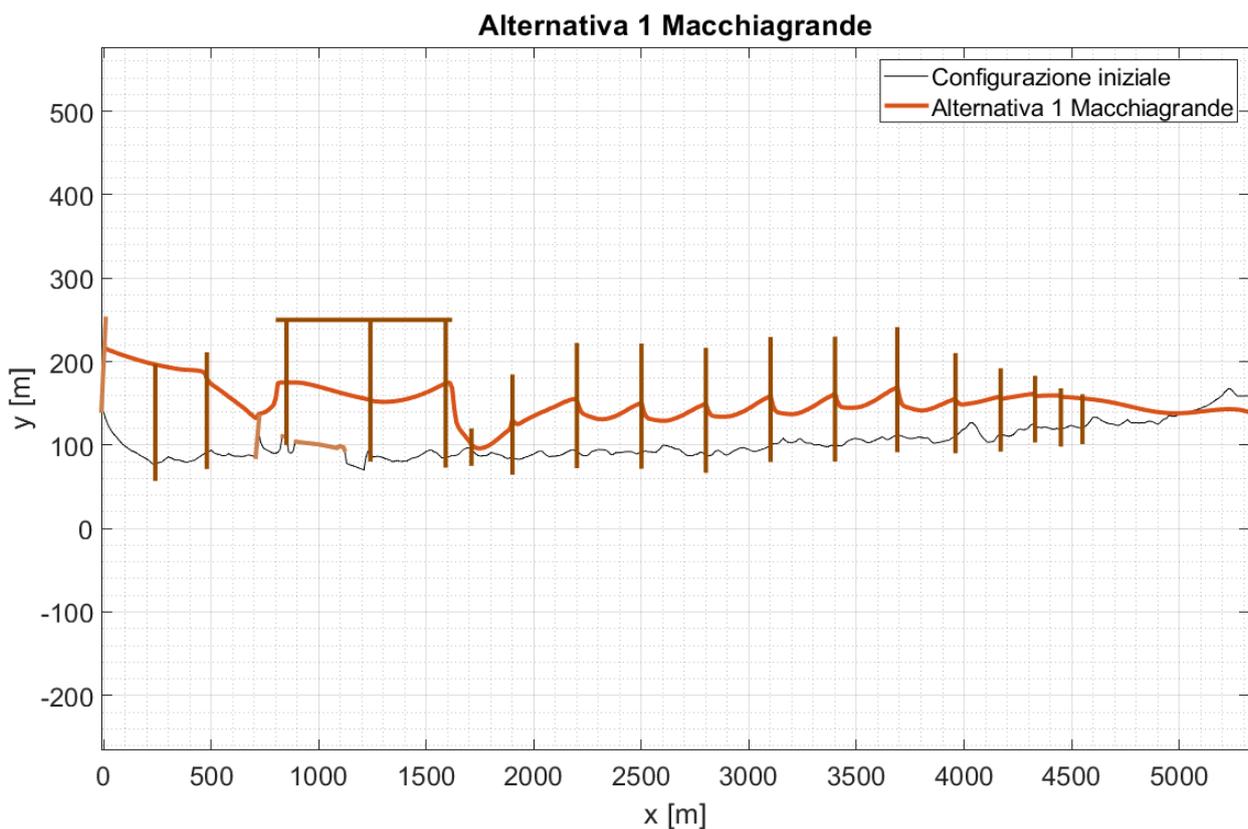


Figura 53 – Alternativa 1 Macchiagrande

### 5.3.10 Alternativa 2 Macchiagrande

L'alternativa 2 prevede la realizzazione di un solo pennello, posizionato al centro della falcata, ad una progressiva di 350 m rispetto all'origine della griglia.

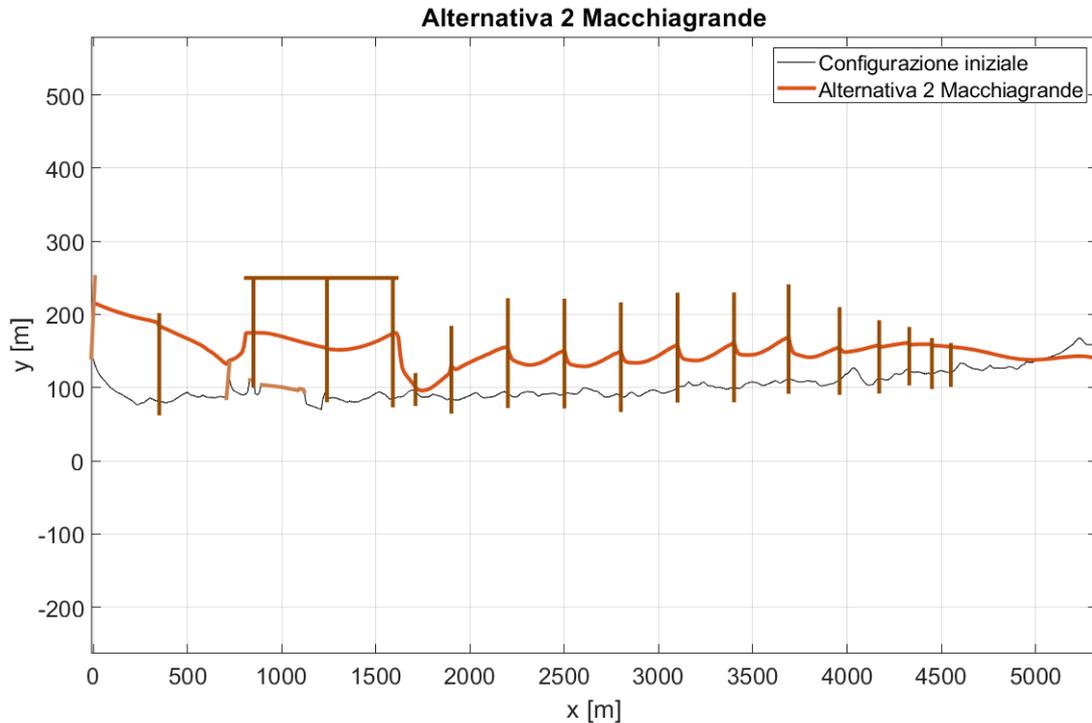


Figura 54 - Alternativa 2 Macchiagrande

5.3.11 *Analisi comparativa delle tendenze evolutive simulate Macchiagrande*

Nell’immagine seguente si riporta il confronto tra le varie alternative variando la configurazione delle opere solo di fronte alla riserva naturale di Macchiagrande. Si può osservare che, sebbene il litorale vari la sua configurazione a seconda della disposizione delle opere tale variazione non è così significativa da giustificare la realizzazione di pennelli in grado di trattenere circa 100 m di avanzamento della linea di riva progettati in questa zona.

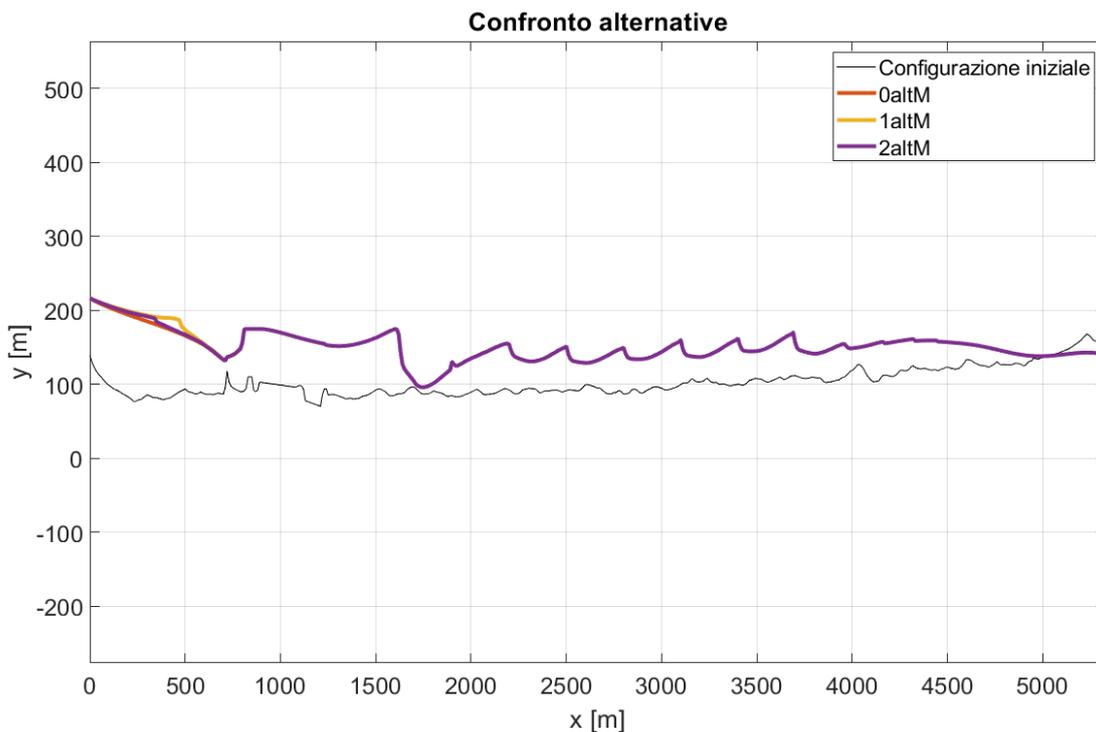


Figura 55 - Confronto fra le alternative a Macchiagrande.

Sebbene dall'analisi morfodinamica si è verificato che la presenza o meno di opere strutturali sull'arenile di Macchiagrande non comporti variazioni significative nell'evoluzione della linea di riva, si è deciso comunque di inserire tre pennelli aventi lunghezza complessiva di 70 m al fine di tutelare l'intervento di ripascimento; essi saranno totalmente coperti dal ripascimento stesso al fine di ridurre l'impatto visivo e paesaggistico e mantenere il più possibile la naturalità dei luoghi. Questo intervento di infrastrutturazione "nascosta" ha quindi lo scopo, di trattenere sul lungo periodo (quindi anche oltre l'orizzonte dei dieci anni considerato nelle simulazioni morfodinamiche) parte dei sedimenti depositati sull'arenile e limitare il fenomeno erosivo che ha condizionato questa parte della costa negli ultimi anni. Tale soluzione permette di limitare l'ingombro e conseguentemente anche il costo delle opere, oltre all'impatto visivo, in quanto i pennelli non hanno l'obiettivo di trattenere l'avanzamento della linea di riva di oltre 100 m previsto in quest'area, ma diventano operativi e funzionali solo in condizioni di criticità, limitando l'erosione della spiaggia una volta raggiunta una prefissata soglia di arretramento. **Data la sua entità, infatti, l'intervento di ripascimento previsto rappresenta già di per sé una difesa sufficiente per l'area protetta; i pennelli, quindi, rappresentano un'ulteriore misura a favore di sicurezza atta ad evitare in maniera definitiva l'insorgere di nuove criticità per l'area di Macchiagrande dovute all'azione erosiva del mare. Le suddette criticità potrebbero verificarsi in assenza di interventi manutentivi, condizione poco realistica poiché l'arenile in oggetto è individuato come sito di destinazione per tutti gli interventi di dragaggio del porto. Tale funzione di sicurezza non potrebbe essere svolta da altre tipologie di opere (ad esempio barriere soffolte) poiché la variazione della linea di riva ne comprometterebbe la loro efficacia.**

**Come precedentemente descritto, tutte le simulazioni fanno riferimento ad un orizzonte temporale di 10 anni. Dalle analisi svolte appare evidente che al termine di questo periodo gli effetti dell'intervento sul litorale risultano ancora significativi, con un impattante avanzamento della linea di riva rispetto alla configurazione originaria.**

## 6. BIBLIOGRAFIA

- [1] C. Giraudi, C. Tata e L. Paroli, «Carotaggi e studi geologici a Portus: il delta del Tevere dai tempi di Ostia Tiberina alla costruzione dei porti di Claudio e Traiano,» *Associazione Internazionale di Archeologia Classica*, 2007.
- [2] J. Goiran, . H. Tronchère, F. Salomon, P. Carbonel, H. Djerbi e C. Ognard, «Paleoenvironmental reconstruction of the ancient harbors of Rome: Claudius and Trajan's marine harbors on the Tiber delta,» 2009.
- [3] P. Bellotti , C. Caputo e P. Valeri, «Delta types along the coast of the Italian Peninsula. Considerations on evolutive factors,» 2012.
- [4] A. Arnoldus Huijzenveld, P. Bellotti e G. Gisotti , «Alle foci del Tevere: territorio, storia, attualità».
- [5] I. Lisi , A. Bruschi, M. Del Gizzo, M. Archina, A. Barbano e S. Corsini, «Le unità fisiografiche e le profondità di chiusura della costa italiana,» 2010.
- [6] P. Bellotti, P. Tortora, S. Milli e P. Valeri, «Physical stratigraphy and sedimentology of the Late Pleistocene-HoloceneT iber Delta depositional sequence,» 1995.

## 7. APPENDICE A – GENESIS

Il codice di calcolo GENESIS<sup>8</sup>, rientra nella categoria dei modelli numerici “di spiaggia” del tipo “ad una linea” basati sull’ipotesi che il profilo trasversale della spiaggia rimane costante nel tempo e che le variazioni di volume dovuti al trasporto longitudinale associato al moto ondoso provocano di conseguenza un arretramento o un avanzamento della linea di riva.

I modelli numerici ad una linea si basano infatti sulle seguenti ipotesi:

- Il profilo della spiaggia, condotto trasversalmente alla linea di riva, non cambia nel tempo ma trasla rigidamente sulla base della variazione della posizione della linea di riva.
- La componente longitudinale del trasporto solido litoraneo è strettamente correlata all’altezza ed alla direzione del moto ondoso frangente la cui variazione lungo il litorale in esame è anch’essa condizionata dalla variazione nel tempo della posizione ed orientamento della linea di riva
- Si prescinde da un calcolo diretto della componente trasversale del trasporto solido litoraneo che può essere comunque introdotto a priori anche al fine di simulare ad esempio apporti solidi fluviali, perdite verso il largo e/o interventi di ripascimento.

Pertanto, sulla base del calcolo numerico della componente longitudinale del trasporto solido litoraneo associato al moto ondoso e della sua variazione nel tempo e lungo il litorale è possibile definire, attraverso un “bilancio di massa” condotto per tratti discreti del litorale (con il metodo alle differenze finite), la conseguente variazione della posizione della linea di riva. Procedendo con iterazioni di calcolo successive nel tempo, al variare anche delle condizioni di moto ondoso (in termini di durate nel tempo e per caratteristiche di altezza, periodo e direzione dell’onda), si simulano le conseguenti variazioni della linea di riva.

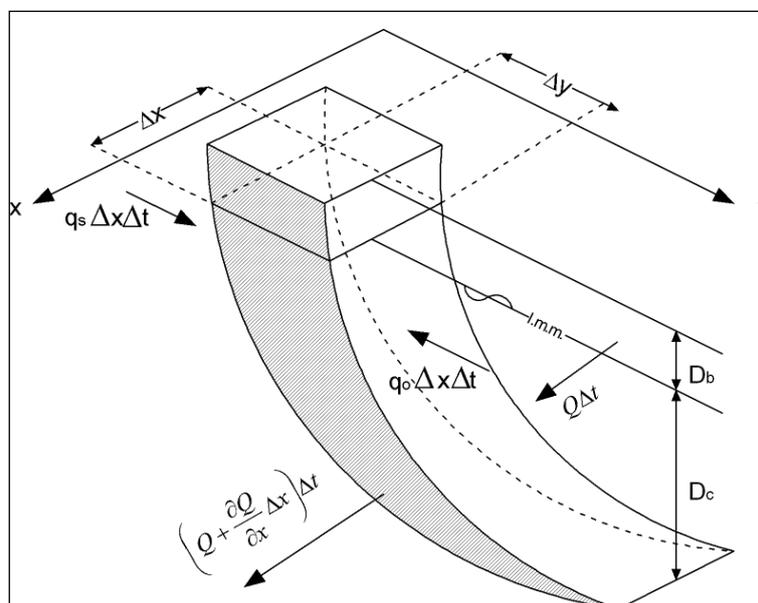


Figura 56. Schema di calcolo del modello ad una linea

<sup>8</sup> GENeralized Model for Simulating Shoreline Change

Con riferimento alla Figura 56, la relazione fondamentale dei modelli di spiaggia del tipo ad una linea è la seguente equazione di continuità:

$$\frac{\partial y}{\partial t} + \frac{1}{(D_b + D_c)} \left( \frac{\partial Q}{\partial x} + q \right) = 0 \quad 1$$

Nella quale  $y(x, t)$  rappresenta la posizione della linea di riva, rispetto ad un riferimento cartesiano, variabile lungo l'asse  $x$  e nel tempo.  $Q(x, t)$  è la portata solida longitudinale, mentre  $q = q_s + q_o$  rappresenta la portata entrante o uscente dovuta ad altre cause, come ad esempio un apporto fluviale di sedimenti oppure una perdita verso il largo dovuta ad una corrente di rip.

I due termini  $D_b$  e  $D_c$  sono rispettivamente l'altezza della berma della spiaggia sopra il livello medio mare e la profondità di chiusura, oltre la quale gli effetti del trasporto longitudinale non sono più apprezzabili.

Il termine  $Q$ , che esprime il trasporto solido longitudinale, viene modellato con la nota relazione, di origine semi empirica, fornita dal CERC:

$$Q = (H^2 c_g)_b \left[ a_1 \sin 2\theta_b - a_2 \cos \theta_b \frac{\partial H}{\partial x} \right]_b \quad 2$$

Nella quale  $H$  è l'altezza d'onda,  $c_g$  rappresenta la celerità di gruppo con cui si propagano le onde,  $\theta$  è l'angolo che localmente il fronte d'onda forma con la linea di riva. Il pedice  $b$  sta ad indicare che tutte le grandezze vanno valutate in condizioni di frangimento per l'onda incidente.

I parametri monodimensionali  $a_1$  e  $a_2$  sono dati dalle seguenti espressioni:

$$a_1 = \frac{K_1}{16 \left( \frac{\rho_s}{\rho} - 1 \right) (1 - p) (\tan \beta) (1.416)^{5/2}} \quad 3$$

$$a_2 = \frac{K_2}{8 \left( \frac{\rho_s}{\rho} - 1 \right) (1 - p) (\tan \beta) (1.416)^{7/2}} \quad 4$$

Dove  $\rho_s$  e  $\rho$  rappresentano rispettivamente la densità della sabbia e dell'acqua,  $p$  la porosità del fondo sabbioso,  $\tan \beta$  la pendenza media del fondale dalla riva alla profondità di chiusura.

I coefficienti  $K_1$  e  $K_2$  rappresentano i parametri di calibrazione e taratura del modello.

Il modello assume per il profilo di spiaggia l'andamento parabolico definito dall'equazione di Dean:

$$D = Ay^{2/3} \quad 5$$

In cui la profondità  $D$  è funzione della distanza dalla linea di riva  $y$  e dipende dal parametro  $A$  che tiene conto della granulometria della spiaggia. Ne consegue che a parità di distanza dalla riva con sedimenti grossolani si avranno profondità maggiori rispetto a sedimenti più fini.

Il codice di calcolo GENESIS è in grado di simulare la variazione della linea di riva e quindi la "risposta morfodinamica" del litorale in esame anche in presenza di strutture poste lungo il litorale per le quali è in grado di calcolare gli effetti di diffrazione indotti sulle onde che si propagano verso costa. Il modello è anche in grado di simulare le variazioni della linea di riva dovuti a interventi di ripascimento della spiaggia o ad apporti solidi alle foci dei fiumi.

Il sistema di modellazione può essere applicato per una grande varietà di dati di input dell'onda al largo, per distinte conformazioni planimetriche della spiaggia e in presenza di strutture costiere ed interventi di ripascimento.

La principale versatilità di GENESIS risiede nella possibilità di simulare l'evoluzione della linea di riva e quindi la "risposta morfodinamica" di un litorale nel caso di interventi di difesa composti da opere tradizionali e/o interventi di ripascimento. Sul tratto di costa modellato, possono essere rappresentate combinazioni e configurazioni arbitrarie di strutture (pennelli, moli, frangiflutti distanziati, scogliere) e ripascimenti. Il modello è in grado di simulare l'interazione di queste opere di difesa costiera non solo in termini di variazione lungo il litorale del campo moto ondoso (in altezza e direzione) ma anche in termini di trasporto longitudinale, simulando la permeabilità delle opere.

È doveroso precisare che il modello GENESIS ha delle limitazioni, al pari di tutti i modelli del tipo ad una linea, dettate dalle assunzioni di base; il programma di calcolo utilizza un profilo analitico di tipo parabolico a batimetrie parallele e pertanto non tiene conto della batimetria reale dei fondali. Inoltre, il modulo interno di propagazione del moto ondoso dal largo verso riva è in grado di valutare i soli fenomeni di shoaling e rifrazione (utilizzando la legge di Snell) ma non tiene conto dei fenomeni di riflessione/assorbimento delle onde.

Relativamente al modulo di bilancio solido ed evoluzione morfologica, non è possibile simulare la formazione di tomboli a tergo delle barriere, ma solo di salienti. Vi sono infine delle restrizioni nel numero complessivo, posizionamento e orientamento delle opere.

Il limite operativo della propagazione del moto ondoso da largo verso riva con il modulo semplificato insito in GENESIS può comportare errori di valutazione del campo d'onda sottocosta che potrebbero vanificare i risultati dei successivi calcoli del trasporto e bilancio solido. A tal scopo è opportuno, come nel caso in esame, abbinare al modello GENESIS la preventiva applicazione del modello di propagazione STWAVE trasferendo i risultati del campo d'onda propagato, in termini di altezza d'onda, periodo e direzione in alcuni punti definiti come station points prossimi alla fascia costiera.

In questo modo a GENESIS viene lasciato il compito di propagare con il suo modello interno le onde dagli station-points fino al frangimento. In Figura 57 è riportato uno schema che illustra i principi di funzionamento del modello GENESIS in concomitanza con l'utilizzo del modello di propagazione del moto ondoso STWAVE.

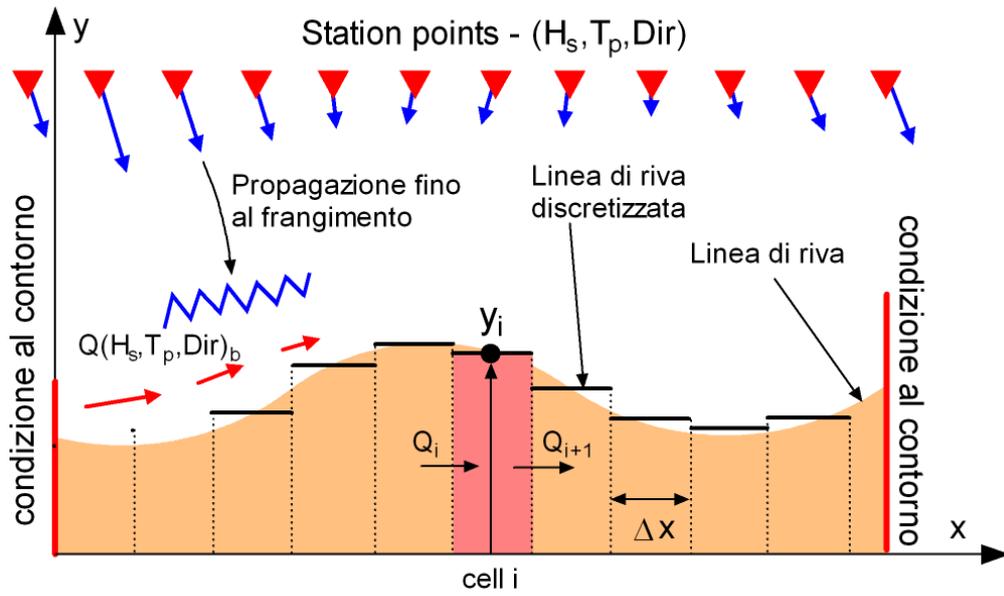


Figura 57. Rappresentazione schema del funzionamento del GENESIS a seguito dell'utilizzo del modello di propagazione

## 8. APPENDICE B – CARATTERIZZAZIONE DEI CAMPIONI

Stazione	Livello	Classe di pericolo ecotossicologico	% elutriato	Classificazione chimica	Classe di qualità del materiale	INDIVIDUO STAZIONI RIP SUP.	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 20%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 30%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 40%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 50%)
C1	0-50	ASSENTE	17.86	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
	200-400	MEDIO	5.56	HQc(L2) <= Basso	C	NO	NO	NO	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	400-600	NO	NO	NO
C2	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	200-400	NO	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	400-600	NO	NO	NO
C3	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	0-50	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	50-100	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	200-400	NO	NO
C4	0-50	BASSO	22.55	HQc(L1) >= Medio e HQc(L2) <= Basso	B	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	MEDIO	14.20	HQc(L2) <= Basso	C	NO	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	200-400	NO	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	400-600	NO	NO	NO
C5	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO

Stazione	Livello	Classe di pericolo ecotossicologico	% elutriato	Classificazione chimica	Classe di qualità del materiale	INDIVIDUO STAZIONI RIP SUP.	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 20%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 30%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 40%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 50%)
	50-100	ASSENTE	34.89	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	100-200	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	4.19	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	200-400	NO	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
C6	0-50	ASSENTE	16.77	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	0-50	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	50-100	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	28.61	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	100-200	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	400-600	NO	NO	NO
C7	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	0-50	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	50-100	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	100-200	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	200-400	NO
C8	0-50	ASSENTE	72.56	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	0-50	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	34.57	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	50-100	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	73.54	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	100-200	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	200-400	NO	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	400-600	NO	NO	NO
C9	0-50	ASSENTE	37.25	HQc(L2) &gt; Alto	D	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	14.68	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	50-100	NO	NO	NO	NO
	100-200	MEDIO	44.93	HQc(L2) &lt;= Basso	C	NO	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	200-400	NO	NO	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO

Stazione	Livello	Classe di pericolo ecotossicologico	% elutriato	Classificazione chimica	Classe di qualità del materiale	INDIVIDUO STAZIONI RIP SUP.	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 20%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 30%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 40%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 50%)
C10	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	50-100	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	100-200	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	200-400	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	400-600	NO	NO	NO
C11	0-50	ASSENTE	45.70	HQc(L2) <= Trascurabile	A	0-50	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	50-100	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	100-200	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	46.86	HQc(L2) <= Trascurabile	A	200-400	NO	NO	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
C12	0-50	ASSENTE	30.19	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	11.97	HQc(L2) <= Trascurabile	A	50-100	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	57.93	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	100-200	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	90.53	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	200-400	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	NO	400-600	NO
C13	0-50	ASSENTE	26.40	HQc(L2) > Alto	D	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	MEDIO	9.87	HQc(L2) <= Basso	C	NO	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	33.11	HQc(L2) <= Trascurabile	A	100-200	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	200-400
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
C14	0-50	ASSENTE	19.12	HQc(L2) <= Trascurabile	A	0-50	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	37.04	HQc(L2) <= Trascurabile	A	50-100	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	43.01	HQc(L2) <= Trascurabile	A	NO	100-200	NO	NO	NO

Stazione	Livello	Classe di pericolo ecotossicologico	% elutriato	Classificazione chimica	Classe di qualità del materiale	INDIVIDUO STAZIONI RIP SUP.	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 20%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 30%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 40%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 50%)
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	200-400	NO	NO
	400-600	MEDIO	40.92	HQc(L2) &lt;= Basso	C	NO	NO	NO	NO	NO
C15	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	0-50	NO	NO	NO
	50-100	BASSO	39.10	HQc(L1) &lt;= Basso	A	50-100	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	200-400
C16	0-50	ASSENTE	53.63	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	0-50	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	21.60	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	200-400	NO	NO
	400-600	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
C17	0-50	ASSENTE	82.05	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	29.49	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	50-100	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
C18	0-50	ASSENTE	6.57003	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	0-50	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	50-100	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	20.753	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	100-200	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
C19	0-50	ASSENTE	30.2224	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	0-50	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	76.7272	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	50-100	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
	200-400	ASSENTE	100	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO

Stazione	Livello	Classe di pericolo ecotossicologico	% elutriato	Classificazione chimica	Classe di qualità del materiale	INDIVIDUO STAZIONI RIP SUP.	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 20%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 30%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 40%)	INDIVIDUO STAZIONI RIP. SOM. (PELITE < 50%)
C20	0-50	ASSENTE	100	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
S1	0-50	ASSENTE	48.21	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	50-100
S2	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &gt; Alto	D	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	100-200	NO
S3	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) = Alto	C	NO	NO	NO	NO	NO
S4	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	0-50
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	50-100	NO	NO	NO
S5	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	0-50	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	50-100	NO	NO
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	100-200	NO	NO	NO	NO
S6	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	0-50	NO	NO	NO
S7	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	0-50	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	50-100	NO	NO	NO
S8	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	0-50	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	50-100
	100-200	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
S9	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
	50-100	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO
S10	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &gt;= Basso e HQc(L2) &lt;= Medio	B	NO	NO	NO	NO	NO
S11	0-50	ASSENTE	100.00	HQc(L2) &lt;= Trascurabile	A	NO	NO	NO	NO	NO



# FIUMICINO WATERFRONT

CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI RIPASCIMENTO  
INDIVIDUATA LUNGO IL LITORALE DI FREGENE DEI  
SEDIMENTI PROVENIENTI DAL DRAGAGGIO DEL  
PROGETTO "FIUMICINO-ISOLA SACRA PROJECT"



## REPORT DI CAMPIONAMENTO E RISULTATI ANALITICI

Tecnico incaricato:

**Dott. Geol. IACOPO TINTI**

Collaborazione:

*Dott. Geol. GABRIELE AMATO*

*Luglio 2023*



Rev. 01 del 25.07.2023

## Sommario

<b>1</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inquadramento dell'area</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Schema di campionamento</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Attrezzatura utilizzata</b> .....	<b>13</b>
4.1	Sonda Multiparametrica.....	13
4.2	Correntometro.....	14
4.3	Benna Van Veen.....	15
4.4	Bottiglia Niskin.....	15
<b>5</b>	<b>Analisi sui sedimenti</b> .....	<b>16</b>
5.1	<b>Caratterizzazione e classificazione ecotossicologica</b> .....	<b>16</b>
5.1.1	Batteria dei saggi biologici .....	16
5.1.2	Classificazione ecotossicologica.....	17
5.2	<b>Caratterizzazione e classificazione chimica</b> .....	<b>19</b>
5.2.1	Caratterizzazione chimica .....	19
5.2.2	Classificazione chimica dei sedimenti .....	23
5.3	<b>Caratterizzazione fisica</b> .....	<b>26</b>
5.3.1	Granulometria dei sedimenti .....	26
5.3.2	Mineralogia dei sedimenti .....	28
5.4	<b>Analisi del Macro-Zoobenthos</b> .....	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>Parametri della colonna d'acqua</b> .....	<b>31</b>
6.1	Profilature CTD .....	31
6.2	Misure correntometriche .....	34
6.3	Analisi dei Solidi Sospesi Totali e caratterizzazione microbiologica .....	38
<b>7</b>	<b>Conclusioni</b> .....	<b>40</b>

Allegati:

**Allegato 1:** Scheda di campo

**Allegato 2:** Risultati analitici – sedimenti

**Allegato 3:** Profili CTD – Campagna 1

**Allegato 4:** Profili di corrente – Campagna 1

**Allegato 5:** Profili CTD – Campagna 2

**Allegato 6:** Profili di corrente – Campagna 2

**Allegato 7:** Risultati analitici – Acque marine

## 1 Premessa

Il presente documento, elaborato su incarico della società Fiumicino Waterfront srl, riassume tutte le attività svolte ai sensi del Decreto Ministeriale 15 luglio 2016, n. 173, per la caratterizzazione dell'area di ripascimento, individuata lungo il paraggio costiero del Comune di Fregene, a cui saranno destinati i sedimenti di idonea classe di qualità ambientale provenienti dal dragaggio previsto nell'ambito del progetto "Fiumicino Isola Sacra – Cruise Project" nello specchio d'acqua antistante il Comune di Fiumicino.

Secondo quanto previsto dal suddetto DM, data la necessità progettuale di movimentare un volume >40.000 mc di sedimenti di dragaggio (*interventi di notevole entità*), ai fini della caratterizzazione dell'area di ripascimento, sono necessarie le seguenti informazioni:

1. *cartografia dell'area, comprensiva delle isobate ed eventuale relativa documentazione fotografica;*
2. *caratteristiche meteo marine e climatologiche annuali, stagionali ed estreme;*
3. *regime sedimentario e trasporto solido litoraneo nel tratto di costa interessato;*
4. *analisi storiografica dell'andamento della linea di costa, dei fondali e delle eventuali opere o interventi di protezione;*
5. *analisi delle pressioni e dello stato ambientale delle spiagge da ripascere (superficie emersa e sommersa);*
6. *caratteristiche cromatiche, mineralogiche, granulometriche, ecotossicologiche e chimiche, microbiologiche;*
7. *principali biocenosi bentoniche (con verifica della presenza/distribuzione di habitat e specie di interesse conservazionistico);*
8. *popolazioni ittiche e aree di nursery con particolare riferimento a specie di interesse commerciale.*
9. *studio delle comunità fito-zoobentoniche esistenti nell'area di intervento, con l'identificazione delle biocenosi più importanti e con particolare riferimento alla presenza/distribuzione di habitat e specie di interesse conservazionistico (praterie di fanerogame marine, coralligeno, beach rocks, ecc.). Per il macrozoobenthos, analisi dei parametri strutturali di comunità e calcolo dell'indice biotico M-AMBI (Multimetric-AZTI Marine Biotic Index); mentre per le fanerogame, definizione dello stato ecologico della prateria;*
10. *riguardo il comparto colonna d'acqua una specifica indagine dei profili chimico-fisici in situ con idonee sonde multiparametriche e/o tramite analisi condotte su campioni di acqua prelevati mediante bottiglia tipo Niskin, durante almeno due campagne di monitoraggio, con misurazioni rappresentative dell'intera colonna.*

Le attività eseguite dalla scrivente, con il supporto di laboratori analitici accreditati ISO EN 17025:2018, hanno avuto lo scopo di acquisire i dati di caratterizzazione chimico, fisica ed ecotossicologica dei sedimenti nativi del paraggio costiero interessato dal progetto di ripascimento nonché delle caratteristiche chimico fisiche della colonna d'acqua in corrispondenza della spiaggia sommersa di cui ai punti 6, 7, 9 e 10, sopra citati.

La caratterizzazione effettuata ha comportato in sintesi le seguenti azioni in campo:

- Prelievo di campioni di sedimento dalla spiaggia emersa;
- Prelievo di campioni di sedimento dalla spiaggia sommersa (entro la batimetrica di -7 m dal l.m.m.);
- Profilature dei parametri fisici della colonna d'acqua tramite sonda multiparametrica Hydras DS5;
- Profilatura della corrente marina lungo la colonna d'acqua tramite correntometro portatile bidirezionale Valeport mod. 106;
- Prelievo di campioni di acque marine lungo la colonna d'acqua tramite bottiglia Niskin.

I dati acquisiti sono stati elaborati mediante software specifici ed i campioni prelevati sono stati sottoposti a determinazioni analitiche impiegando laboratori specializzati dotati degli specifici accreditamenti di cui alla UNI EN ISO/IEC 17025/2018 per i parametri richiesti.

A causa delle necessità progettuali, è stata effettuata la raccolta dei dati rappresentativi della sola stagione compresa tra maggio e giugno attraverso due differenti campagne di campionamento/monitoraggio:

- 1° campagna: 18-19 maggio 2023, eseguita a seguito di importanti eventi di mareggiata;
- 2° campagna: 28 giugno 2023, eseguita in condizioni marine da poco mosse a mosse.

Le attività previste in mare durante la prima campagna sono state suddivise nelle due giornate indicate a causa delle condizioni meteo-marine presenti in data 18/05/2023 (mare da mosso a molto mosso con altezze d'onda > 1,5 m), che hanno reso impossibile il regolare svolgimento delle attività in condizioni di sicurezza per gli operatori tecnici.

Nel seguito del presente report saranno descritte nello specifico tutte le attività di monitoraggio e campionamento effettuate nelle due campagne unitamente alla rappresentazione dei dati e dei risultati ottenuti.

## 2 Inquadramento dell'area

L'area di ripascimento individuata ricade interamente lungo il litorale antistante il centro abitato di Fregene ed il tratto costiero della riserva naturale biogenetica di Macchiagrande, per una lunghezza complessiva di circa 5 km, e confinante a sud con il Comune di Focene ed a nord con la foce del fiume Arrone.

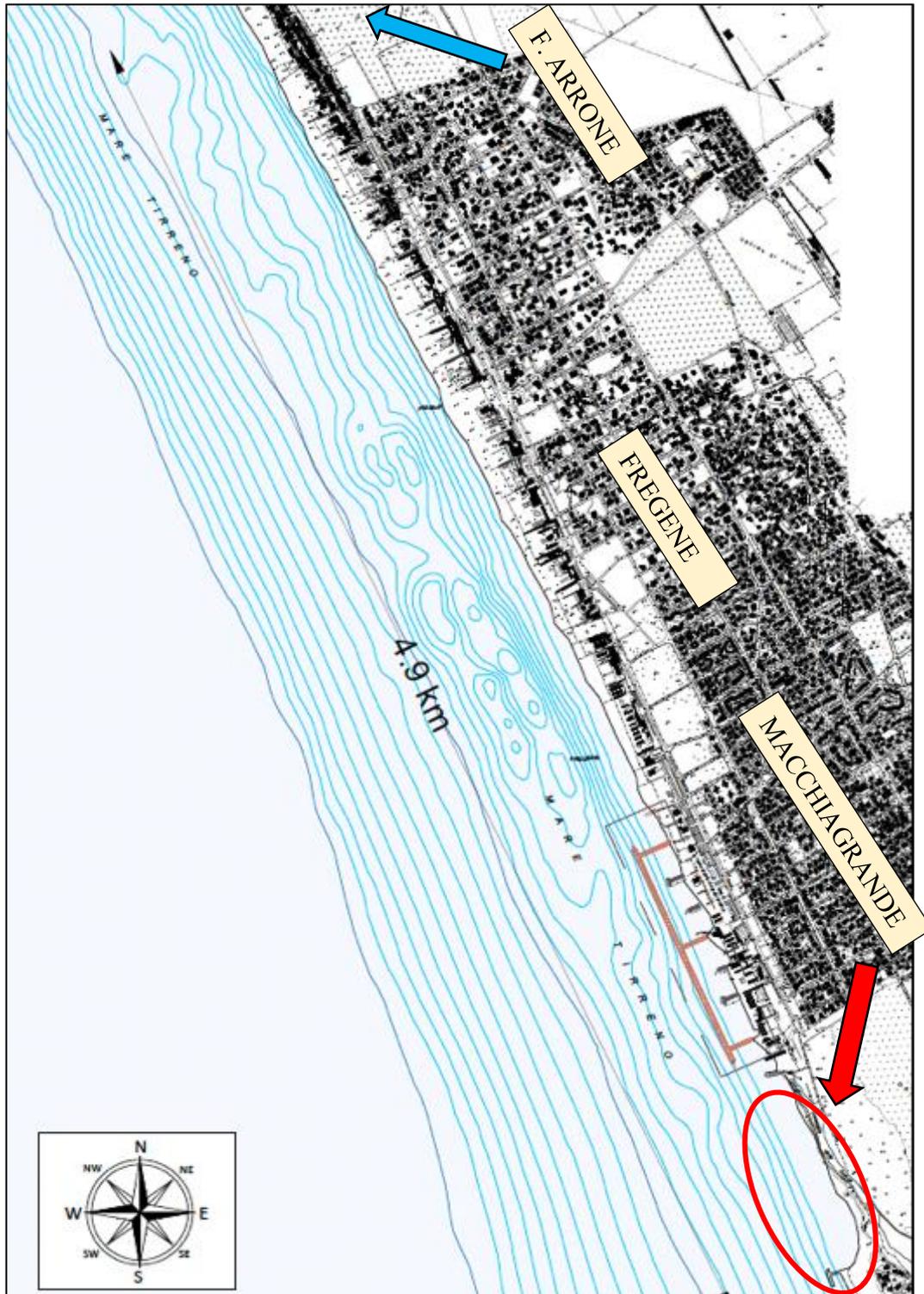


Figura 1 - Planimetria dell'area di ripascimento.

L'area è situata, a partire dal suo limite nord, a circa 7 miglia nautiche a nord dell'area di dragaggio.



Figura 2 - Ortofoto dell'area di dragaggio e di ripascimento.

L'area, come buona parte della costa laziale, risulta essere flagellata da anni da imponenti fenomeni erosivi i quali hanno comportato un'importante riduzione, dell'ordine di centinaia di metri, dell'estensione dell'arenile.

Negli ultimi anni (a partire dagli anni '80) è stata infatti registrata una drastica diminuzione dell'apporto di sedimenti trasportati dal fiume Tevere che per esempio, tra il 1992 ed il 1996, si è tradotta in una forte erosione tra Focene e Fregene con valori di arretramento compresi tra -40 e -20 m.

Tra il 1996 ed il 2003 sono stati realizzati diversi interventi di difesa costiera presso Focene, comportando di fatto un aumento dell'azione erosiva nel tratto più a nord, corrispondente appunto al litorale di Fregene.



Figura 3 - Effetti dell'erosione costiera lungo il litorale di Fregene.



Figura 4 - Effetti dell'erosione costiera lungo il litorale di Fregene.

### 3 Schema di campionamento

Per la definizione del piano di campionamento delle matrici ambientali acqua e sedimento, sono stati presi in considerazione i criteri stabiliti dal DM 173/2016 paragrafo 3.1.2., il quale riporta che per aree particolarmente estese (>1 km) destinate ad interventi di ripascimento il numero minimo di stazioni di campionamento deve essere di 1 ogni 500 metri lineari, portando quindi all'individuazione di n. 10 maglie di campionamento per un sito di ripascimento lungo circa 5 km.

Il progetto prevede il ripascimento sia della spiaggia emersa che della spiaggia sommersa, definite dal DM come segue:

- Per spiaggia emersa si intende quella porzione di arenile al di sopra del limite superiore della più alta "alta marea sizigiale"
- per spiaggia sommersa s'intende quella zona posta al di sotto del limite inferiore della più bassa "bassa marea sigiziale" e al di sopra della profondità di chiusura della spiaggia sommersa, oltre la quale i sedimenti del fondo non subiscono rimaneggiamento per azione del moto ondoso

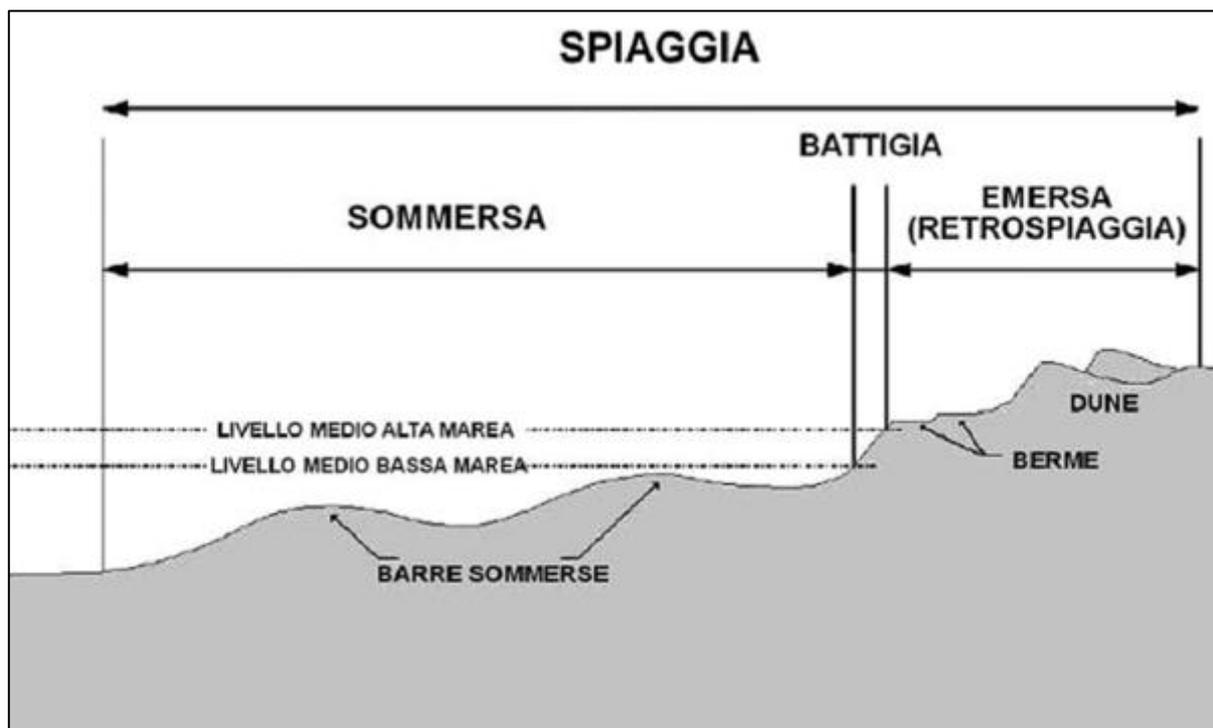


Figura 5 - Sezione tipo di spiaggia.

Secondo i dati forniti dal progettista la profondità di chiusura della spiaggia sommersa corrisponde alla batimetrica -5,0/6,0 m, la quale si attesta ad una distanza di circa 350/400 m dalla linea di costa.

Alla luce di queste considerazioni sono stati quindi identificati i punti di campionamento dei sedimenti e di monitoraggio della colonna d'acqua, mantenendo una equidistanza di 500 m l'uno dall'altro ed attestandosi sulla batimetrica -5,0 m per le stazioni a mare.

Le coordinate di ogni punto sono riportate nella tabella riepilogativa sottostante.



Figura 6 - Ubicazione delle stazioni di monitoraggio/campionamento

SPIAGGIA SOMMERSA			SPIAGGIA EMERSA		
Punto	Latitudine	Longitudine	Punto	Latitudine	Longitudine
<b>C1</b>	41.868186°	12.176775°	<b>E1</b>	41.868659°	12.181144°
<b>C2</b>	41.862001°	12.180334°	<b>E2</b>	41.863714°	12.184719°
<b>C3</b>	41.857972°	12.181833°	<b>E3</b>	41.859884°	12.187255°
<b>C4</b>	41.853556°	12.185167°	<b>E4</b>	41.855644°	12.189669°
<b>C5</b>	41.850222°	12.186056°	<b>E5</b>	41.851636°	12.192151°
<b>C6</b>	41.845861°	12.189083°	<b>E6</b>	41.847403°	12.194662°
<b>C7</b>	41.841250°	12.191944°	<b>E7</b>	41.843633°	12.197142°
<b>C8</b>	41.837417°	12.193806°	<b>E8</b>	41.839350°	12.199288°
<b>C9</b>	41.830472°	12.196833°	<b>E9</b>	41.831459°	12.203999°
<b>C10</b>	41.825972°	12.200806°	<b>E10</b>	41.827248°	12.206333°

Tabella 1 - Coordinate delle stazioni di campionamento.

Va sottolineato che per motivi logistici, la stazione E9 è stata spostata poco più a sud in quanto ricadente all'interno dell'area di cantiere di nuova realizzazione di pennelli protettivi.



Figura 7 - Cantiere di realizzazione di barriere emerse longitudinali e trasversali nel tratto a sud del litorale di Fregene.

In corrispondenza di ogni stazione sono stati prelevati i seguenti campioni di sedimenti e acque:

- Stazioni di spiaggia emersa (sigla campione E):
  - N.10 campioni di sedimenti da sottoporre ad analisi chimica (Tab 2.4. DM 173/2016);
  - N.10 campioni di sedimenti per la determinazione granulometrica e colorimetrica (Tab 2.6 DM 173/2016).
- Stazioni di spiaggia sommersa (sigla campione C):
  - N.10 campioni di sedimenti da sottoporre ad analisi chimica (Tab 2.4. DM 173/2016);
  - N.10 campioni di sedimenti per la determinazione granulometrica e colorimetrica (Tab 2.6 DM 173/2016);
  - N.10 campioni di sedimenti per la determinazione ecotossicologica (Tab. 2.3 DM 173/2016);
  - N.5 campioni di sedimenti in tripla replica per la descrizione delle comunità bentoniche;
  - N.29 campioni di acqua marina prelevati a diverse profondità per la determinazione dei Solidi Sospesi Totali e della carica microbiologica.

SIGLA Campione	N. Aliquote	Profondità fondale	Set analitico	SIGLA Campione	N. Aliquote	Set analitico
C1	3	-4 m	Chimica Tab. 2.4	E1	2	Chimica Tab. 2.4
			Ecotox Tab. 2.3			Fisica Tab. 2.6
			Fisica Tab. 2.6	E2	2	Chimica Tab. 2.4
C2	4	-5 m	Chimica Tab. 2.4	E3	2	Fisica Tab. 2.6
			Ecotox Tab. 2.3			Chimica Tab. 2.4
			Fisica Tab. 2.6			Fisica Tab. 2.6
			Macrozoobenthos	E4	2	Chimica Tab. 2.4
C3	3	-5 m	Chimica Tab. 2.4	E5	2	Fisica Tab. 2.6
			Ecotox Tab. 2.3			Chimica Tab. 2.4
			Fisica Tab. 2.6	Fisica Tab. 2.6		
C4	4	-5 m	Chimica Tab. 2.4	E6	2	Chimica Tab. 2.4
			Ecotox Tab. 2.3			Fisica Tab. 2.6
			Fisica Tab. 2.6	E7	2	Chimica Tab. 2.4
			Macrozoobenthos			Fisica Tab. 2.6
C5	3	-5 m	Chimica Tab. 2.4	E8	2	Chimica Tab. 2.4
			Ecotox Tab. 2.3			Fisica Tab. 2.6
			Fisica Tab. 2.6	E9	2	Chimica Tab. 2.4
Chimica Tab. 2.4	Fisica Tab. 2.6					
C6	4	-5 m	Ecotox Tab. 2.3	E10	2	Chimica Tab. 2.4
			Fisica Tab. 2.6			Fisica Tab. 2.6
			Macrozoobenthos			
			Chimica Tab. 2.4			
C7	4	-5 m	Chimica Tab. 2.4			
			Ecotox Tab. 2.3			

			Fisica Tab. 2.6
			Macrozoobenthos
C8	3	-5 m	Chimica Tab. 2.4
			Ecotox Tab. 2.3
			Fisica Tab. 2.6
C9	4	-5 m	Chimica Tab. 2.4
			Ecotox Tab. 2.3
			Fisica Tab. 2.6
			Macrozoobenthos
C10	3	-5 m	Chimica Tab. 2.4
			Ecotox Tab. 2.3
			Fisica Tab. 2.6

Tabella 2 - Tabella riepilogativa dei campioni di sedimenti.

È stata prelevata inoltre un'ulteriore aliquota da tutte le stazioni, successivamente accorpate a coppie emersa/sommersa (es. C1+E1, C2+E2...) ai fini della determinazione mineralogica tramite diffrazione a raggi X (XRD).

SIGLA Stazione	Sigla Campione	Profondità fondale	Profondità	N. Aliquote	Set analitico
C1	C1 - Sup	-4 m	- 1 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C1 - Fondo		+ 1 m dal fondale	2	SST+Microbiologia
C2	C2 - Sup	-5 m	- 1 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C2 - Int		-3 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C2 - Fondo		+ 1 m dal fondale	2	SST+Microbiologia
C3	C3 - Sup	-5 m	- 1 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C3 - Int		-3 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C3 - Fondo		+ 1 m dal fondale	2	SST+Microbiologia
C4	C4 - Sup	-5 m	- 1 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C4 - Int		-3 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C4 - Fondo		+ 1 m dal fondale	2	SST+Microbiologia
C5	C5 - Sup	-5 m	- 1 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C5 - Int		-3 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C5 - Fondo		+ 1 m dal fondale	2	SST+Microbiologia
C6	C6 - Sup	-5 m	- 1 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C6 - Int		-3 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C6 - Fondo		+ 1 m dal fondale	2	SST+Microbiologia
C7	C7 - Sup	-5 m	- 1 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C7 - Int		-3 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia

	C7 - Fondo		+ 1 m dal fondale	2	SST+Microbiologia
C8	C8 - Sup	-5 m	- 1 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C8 - Int		-3 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C8 - Fondo		+ 1 m dal fondale	2	SST+Microbiologia
C9	C9 - Sup	-5 m	- 1 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C9 - Int		-3 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C9 - Fondo		+ 1 m dal fondale	2	SST+Microbiologia
C10	C10 - Sup	-5 m	- 1 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C10 - Int		-3 m dalla superficie	2	SST+Microbiologia
	C10 - Fondo		+ 1 m dal fondale	2	SST+Microbiologia

Tabella 3 - Tabella riepilogativa dei campioni d'acqua.

Il quantitativo di ogni aliquota di sedimento e di acqua è stato tale da offrire la massima rappresentatività del campione, sufficiente a garantire tutte le analisi fisiche, chimiche, ecotossicologiche, microbiologiche e la caratterizzazione delle popolazioni bentoniche dei sedimenti e la determinazione dei parametri sull'acqua.

Per la conservazione ed il trasporto dei campioni sono state applicate le modalità descritte nel DM 173/2016, utilizzando contenitori in polietilene di dimensioni sufficienti a contenere le aliquote necessarie alle analisi di laboratorio e subito conservati in un idoneo frigo-box a temperatura controllata compresa tra 4 e 6 °C.

## 4 Attrezzatura utilizzata

### 4.1 Sonda Multiparametrica

Per la profilatura dei parametri chimici della colonna d'acqua in corrispondenza delle stazioni di spiaggia sommersa è stata impiegata una sonda multiparametrica autoregistrante *Hydrolab datasonde* modello Hydras DS5.

La sonda Hydrolab DS5 utilizzata è costituita da un corpo sonda con logger ed elettronica di controllo, mentre i sensori sono ospitati nella parte terminale. I sensori presenti permettono la misurazione di: *pH, conduttività elettrica, torbidità, potenziale redox, ossigeno disciolto, profondità, temperatura*. Inoltre, da queste grandezze fisiche misurate il software interno alla sonda calcola, tramite correlazioni matematico-empiriche, altre grandezze quali conduttività elettrica specifica, livello di saturazione dell'ossigeno disciolto, solidi disciolti totali e salinità.



Figura 8 - Sonda multiparametrica Hydras DS5.

Nello specifico la torbidità, misurata in NTU, viene determinata tramite il sensore installato nella sonda che permette di stimare la quantità di particelle sospese in un fluido attraverso una fotocellula collocata perpendicolarmente rispetto ad una fonte luminosa. La fotocellula è mantenuta in pulizia da una spazzola rotante. La quantità di luce rilevata in detta fotocellula risulta essere funzione della densità ottica di particelle sospese nel fluido investigato.

Il sensore di torbidità ha un range di misura compreso tra 0 e 3000 NTU, accuratezza nominale  $\pm 1\%$  per valori di NTU compresi tra 0-100 e  $\pm 3\%$  per valori di NTU maggiori di 100, ed una risoluzione di 0,1 NTU.

Nella tabella seguente sono evidenziati per esteso le caratteristiche di tutti i sensori utilizzati.

SENSORI IN DOTAZIONE	Range	Precisione	Risoluzione
Ossigeno Disciolto Luminescenza Hach LDO	0-20 mg/l	±0.1 mg/l for values = 8 mg/l ±0.2 mg/l for values > 8 mg/l	0.01 mg/l
Temperatura	-5 +50 °C	±0.1 °C	0.01 °C
Conducibilità	0-100 mS/cm	±0.5% of measured value ±0.001 mS/cm	0.001
pH	0-14 pH units	±0.2 units	0.01 units
Torbidità Self Cleaning	0-3000 NTU	<100 NTU: 1 % <400 NTU: 3 % <3000 NTU: 5 %	<400 NTU: 0.1 NTU >400 NTU: 1 NTU
Profondità	0-10 m (ref. pressure)	±0.003 m	0.001 m
	0-25 m	±0.05 m	0.01 m
	0-100 m	±0.05 m	0.01 m
	0-200 m	±0.1 m	0.1 m
ORP	-999-999 mV	±20 mV	1 mV

Figura 9 - Specifiche tecniche della sonda Hydras DS5.

## 4.2 Correntometro

Per la determinazione della velocità e della direzione della corrente lungo la colonna d'acqua è stato utilizzato il correntometro bidirezionale Valeport model 106.

Lo strumento è dotato, ad una delle due estremità, di un'elica che viene azionata proprio dalla corrente, la cui rotazione viene convertita in valori di velocità della corrente lungo la colonna.

L'altra estremità ospita invece un sensore barometrico e direzionale che permette di registrare la pressione, e di conseguenza la profondità, nonché la direzione in gradi rispetto al nord.



Figura 10 - Correntometro Valeport model 106.

### 4.3 Benna Van Veen

Il prelievo dei sedimenti di fondo nelle stazioni di spiaggia sommersa è stato effettuato con l'utilizzo della benna Van Veen. Questa è costituita da due valve contrapposte in acciaio inox, incernierate centralmente, che si appoggiano sul fondo in posizione di apertura. Successivamente, con la trazione del cavo portante si compie la chiusura delle valve che racchiudono il materiale.



Figura 11 - Benna Van Veen

### 4.4 Bottiglia Niskin

Il prelievo di campioni del comparto acque è stato effettuato a mezzo di Bottiglia Niskin che consente di ottenere campioni a diverse profondità della colonna d'acqua, tramite la chiusura della stessa tramite un peso in bronzo (messaggero) che scorre lungo la cima sino ad innescare il meccanismo di chiusura delle due valvole alla profondità desiderata.



Figura 12 - Bottiglia Niskin

## 5 Analisi sui sedimenti

A garanzia della qualità del dato i campionamenti sono stati condotti da personale tecnico specializzato di comprovata esperienza della scrivente mentre le analisi chimiche, fisiche ed ecotossicologiche sono state affidate a laboratori convenzionati accreditati ai sensi della UNI EN ISO/IEC 17025:2018. Le analisi mineralogiche sui campioni compositi di sedimenti sono state affidate al laboratorio della UNISI specializzato per le determinazioni in diffrazione RX su sedimenti marini.

In dettaglio le analisi dei sedimenti sono state affidate ai seguenti laboratori:

- LAV srl di Rimini (RN) per quanto riguarda le analisi chimiche;
- Bioscience Research Center srl di Orbetello (GR) per le analisi granulometriche ed ecotossicologiche;
- Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Siena (SI) per le analisi qualitative XRD.

La stessa BSRC srl di Orbetello ha inoltre condotto le analisi fisiche e microbiologiche su tutti i campioni di acqua prelevati.

Tutte le metodologie analitiche adottate per la determinazione dei parametri fisici, chimici, ecotossicologici e microbiologici sui campioni prelevati sono conformi ai protocolli nazionali e/o internazionali standardizzati.

I risultati delle analisi e delle relative misure di controllo qualità per ciascun parametro fisico, chimico, ecotossicologico e microbiologico sono state trasmesse per mezzo di Rapporti di Prova rilasciati dai laboratori ed allegati al presente report.

### 5.1 Caratterizzazione e classificazione ecotossicologica

#### 5.1.1 Batteria dei saggi biologici

Secondo quanto richiesto dal DM 173/2016, la batteria minima di saggi biologici richiesta deve essere composta da tre organismi appartenenti a gruppi tassonomici ben distinti i quali possono essere scelti attraverso una delle combinazioni di tabella 2.3 dell'AT.

La combinazione adottata per questo saggio biologico è la seguente:

- 1° tipologia: *Vibrio fischeri* (tossicità acuta del sedimento intero, a bioluminescenza);
- 2° tipologia: *Pheodactylum tricornutum* (tossicità cronica dell'elutriato, su crescita algale);
- 3° tipologia: *Paracentrotus lividus* (tossicità cronica dell'elutriato, a sviluppo larvale).

Gruppo	Batteri		Alghe	Crostei				Molluschi Bivalvi		Echinodermi			
Specie	Vibrio fischeri (Bacteria)		Dunaliella tertiolecta Pheodactylum tricomutum Skeletonema costatum (Algae)	Amphibalanus amphitrite (Crustacea)	Corophium spp (Crustacea)	Acartia tonsa (Crustacea)		Tigriopus fulvus (Crustacea)	Crassostrea gigas (Bivalvia)	Mytilus galloprovincialis (Bivalvia)	Paracentrotus lividus (Echinodermata)		
Matrice	fase liquida	fase solida	fase liquida	fase liquida	Sed. intero	fase liquida	Sed. intero	fase liquida	fase liquida	fase liquida	fase liquida		
Endpoint	Bioluminescenza		Crescita algale	Mortalità	Mortalità	Mort. (48 h)	Mort. (7 gg)	Sviluppo larvale	Mortalità	Sviluppo larvale	Sviluppo larvale	Fecundazione	Sviluppo larvale
1° tipologia		XA			XA			XC					
2° tipologia	XA		XC	XA		XA			XA			XA	
3° tipologia							XC			XC	XC		XC

A = saggio acuto  
 C = saggio cronico/a lungo termine/subcronico/risp. subletale

Figura 13 - Tabella 2.3 - Saggi biologici utili per l'allestimento della batteria. Con la "X" vengono indicati i possibili saggi alternativi per ciascuna tipologia - DM 173/2016.

Vista la mole dei dati relativi alle analisi ecotossicologiche, per la visione dei risultati sui tre saggi effettuati per ciascun campione, così come per i dettagli sulle metodologie applicate dal laboratorio, si rimanda agli specifici rapporti di prova riportati in allegato.

### 5.1.2 Classificazione ecotossicologica

Sulla base dei risultati dei saggi di 1°, 2° e 3° tipologia, si è proceduto con la classificazione dei sedimenti campionati mediante utilizzo del criterio ponderato di cui all'Appendice 2B dell'AT ed applicazione del tool *Sediqualsoft* per l'elaborazione automatica delle procedure di calcolo.

La classificazione ecotossicologica è stata basata su un giudizio di pericolo ecotossicologico (da ASSENTE a MOLTO ALTO) elaborato dall'integrazione dei risultati dell'intera batteria di saggi biologici che ha portato ad un certo valore di HQ (*Hazard Quotient*).

L'*Hazard Quotient* (HQBatteria) viene normalizzato ad una scala compresa tra 1 e 10, dove 1 corrisponde al valore soglia della batteria (valore di HQ che si otterrebbe se tutti i saggi della batteria mostrassero un effetto pari alla rispettiva soglia) e 10 corrispondente al valore massimo della batteria (quando tutti i saggi mostrano il 100% di effetto). In base al livello di HQ normalizzato, il livello di pericolo ecotossicologico viene attribuito ad una classe di gravità (da assente a molto alto).

Nella tabella sottostante si riporta il riepilogo dei risultati ottenuti:

Campione	Specie	HQ Specifico	HQ Batteria	Livello di pericolo ecotossicologico
C1	<i>Aliivibrio_fischeri</i>	8.84	9.39	ALTO
	<i>Paracentrotus_lividus</i>	0.56		
	<i>Phaeodactylum_tricornutum</i>	0		
C2	<i>Aliivibrio_fischeri</i>	0	0.53	ASSENTE
	<i>Paracentrotus_lividus</i>	0.53		
	<i>Phaeodactylum_tricornutum</i>	0		
C3	<i>Aliivibrio_fischeri</i>	0	0.85	ASSENTE
	<i>Phaeodactylum_tricornutum</i>	0		
	<i>Paracentrotus_lividus</i>	0.85		
C4	<i>Aliivibrio_fischeri</i>	3.7	4.57	BASSO
	<i>Phaeodactylum_tricornutum</i>	0		
	<i>Paracentrotus_lividus</i>	0.88		
C5	<i>Aliivibrio_fischeri</i>	0	0.44	ASSENTE
	<i>Phaeodactylum_tricornutum</i>	0		
	<i>Paracentrotus_lividus</i>	0.44		
C6	<i>Aliivibrio_fischeri</i>	0	0.76	ASSENTE
	<i>Phaeodactylum_tricornutum</i>	0		
	<i>Paracentrotus_lividus</i>	0.76		
C7	<i>Aliivibrio_fischeri</i>	4.98	5.93	MEDIO
	<i>Phaeodactylum_tricornutum</i>	0		
	<i>Paracentrotus_lividus</i>	0.95		
C8	<i>Aliivibrio_fischeri</i>	0	0.56	ASSENTE
	<i>Phaeodactylum_tricornutum</i>	0		
	<i>Paracentrotus_lividus</i>	0.56		
C9	<i>Aliivibrio_fischeri</i>	9.12	9.82	ALTO
	<i>Paracentrotus_lividus</i>	0.7		
	<i>Phaeodactylum_tricornutum</i>	0		
C10	<i>Aliivibrio_fischeri</i>	6.81	7.39	MEDIO
	<i>Phaeodactylum_tricornutum</i>	0		
	<i>Paracentrotus_lividus</i>	0.58		

Tabella 4 - Dati di ecotossicità restituiti dal software SediQualsoft 109.0.

Come evidente dai risultati ottenuti su 4 delle 10 stazioni caratterizzate è stato rilevato un certo grado di pericolosità ecotossicologica (HQ), in particolare su 2 stazioni (C1-C9) si è rilevato un HQ ALTO mentre su altre 2 (C7-C10) un HQ MEDIO.

Prendendo in considerazione i valori di HQ specifico si può facilmente notare che il batterio *Vibrio fischeri* è la specie che risente maggiormente delle caratteristiche ecotossicologiche del sedimento.

Per quanto sia da evidenziare l'incidenza delle metodiche analitiche sulla risposta del saggio di 1 tipologia con *Vibrio Fischeri*, ed in particolare delle correzioni della TU (*Toxic Unit*) relativamente al contenuto in pelite che in sedimenti prevalentemente sabbiosi, come nel caso in esame, non consentono una sostanziale correzione degli effetti misurati, non si può escludere il contributo delle acque fluviali alla ecotossicità dei sedimenti nei tratti del paraggio caratterizzati.

Prendendo in considerazione le sole stazioni con HQ ALTO e MEDIO è infatti possibile correlare gli effetti ecotossicologici sul *Vibrio fischeri* con l'assetto idraulico del paraggio costiero.

Entrambe le stazioni, ubicate alle due estremità del paraggio caratterizzato, sono infatti in corrispondenza degli sbocchi in mare del Fiume Arrone a nord e del collettore generale acque alte a sud.

I corsi d'acqua in parola, prima della loro confluenza in mare, ricevono le acque di scarico del depuratore di Fregene (fiume Arrone), dei canali irrigui dei campi circostanti, e dei canali di regimazione idraulica del complesso aeroportuale di Fiumicino, acque che possono evidentemente influire sulle caratteristiche ecotossicologiche dei sedimenti per apporto di sostanze ed elementi non tracciati (acque clorate, composti azotati, ec.).

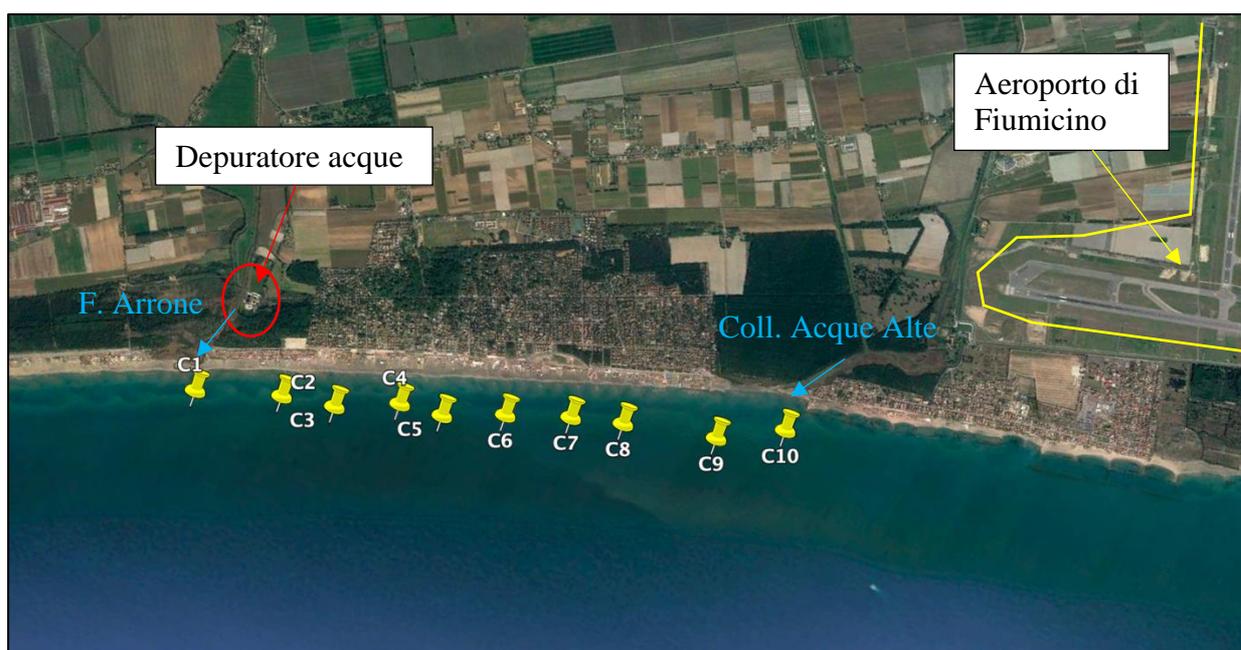


Figura 14 - Ubicazione delle stazioni in relazione all'aeroporto ed al depuratore acque.

## 5.2 Caratterizzazione e classificazione chimica

### 5.2.1 Caratterizzazione chimica

In accordo con le specifiche tecniche del DM 173/2016 si è proceduto ad effettuare la caratterizzazione chimica standard di cui alla tab. 2.4 dell'AT su tutti i campioni prelevati.

PARAMETRI CHIMICI	SPECIFICHE	LIMITE DI QUANTIFICAZIONE
METALLI E METALLOIDI	As, Cd, Cr <sub>tot.</sub> , Cr VI*, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, V*, Al*, Fe*	0,03 mg kg <sup>-1</sup> (Cd, Hg); 1 mg kg <sup>-1</sup> (altri)
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Acenafilene, Benzo(a)antracene, Fluorantene, Naftalene, Antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Crisene, Indeno(1,2,3,c-d)pirene e loro sommatoria	1 µg kg <sup>-1</sup>
IDROCARBURI C>12*		5 mg kg <sup>-1</sup>
PESTICIDI ORGANOCLOPURATI	Aldrin, Dieldrin, Endrin, α-HCH, β-HCH, γ-HCH (Lindano), DDD, DDT, DDE (per ogni sostanza la somma degli isomeri 2,4 e 4,4), HCB, eptacloro epossido	0,1 µg kg <sup>-1</sup>
POLICLOROBIFENILI	Congeneri: PCB 28, PCB 52, PCB 77, PCB 81, PCB 101, PCB 118, PCB 126, PCB 128, PCB 138, PCB 153, PCB 156, PCB 169, PCB 180 e loro sommatoria	0,1 µg kg <sup>-1</sup>
COMPOSTI ORGANOSTANNICI	Monobutil, Dibutil, Tributilstagno e loro Sommatoria	1 µg kg <sup>-1</sup>
CARBONIO ORGANICO TOTALE O SOSTANZA ORGANICA TOTALE		0,1 %
SOMMAT. T.E. PCDD,PCDF (DIOSSINE E FURANI) E PCB DIOSSINA SIMILI*	ELENCO DI CUI alle note della tabella 3/A di cui al D.lgs 172/2015	D.lgs 172/2015

\* da considerare come sostanze aggiuntive.

Figura 15 - Parametri chimici standard da analizzare Tab. 2.4 del DM 173/2016.

Tenuto conto della tipologia dei sedimenti, la ricerca di Idrocarburi C>12, PCDD, PCDF e PCB Diossina è stata ritenuta non necessaria.

Nella tabella seguente è rappresentato il quadro generale delle concentrazioni riscontrate al confronto con i livelli chimici di riferimento L1 ed L2 (tab 2.5 dell'AT DM 173/2016) per gli elementi inorganici in traccia e per i contaminanti organici.

Dalle tabelle si evince che, relativamente alla spiaggia sommersa, le uniche non conformità rispetto ai solo limiti L1, sono state riscontrate nei campioni C4, C6 e C8 unicamente per il parametro mercurio, mentre l'unico campione di spiaggia emersa riportante non conformità rispetto a L1 è risultato essere E5 (Ni=35,4 mg/kg).

PARAMETRO	L1	L2	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
<b>Elementi in tracce</b>	<b>[mg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>		<b>[mg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>									
Arsenico	12	20	8,9	8,9	6,6	8,1	8,4	8,6	8,8	8,8	8,2	9,7
Cadmio	0,3	0,8	0,05	< LOD	0,053	0,055	0,047	0,05	< LOD	0,055	0,042	0,044
Cromo	50	150	32	28	29	31	32	29	36	35	27	29
Cromo VI	2	2	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Rame	40	52	6,3	6	4,5	5,9	6,6	6,2	6,5	7	6,9	7,7
Mercurio	0,3	0,8	< LOD	0,075	0,33	< LOD	0,2	0,62	0,19	0,53	< LOD	< LOD
Nichel	30	75	21,5	20,4	17	21,1	21,9	21,5	23	23,1	21,6	24,3
Piombo	30	70	11	9,3	8,1	9,1	10	11	11	11	10	12
Vanadio	-	-	48	29	79	42	53	56	64	66	29	35
Zinco	100	150	44	37	54	41	45	45	48	50	38	41
<b>Contaminanti organici</b>	<b>[µg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>		<b>[µg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>									
Composti organostannici	5(1)	72(2)	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Σ PCB <sup>(3)</sup>	8	60	0,144	0,187	0,27	0,259	0,355	0,287	0,406	0,475	0,442	0,658
Σ DDD <sup>(4)</sup>	0,8	7,8	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	0,12	< LOD	0,15
Σ DDE <sup>(4)</sup>	1,8	3,7	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Σ DDT <sup>(4)</sup>	1	4,8	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Aldrin	0,2	107	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Dieldrin	0,7	4,3	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Endrin	2,7	10	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
α-BHC	0,2	107	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
β-BHC	0,2	107	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
γ-BHC (Lindano)	0,2	1	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Eptacloro epossido	0,6	2,7	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Esaclorobenzene	0,4	50	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Σ IPA (16) <sup>(5)</sup>	900	4000	33	2,63	17,3	15,7	18,7	17,8	18,7	31	16,1	21
Antracene	24	245	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Benzo[a]antracene	75	500	3,5	< LOD	1,4	1,1	1,5	1,6	1,3	2,2	1,3	1,5
Benzo[a]pirene	30	100	5,3	1	2,1	2,4	2,5	2,6	2,7	3,9	2,4	2,9
Benzo[b]fluorantene	40	5007	6,6	1,6	3	2,8	3,2	2,9	3,1	4,5	3	3,5
Benzo[k]fluorantene	20	5007	2,8	< LOD	1,7	1,3	1,4	1,3	1,4	2,6	1,3	1,6
Benzo[g,h,i]perilene	55	1007	4,1	< LOD	2,3	1,8	2,2	1,7	2,3	3,8	2,1	2,7
Crisene	108	846	5	< LOD	1,3	1,3	1,6	1,7	1,4	2,2	1,5	1,7
Indenopirene	70	1007	< LOD	< LOD	1,8	2	1,9	1,8	1,9	3,4	< LOD	2,4
Fenantrene	87	544	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	1,6	< LOD	< LOD
Fluorene	21	144	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Fluorantene	110	1494	< LOD	< LOD	1,5	1,4	2,1	2,1	1,9	2,5	2	2,1
Naftalene	35	391	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Pirene	153	1398	5,8	< LOD	2,1	1,7	2,5	2,1	2,6	2,7	2,5	2,6
Idrocarburi C>12	-	50000	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD

Tabella 5 - Confronto tra risultati ottenuti dalle analisi chimiche e i valori di riferimento (L1 e L2) dei campioni provenienti dalla spiaggia sommersa – Dati input di SediquaSoft.

PARAMETRO	L1	L2	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
<b>Elementi in tracce</b>	<b>[mg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>		<b>[mg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>									
Arsenico	12	20	4,3	4,2	4,7	3,9	2,3	3,1	2	4	2,3	2,6
Cadmio	0,3	0,8	0,04	0,047	0,049	0,033	< LOD	0,037	< LOD	0,057	< LOD	< LOD
Cromo	50	150	15	17	13	26	26	14	10	16	14	19
Cromo VI	2	2	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Rame	40	52	3,4	4,2	4,2	3,2	3,5	3,1	3	4,9	3,4	3,6
Mercurio	0,3	0,8	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Nichel	30	75	17,2	21,1	21,8	26,3	35,4	18	27,9	21,7	25,4	25,1
Piombo	30	70	5,3	5,7	5,9	5,1	4,5	4,5	3,7	6,3	6	4,7
Vanadio	-	-	14	29	16	36	55	8,6	44	17	120	33
Zinco	100	150	20	24	24	22	40	19	24	27	47	23
<b>Contaminanti organici</b>	<b>[µg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>		<b>[µg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>									
Composti organostannici	5(1)	72(2)	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Σ PCB <sup>(3)</sup>	8	60	0,114	< LOD	0,124	0,122	< LOD	< LOD	< LOD	0,141	0,134	< LOD
Σ DDD <sup>(4)</sup>	0,8	7,8	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	0,12	< LOD	0,15
Σ DDE <sup>(4)</sup>	1,8	3,7	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Σ DDT <sup>(4)</sup>	1	4,8	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Aldrin	0,2	107	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Dieldrin	0,7	4,3	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Endrin	2,7	10	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
α-BHC	0,2	107	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
β-BHC	0,2	107	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
γ-BHC (Lindano)	0,2	1	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Eptacloro epossido	0,6	2,7	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Esaclorobenzene	0,4	50	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Σ IPA (16) <sup>(5)</sup>	900	4000	11,2	< LOD	1,08	1,07	< LOD	4,37	< LOD	3,99	11,3	4,91
Antracene	24	245	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Benzo[a]antracene	75	500	1	< LOD	1,1	< LOD						
Benzo[a]pirene	30	100	1,1	< LOD	1,7	1						
Benzo[b]fluorantene	40	5007	1,4	< LOD	1,9	< LOD						
Benzo[k]fluorantene	20	5007	1,2	< LOD								
Benzo[g,h,i]perilene	55	1007	1,7	< LOD	2,1	< LOD						
Crisene	108	846	1,2	< LOD	1,5	1,1						
Indenopirene	70	1007	1,6	< LOD	1,1	< LOD						
Fenantrene	87	544	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	4,4	< LOD	4	< LOD	< LOD
Fluorene	21	144	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Fluorantene	110	1494	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	1,3	1,4
Naftalene	35	391	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
Pirene	153	1398	< LOD	< LOD	< LOD	1,1	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	1,7	1,5
Idrocarburi C>12	-	50000	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD

Tabella 6 - Confronto tra risultati ottenuti dalle analisi chimiche e i valori di riferimento (L1 e L2) dei campioni provenienti dalla spiaggia emersa – Dati input di Sediqualssoft.

## 5.2.2 Classificazione chimica dei sedimenti

Così come per le analisi ecotossicologiche, anche per le analisi chimiche si è seguito il criterio di integrazione ponderata, la cui procedura è illustrata in Appendice 2C dell'AT del DM 173/2016, mediante applicazione del *Sediqualsoft* nella sua versione web.

La classificazione chimica del sedimento è basata sull'elaborazione di un indice HQ chimico che considera tipologia e numero dei parametri non conformi, nonché l'entità dei superamenti secondo un criterio RtR (*Ratio to Reference*) e sulla successiva attribuzione in una classe di pericolo (da ASSENTE a MOLTO ALTO) in funzione del valore degli HQ determinati (un HQ per L1 e uno per L2).

Nella tabella sottostante è riepilogata la classificazione chimica ponderata dei sedimenti e con riferimento agli HQL1 e HQL2, assieme al numero di parametri difformi per ciascun campione.

Campione	L1	L2	HQ (L1)	Max % contr a HQ (L1)	N. param. non conformi (L1)	HQ (L2)	Max % contr a HQ (L2)	N. param. non conformi (L2)
C1	ASSENTE	ASSENTE	0.12		0	0.06		0
C2	ASSENTE	ASSENTE	0.09		0	0.05		0
C3	BASSO	ASSENTE	1.53	100 - Hg	1	0.07		0
C4	ASSENTE	ASSENTE	0.1		0	0.05		0
C5	ASSENTE	ASSENTE	0.13		0	0.07		0
C6	MEDIO	ASSENTE	2.79	100 - Hg	1	0.09		0
C7	ASSENTE	ASSENTE	0.13		0	0.07		0
C8	BASSO	ASSENTE	2.43	100 - Hg	1	0.09		0
C9	ASSENTE	ASSENTE	0.1		0	0.05		0
C10	ASSENTE	ASSENTE	0.12		0	0.06		0
E1	ASSENTE	ASSENTE	0.06		0	0.03		0
E2	ASSENTE	ASSENTE	0.06		0	0.03		0
E3	ASSENTE	ASSENTE	0.06		0	0.04		0
E4	ASSENTE	ASSENTE	0.07		0	0.04		0
E5	BASSO	ASSENTE	1.34	100 - Ni	1	0.04		0
E6	ASSENTE	ASSENTE	0.05		0	0.03		0
E7	ASSENTE	ASSENTE	0.05		0	0.03		0
E8	ASSENTE	ASSENTE	0.06		0	0.04		0
E9	ASSENTE	ASSENTE	0.07		0	0.04		0
E10	ASSENTE	ASSENTE	0.06		0	0.03		0

Tabella 7 - Tabella riepilogativa riportante gli output del Sediqualsoft.

Dato il contesto geologico dell'area in esame, tipicamente influenzato dalla natura ignea delle rocce dei bacini di alimentazione del paraggio costiero, potrebbe risultare improprio parlare di vere e proprie non conformità chimiche dei sedimenti. Come ben rappresentato nel *"Compendio degli studi condotti nel decennio 1999-2009 per la caratterizzazione ambientale dei fondali marini antistanti la costa laziale per il dragaggio di depositi sabbioso ai fini del ripascimento"*, redatto da ISPRA e della Regione Lazio, la distribuzione di alcuni elementi inorganici nei sedimenti marini superficiali (nel caso in esame sono stati presi in considerazione i soli Ni e Hg) è ben definita all'interno di range di concentrazione, attribuibili a valori di fondo geogenico, ben superiori ai limiti L1 di cui alla tab 2.5 dell'AT DM 173/2016.

Lo studio citato ha interessato le seguenti macroaree:

- Montalto di Castro (VT)
- Torvaianica (RM)
- Sabaudia (LT)
- Terracina (LT)

- Gaeta (LT)

Nelle immagini seguenti si riportano le aree di studio di Montalto di Castro e Torvaianica, più prossime al paraggio esaminato, con evidenza dei range di concentrazione attribuibili al fondo geogenico degli elementi attenzionati.

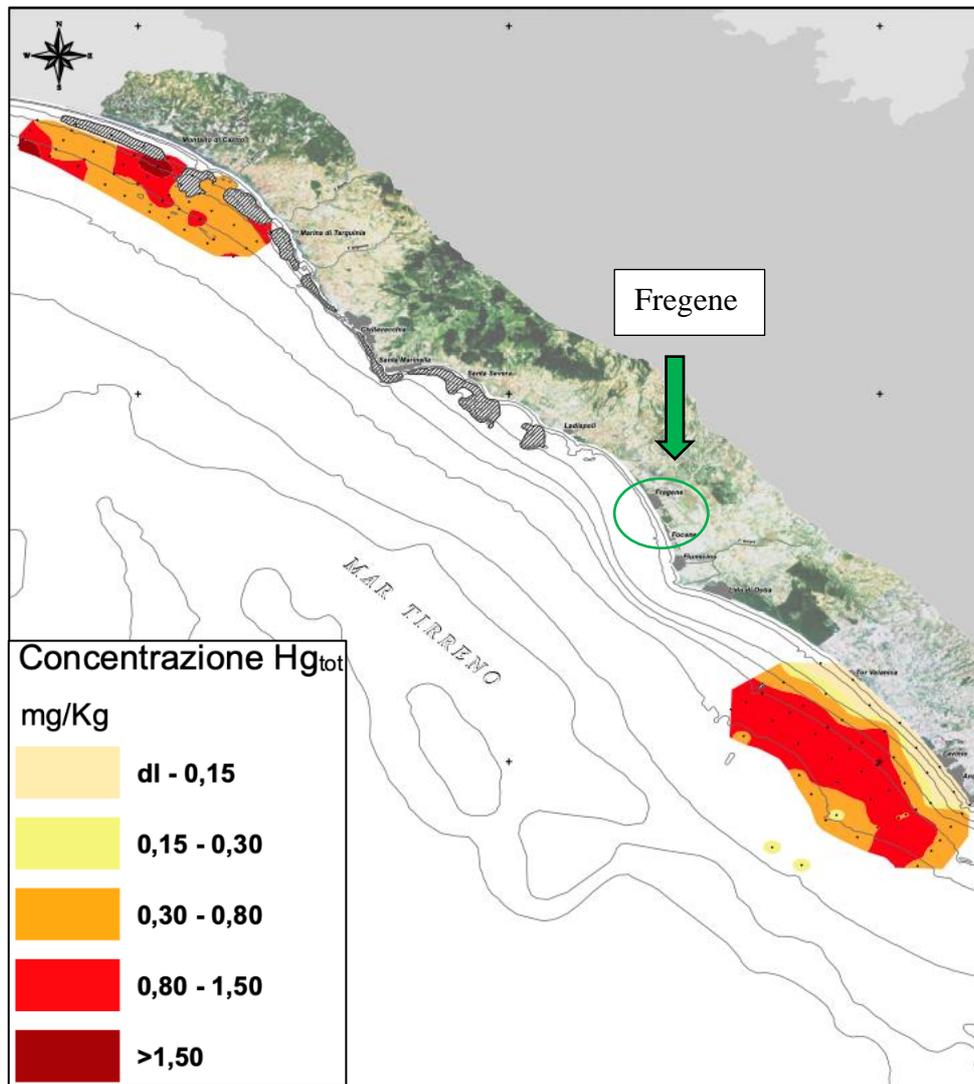


Figura 16 - Stralcio della "Carta di distribuzione del mercurio (Hg) nei sedimenti superficiali".

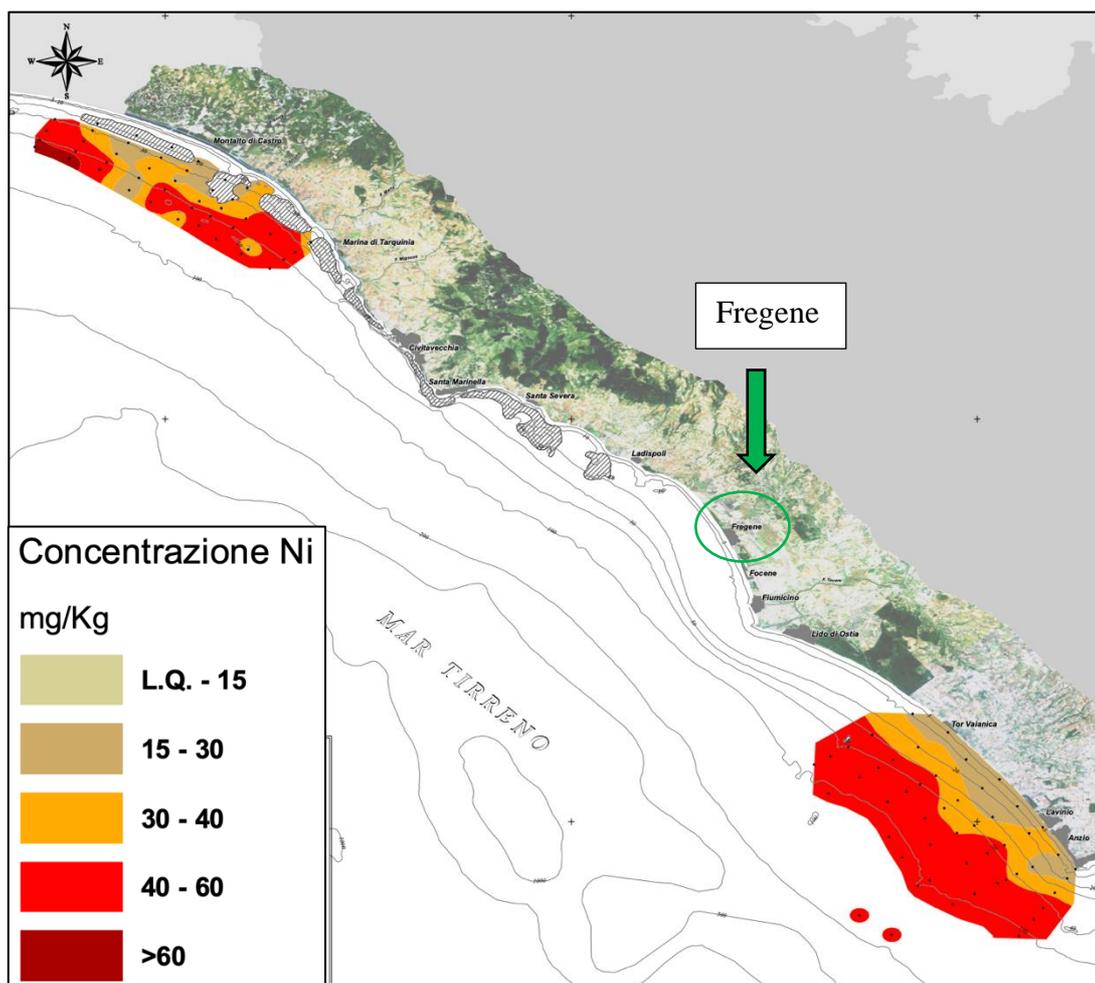


Figura 17 - Stralcio della "Carta di distribuzione del nichel (Ni) nei sedimenti superficiali".

Per quanto lo studio di ISPRA non abbia interessato direttamente l'area oggetto del presente report di caratterizzazione, è comunque ragionevole associare le condizioni geochimiche/geogeniche presenti nelle aree di Montalto di Castro e Torvaianica anche al tratto di litorale del comune di Fiumicino, pur con le variabilità indotte dall'ambiente deposizionale della foce del Tevere.

Le concentrazioni di alcuni elementi inorganici rilevate nei sedimenti caratterizzati, tipicamente associabili alla storia geologica dei bacini di provenienza, (Ni=35,4 mg/kg e Hg max=0,62 mg/kg) risultano infatti perfettamente coerenti ed in linea con i range di concentrazione valutati nello studio sopracitato.

## 5.3 Caratterizzazione fisica

### 5.3.1 Granulometria dei sedimenti

Nel seguente paragrafo si riporta la descrizione delle caratteristiche fisiche dei sedimenti prelevati nell'area di ripascimento, secondo quanto previsto dal DM 173/2016, che ha visto una prima descrizione macroscopica durante la fase di campionamento, riportata sulla scheda di campo, e successivamente la sua analisi granulometrica tramite setacciatura in laboratorio.

PARAMETRI FISICI		UNITÀ DI MISURA
DESCRIZIONE MACROSCOPICA	Colore, odore, presenza di concrezioni, residui di origine naturale e/o antropica	-
GRANULOMETRIA	Frazioni granulometriche al $\frac{1}{2}\phi$ Dove $\phi = -\log_2(\text{diametro in mm}/\text{diametro unitario in mm})$	%
MINERALOGIA	Principali caratteristiche mineralogiche (facoltative)	

Figura 18 - Parametri fisici e relative specifiche.

Le classi granulometriche di riferimento sono le seguenti:

- Ghiaia (> 2 mm);
- Sabbia (2 mm <x> 0.063 mm);
- Pelite (silt: 0.063 mm <x> 0.004 mm + argilla: < 0.004 mm).

Oltre alla percentuale delle tre classi granulometriche principali su tutti i campioni è stata determinata, a mezzo di granulometro laser, anche la caratterizzazione della frazione pelitica nelle due frazioni silt (4 < x < 63  $\mu\text{m}$ ) e argilla (< 4  $\mu\text{m}$ ).

La granulometria individuata e le % delle varie frazioni granulometriche, così come il peso specifico ed il colore dei campioni sono riportate nella tabella seguente:

	Peso Specifico (g/cm <sup>3</sup> )	Ghiaia %	Sabbia %	Pelite %	Silt (4 < x < 63 µm)	Argilla (< 4 µm)	Colore Munsell	Colore CIEL*a*b*
C1	1,8	0	98,2	1,8	81,71	18,29	10YR 4/2 Dark greyish brown	47,36*-0,05*12,4*
C2	1,6	0	97,8	2,2	77,98	22,02	2,5Y 5/2 Greyish brown	51,35*-0,17*13,57*
C3	1,6	0	98,8	1,2	78,00	22,00	2,5Y 5/2 Greyish brown	50,4*-0,36*12,93*
C4	1,6	0	97,6	2,4	76,14	23,86	2,5Y 5/2 Greyish brown	50,71*-0,29*13,43*
C5	2,1	0	97,4	2,6	80,11	19,89	2,5Y 5/2 Greyish brown	49,82*-0,1*14,23*
C6	1,6	0	97,4	2,6	87,47	12,53	2,5Y 5/2 Greyish brown	50,45*-0,14*14,07*
C7	1,9	0	97,6	2,4	79,10	20,90	2,5Y 5/2 Greyish brown	52,92*-0,28*13,41*
C8	1,6	0	95,9	4,1	90,91	9,09	2,5Y 5/2 Greyish brown	51,64*-0,08*14,45*
C9	1,4	0	97,3	2,7	88,29	11,71	2,5Y 5/2 Greyish brown	52,14*0,11*15,18*
C10	1,7	0	96,1	3,9	90,44	9,56	2,5Y 5/2 Greyish brown	51,9*-0,27*13,68*
E1	2,7	0	98,9	1,1	56,06	43,94	2,5Y 4/1 Dark gray	40,1*0,82*11,38*
E2	2,1	0	99,2	0,8	54,96	45,04	2,5Y 4/1 Dark gray	40,9*0,93*11,23*
E3	2,1	0	99,4	0,6	55,99	44,01	2,5Y 4/1 Dark gray	42,87*0,05*11,48*
E4	1,5	0	99,5	0,5	51,32	48,68	2,5Y 3/2 Very dark grayish brown	35,5*-0,35*8,94*
E5	1,6	0	99,8	0,2	50,51	49,49	2,5Y 3/1 Very dark gray	33,87*-0,52*8,92*
E6	1,6	0	99,6	0,4	50,15	49,85	10YR 4/2 Dark greyish brown	46,63*0,49*11,5*
E7	1,5	0	99,5	0,5	41,47	58,53	2,5Y 3/2 Very dark grayish brown	35,22*-0,12*9,26*
E8	1,5	0	99,6	0,4	40,63	59,37	2,5Y 4/2 Dark grayish brown	38,84*1,22*12,74*
E9	1,8	0	99	1	34,06	65,94	2,5Y 2,5/1 Black	27,34*-0,01*7,28*
E10	1,7	0	99,5	0,5	32,72	67,28	2,5Y 3/2 Very dark grayish brown	35,62*-0,04*9,22*

Tabella 8 - Sintesi analisi granulometriche dei campioni dalla spiaggia sommersa e emersa.

Come si osserva dai risultati delle analisi granulometriche, in riferimento ai sedimenti prelevati nell'area di ripascimento (sia emersa che sommersa), la frazione granulometrica rappresentante la componente principale di ogni campione, è quella sabbiosa. Il valore della pelite, intesa come somma delle percentuali di silt e argilla, è invece compresa tra un minimo del 0,2 % ad un massimo del 4,1 %.

Dal punto di vista colorimetrico si evidenzia una lieve differenza cromatica tra i sedimenti proveniente dalla spiaggia sommersa, caratterizzati da una colorazione tendente al grigio/marrone, e quelli provenienti dall'arenile emerso, caratterizzati da forti variazioni cromatiche associabili alla classazione per diversa densità dei minerali componenti il sedimento e dalle influenze dei ripascimenti morbidi, l'ultimo dei quali terminato nel 2020.



Figura 19 - Particolare della variazione cromatica delle sabbie della spiaggia emersa.

### 5.3.2 Mineralogia dei sedimenti

Infine su campioni compositi dei sedimenti prelevati dall'arenile emerso e dalla spiaggia sommersa è stata eseguita, dai laboratori dell'Università di Siena, un'analisi XRD (X-Rays Diffraction) al fine di determinarne la composizione mineralogica.

L'analisi XRD misura la diffrazione del fascio di raggi X incidente sul campione geologico. La disposizione degli atomi nella struttura cristallina di ciascun minerale presente nel campione interagisce con il fascio di raggi X producendo vari fenomeni ottici che sono misurati. Il prodotto dell'analisi è un diffrattogramma che mostra l'intensità dei vari picchi (misurato come conteggio degli impulsi sul rilevatore ottico) al variare dell'angolo (detto  $2\theta$ ) con cui il fascio di raggi X incide sul campione nella macchina.

Ciascuna fase minerale, sulla base del suo reticolo cristallino, genera picchi di diffrazione a vari angoli di incidenza del fascio. Tuttavia, in quanto minerali diversi possono avere picchi in corrispondenza dello stesso angolo, un singolo picco riportato in un diffrattogramma può derivare dalla somma di più picchi generati da diverse fasi minerali.

Pertanto, la diffrattometria XRD è un metodo analitico qualitativo, che permette di stimare le proporzioni tra diverse fasi minerali principali presenti, restringendo anche il campo dei minerali probabilmente presenti sulla base del contesto geologico ed escludendo le fasi minerali accessorie in quanto il loro eventuale contributo ai picchi di diffrazione è trascurabile.

I diffrattogrammi completi sono riportati in allegato; nella seguente tabella è illustrata un'elaborazione dei dati analitici. In particolare, i picchi (come valore dell'angolo 2teta che li contraddistingue) sono stati suddivisi tra picchi di prim'ordine, second'ordine e terz'ordine sulla base dell'altezza dei medesimi relativamente al background del segnale, ed evidenziati con colorazione progressivamente più scura tanto maggiore l'intensità dei picchi.

Campione/ Angolo 2T	21	22	23.5	26.5	27	27.5	28	29	29.5	30	35	35.5	36	36.5	37	39.5	40.5	42	42.5	43	46	47.5	48.5	50	52
C1	2			3		2		2	2	2	1	1	1	1	1	1						1	1	1	
C2	2			3			1		2	2					1	1						1	1	1	
C3	2			3		1			2							1		1	1	1		1	1	1	1
C4	2			3		2			2		1					1		1	1	1		1	1	1	1
C5	1			3		2			2	2	1	1	1			1		1				1	1		1
C6	2			3	1	1	1		3	2	1	1	1			1				1		1	1	1	
C7	2	2		3			2	2	2	2	1	1	1			1	1	1					1	1	1
C8	2		1	3		2			2	2	1	1	1			1		1	1	1	1	1	1	1	
C9	2			3		1	1		2		1	1	1			1		1	1	1		1	1		
C10	2			3			2		2		1		1			1							1	1	1

Tabella 9 - Sintesi e gerarchizzazione dei picchi di diffrazione.

È possibile evidenziare quanto ai seguenti punti:

- La distribuzione dei picchi nei vari campioni è sostanzialmente uniforme nei vari campioni, sia per quanto riguarda gli angoli 2T dei picchi sia per l'intensità;
- Il picco a  $2T = 26.5^\circ$  è dominante in tutti i campioni: tale picco è associato a diversi minerali, tra cui quarzo (principale componente delle sabbie in generale), ma anche muscovite (mica tipica delle sabbie), anortite e diopside (altri minerali potenzialmente presenti, anche visto il contesto parzialmente vulcanico da cui provengono i sedimenti);
- Il picco a  $21^\circ$  è sempre presente e abbastanza intenso, di second'ordine: tra i minerali comuni dei sedimenti, esso è associato prevalentemente al quarzo.
- Il picco a  $29.5-30^\circ$ , anch'esso sempre presente e abbastanza intenso, è associato al carbonato di calcio (minerale costituente i calcari), assieme ai picchi di  $39.5$ ,  $42-43$ ,  $47.5$  e  $48.5^\circ$ , anch'essi sempre presenti seppur ad intensità minore.

I campioni hanno mostrato diffrattogrammi molto simili, in cui le fasi minerali prevalenti sono in primis il quarzo (sempre associato al picco dominante di  $26.5^\circ$ ), accompagnato da altri silicati che contribuiscono al picco tra cui probabilmente muscovite (minerale lucente generalmente presente nelle sabbie di tutt'Italia) e altre tracce di minerali di origine prevalentemente vulcanica. Unitamente a questi silicati, risulta sempre presente la calcite, in percentuali secondarie ma comunque significative.

In sintesi, la somiglianza dei diffrattogrammi (altezze relative dei picchi molto simili e picchi generati nei medesimi angoli 2T) permette di affermare che, dal punto di vista qualitativo, i campioni analizzati sono pressoché simili tra loro indicando una certa omogeneità compositiva tra la spiaggia emersa e sommersa.

## 5.4 Analisi del Macro-Zoobenthos

È stata infine eseguita l'analisi sul macrobenthos con la relativa analisi dei parametri strutturali di comunità e del calcolo dell'indice biotico M-AMBI su campioni prelevati secondo quanto previsto dal punto 2.6.2. del DM 173/2016.

In totale sono stati identificati 870 organismi riconducibili a 44 specie, di cui metà è rappresentata dal phylum degli Annelida, mentre il restante 50% sono Mollusca ed Arthropoda.

Dal calcolo degli indici descrittivi di comunità evidenziano una distribuzione uniforme tra le specie e dunque un ambiente caratterizzato da alta diversità specifica. Si evidenzia la presenza di reclute del mollusco *Lentidium mediterraneum* che hanno notevolmente influenzato le abbondanze; al fine di evitare l'influenza negativa sugli indici ed eliminare il falso effetto dominanza gli indici sono stati calcolati in trasformata di radice quadrata.

	C2	C4	C6	C7	C8
<b>Ricchezza in Specie (S)</b>	10	10	21	14	24
<b>Abbondanza (N)</b>	174	85	214	294	103
<b>Indice di Shannon (H')</b>	2,57	0,96	1,76	1,06	2,98
<b>Indice di Margalef (d)</b>	1,74	2,68	3,82	3,01	4,3
<b>Evenness Equiripartizione (J)</b>	0,77	0,81	0,87	0,79	0,94
<b>Indice di Simpson (D)</b>	0,76	0,77	0,89	0,8	0,95

Tabella 10 – Indici biologici

L'applicazione degli Indici biotici evidenzia un habitat con una buona qualità ecologica ed uno scarso disturbo di origine antropica.

Di seguito viene presentata la tabella riportante i vari indici per ogni campione, i cui certificati saranno presentati in allegato:

Campione	N. Repliche	AMBI		M-AMBI		Bentix	
C2	3	1,34	Slightly disturbed	0,58	Good	5,85	High
C4	3	1,49	Slightly disturbed	0,75	Good	5,79	High
C6	3	1,38	Slightly disturbed	0,81	High	5,68	High
C7	3	1,35	Slightly disturbed	0,63	Good	5,95	High
C9	3	1,57	Slightly disturbed	0,99	High	5,2	High

Tabella 11 - Tabella di confronto degli indici biotici delle analisi condotte sul Macro-Benthos.

## 6 Parametri della colonna d'acqua

Ai sensi del paragrafo 3.1.2. caso 3 dell'AT al DM 173/2016, in entrambe le campagne sono state condotte le misurazioni sui parametri fisici e chimici della colonna d'acqua, attraverso:

- determinazione della torbidità, conducibilità e pH tramite sonda multiparametrica CTD Hydrolab DS5:
- misure correntometriche tramite correntometro Valeport mod 106:
- campionamento mediante bottiglia Niskin a 3 livelli di profondità per la determinazione di:
  - concentrazione dei Solidi Sospesi Totali;
  - carica batteriologica.

I punti di campionamento dell'acqua tramite bottiglia Niskin, così come le stazioni sulle quali sono state eseguite misure multiparametriche e correntometriche, corrispondono alle stazioni utilizzate per il campionamento dei sedimenti.

### 6.1 Profilature CTD

Uno degli scopi dell'intervento è stato quello di ottenere informazioni sulle caratteristiche fisiche della colonna d'acqua con particolare riferimento al parametro torbidità a seguito di eventi di mareggiata ed in condizioni di mare calmo.

Gli altri parametri quali temperatura, pH e conducibilità saranno comunque presentati in forma tabellare.

Le attività di profilatura delle acque antistanti la spiaggia, come già detto, sono state eseguite attraverso l'uso della sonda multiparametrica Hydrolab DS5.

I profili verticali sono stati effettuati in sola discesa (*down-cast*), soffermandosi per 20 secondi ogni metro al fine di permettere la stabilizzazione dei sensori ed aumentare la veridicità del dato. La frequenza di misura è di 1 ogni secondo di registrazione. Ogni profilo è iniziato a -1 metro s.l.m. arrestandosi al fondale (caratterizzato da valori di torbidità più elevati rispetto alla porzione superficiale della colonna d'acqua).

I profili ottenuti, per ciascuna campagna, sono stati raggruppati tra limitrofi in modo da creare delle sezioni bidimensionali (da C1 a C10), grazie all'ausilio di interpolazione lineare per migliorarne la visualizzazione. L'interpolazione è stata eseguita tramite il metodo algebrico del vicino più prossimo (*nearest neighbor interpolation*) estrapolato a coordinate cartesiane.

Di seguito saranno confrontati i transetti ottenuti in entrambe le campagne.

		Torbidità (NTU)																			
		C1		C2		C3		C4		C5		C6		C7		C8		C9		C10	
Profondità [m]	1	8,01	8,00	7,98	6,87	5,75	5,48	5,20	6,66	8,11	7,20	6,28	7,52	8,75	8,09	7,43	7,08	6,73	6,84	6,94	
	1,5	7,58	7,75	7,92	6,78	5,65	5,43	5,22	6,58	7,94	7,09	6,23	7,48	8,73	7,68	6,63	6,48	6,32	6,33	6,34	
	2	7,14	7,50	7,86	6,70	5,54	5,39	5,24	6,51	7,77	6,98	6,18	7,44	8,70	7,27	5,83	5,87	5,91	5,82	5,73	
	2,5	6,90	9,10	11,30	8,44	5,58	5,41	5,24	6,47	7,71	6,95	6,19	7,29	8,40	7,14	5,88	5,83	5,79	5,74	5,69	
	3	6,65	10,70	14,74	10,18	5,61	5,43	5,24	6,44	7,64	6,92	6,19	7,15	8,10	7,02	5,93	5,80	5,66	5,66	5,65	
	3,5	8,12	12,10	16,08	10,86	5,65	5,47	5,30	6,50	7,70	6,99	6,27	8,36	10,46	8,52	6,58	6,84	7,10	6,90	6,70	
	4	9,58	13,50	17,41	11,55	5,68	5,52	5,36	6,56	7,76	7,06	6,35	9,58	12,81	10,02	7,22	7,88	8,53	8,14	7,74	
	4,5	11,48	13,19	14,91	11,08	7,26	14,04	20,83	16,44	12,04	9,31	6,57	8,08	12,81	9,18	8,35	8,24	8,14	8,12	8,11	
	5	13,37	12,89	12,41	10,62	8,83	22,57	36,30	26,31	16,32	11,56	6,79	6,79		9,47	9,47	8,61	7,75	8,11	8,47	
	5,5	13,37	12,89	12,41	10,62	8,83	22,57	36,30	26,31	16,32	10,72	9,89	9,89								
6										12,98	12,98	12,98									
6,5												12,98									

Figura 20 - Profili di torbidità interpolati lungo la sezione da C1 a C10 (Campagna 1).

		Conducibilità (mS/cm)																			
		C1		C2		C3		C4		C5		C6		C7		C8		C9		C10	
Profondità [m]	1	55,8	55,8	55,8	53,9	52,0	51,2	50,3	50,2	50,0	49,7	49,3	49,0	48,7	48,6	48,5	50,2	51,9	50,2	48,5	
	1,5	55,9	56,0	56,0	54,1	52,1	51,5	50,9	50,5	50,0	49,7	49,3	49,0	48,7	48,6	48,5	50,3	52,1	50,3	48,6	
	2	56,0	56,1	56,2	54,2	52,2	51,8	51,5	50,7	50,0	49,7	49,4	49,1	48,7	48,6	48,6	50,4	52,3	50,5	48,6	
	2,5	56,7	56,7	56,8	54,7	52,5	52,4	52,2	51,3	50,3	50,0	49,6	49,2	48,9	48,7	48,6	50,4	52,1	50,4	48,7	
	3	57,3	57,3	57,4	55,1	52,8	52,9	53,0	51,8	50,6	50,2	49,8	49,4	49,0	48,8	48,7	50,3	51,9	50,4	48,8	
	3,5	57,9	57,7	57,5	55,3	53,1	53,3	53,5	52,4	51,3	51,0	50,7	49,9	49,1	49,8	50,6	51,5	52,4	51,4	50,4	
	4	58,4	58,1	57,7	55,5	53,4	53,7	54,1	53,0	52,0	51,8	51,7	50,4	49,2	50,9	52,5	52,7	52,9	52,4	51,9	
	4,5	58,6	58,1	57,6	56,0	54,5	54,6	54,6	54,3	53,9	54,5	55,1	52,7	49,2	52,2	53,6	53,3	53,1	53,2	53,3	
	5	58,7	58,1	57,5	56,5	55,6	55,4	55,2	55,5	55,7	57,1	58,4	58,4		54,6	54,6	54,0	53,3	54,0	54,6	
	5,5	58,7	58,1	57,5	56,5	55,6	55,4	55,2	55,5	55,7	57,8	58,6	58,6								
6										58,8	58,8	58,8									
6,5												58,8									

Figura 21 - Profili di conducibilità interpolati lungo la sezione da C1 a C10 (Campagna 1).

		pH (Unità)																			
		C1		C2		C3		C4		C5		C6		C7		C8		C9		C10	
Profondità [m]	1	8,10	8,12	8,14	8,17	8,19	8,17	8,15	8,19	8,23	8,19	8,15	8,18	8,21	8,16	8,10	8,15	8,19	8,16	8,13	
	1,5	8,13	8,16	8,18	8,19	8,19	8,17	8,15	8,19	8,24	8,20	8,15	8,17	8,20	8,15	8,10	8,14	8,19	8,16	8,13	
	2	8,16	8,19	8,22	8,21	8,19	8,17	8,14	8,20	8,25	8,20	8,15	8,17	8,18	8,14	8,10	8,14	8,18	8,15	8,12	
	2,5	8,15	8,19	8,22	8,20	8,19	8,16	8,14	8,19	8,25	8,20	8,15	8,15	8,16	8,13	8,10	8,14	8,18	8,14	8,11	
	3	8,14	8,18	8,22	8,20	8,18	8,16	8,14	8,19	8,24	8,19	8,14	8,14	8,14	8,12	8,09	8,13	8,17	8,14	8,10	
	3,5	8,12	8,17	8,22	8,20	8,18	8,16	8,14	8,18	8,23	8,18	8,14	8,13	8,13	8,10	8,07	8,11	8,16	8,12	8,08	
	4	8,10	8,16	8,22	8,20	8,17	8,15	8,13	8,18	8,22	8,18	8,13	8,13	8,12	8,08	8,04	8,10	8,15	8,10	8,05	
	4,5	8,11	8,16	8,22	8,19	8,16	8,14	8,12	8,16	8,20	8,15	8,10	8,11	8,12	8,05	8,02	8,10	8,18	8,10	8,03	
	5	8,12	8,17	8,21	8,18	8,14	8,13	8,11	8,14	8,17	8,12	8,07	8,07		8,00	8,00	8,10	8,20	8,10	8,00	
	5,5	8,12	8,17	8,21	8,18	8,14	8,13	8,11	8,14	8,17	8,09	8,05	8,05								
6										8,03	8,03	8,03									
6,5												8,03									

Figura 22 - Profili di variazione di pH interpolati lungo la sezione da C1 a C10 (Campagna 1).

		Turbidità (NTU)																			
		C1		C2		C3		C4		C5		C6		C7		C8		C9		C10	
Profondità [m]	1	6,56	4,13	1,70	1,09	0,47	0,60	0,72	0,77	0,81	0,81	0,80	1,54	2,27	2,05	1,83	1,94	2,05	2,00	1,94	
	1,5	6,02	3,83	1,64	1,00	0,37	0,55	0,74	0,69	0,64	0,70	0,75	1,50	2,25	1,64	1,03	1,34	1,64	1,49	1,34	
	2	5,47	3,53	1,58	0,92	0,26	0,51	0,76	0,62	0,47	0,59	0,70	1,46	2,22	1,23	0,23	0,73	1,23	0,98	0,73	
	2,5	5,20	3,33	1,46	0,88	0,30	0,53	0,76	0,58	0,41	0,56	0,71	1,32	1,93	1,10	0,28	0,69	1,11	0,90	0,69	
	3	4,93	3,13	1,33	0,83	0,33	0,55	0,76	0,55	0,34	0,53	0,71	1,17	1,63	0,98	0,33	0,66	0,98	0,82	0,65	
	3,5	6,15	4,60	3,05	1,71	0,37	0,59	0,82	0,61	0,40	0,60	0,79	2,38	3,97	2,47	0,98	1,52	2,07	1,80	1,52	
	4	7,36	6,06	4,76	2,58	0,40	0,64	0,88	0,67	0,46	0,67	0,87	3,59	6,31	3,97	1,62	2,39	3,16	2,78	2,39	
	4,5	9,42	7,43	5,45	3,71	1,98	1,74	1,50	3,56	5,61	3,35	1,09	2,34	6,31	3,36	2,75	3,13	3,52	3,32	3,13	
	5	11,48	8,81	6,13	4,84	3,55	2,84	2,12	6,44	10,76	6,04	1,31	1,31		3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	
	5,5	11,48	8,81	6,13	4,84	3,55	2,84	2,12	6,44	10,76	5,22	4,41	4,41								
6										7,50	7,50	7,50									
6,5												7,50									

Figura 23 - Profili di torbidità interpolati lungo la sezione da C1 a C10 (Campagna 2).

		Conducibilità (mS/cm)																			
		C1		C2		C3		C4		C5		C6		C7		C8		C9		C10	
Profondità [m]	1	56,10	56,11	56,12	54,22	52,31	51,47	50,63	50,17	49,70	49,66	49,61	49,30	48,98	48,89	48,79	48,84	48,88	48,86	48,84	
	1,5	56,22	56,26	56,31	54,36	52,41	51,80	51,19	50,45	49,72	49,69	49,66	49,32	48,99	48,91	48,83	48,87	48,91	48,89	48,87	
	2	56,34	56,42	56,49	54,50	52,51	52,13	51,74	50,74	49,74	49,72	49,70	49,35	49,00	48,93	48,86	48,90	48,93	48,91	48,89	
	2,5	56,97	57,03	57,10	54,96	52,82	52,67	52,52	51,27	50,03	49,96	49,90	49,52	49,15	49,03	48,92	48,97	49,03	49,00	48,97	
	3	57,59	57,65	57,71	55,42	53,12	53,21	53,29	51,80	50,31	50,20	50,09	49,69	49,29	49,13	48,97	49,05	49,13	49,09	49,05	
	3,5	58,17	58,00	57,83	55,61	53,39	53,60	53,81	52,40	50,99	51,01	51,03	50,22	49,40	50,14	50,88	50,65	50,41	50,53	50,65	
	4	58,74	58,35	57,95	55,81	53,66	54,00	54,33	53,00	51,67	51,82	51,97	50,74	49,51	51,15	52,79	52,24	51,69	51,97	52,24	
	4,5	58,87	58,37	57,87	56,32	54,78	54,86	54,94	54,25	53,55	54,46	55,36	53,05	49,51	52,50	53,86	53,58	53,31	53,44	53,58	
	5	59,00	58,39	57,78	56,84	55,89	55,72	55,55	55,49	55,43	57,09	58,75	58,75		54,92	54,92	54,92	54,92	54,92	54,92	
	5,5	59,00	58,39	57,78	56,84	55,89	55,72	55,55	55,49	55,43	58,01	58,92	58,92								
6										59,09	59,09	59,09									
6,5												59,09									

Figura 24 - Profili di conducibilità interpolati lungo la sezione da C1 a C10 (Campagna 2).

		pH (Unità)																			
		C1		C2		C3		C4		C5		C6		C7		C8		C9		C10	
Profondità [m]	1	8,13	8,15	8,17	8,20	8,23	8,21	8,18	8,22	8,26	8,22	8,18	8,22	8,25	8,19	8,13	8,16	8,19	8,18	8,16	
	1,5	8,16	8,18	8,21	8,22	8,23	8,20	8,18	8,22	8,27	8,23	8,18	8,21	8,23	8,18	8,13	8,16	8,18	8,17	8,16	
	2	8,19	8,22	8,24	8,23	8,22	8,20	8,17	8,23	8,28	8,23	8,18	8,20	8,21	8,17	8,13	8,15	8,17	8,16	8,15	
	2,5	8,19	8,22	8,25	8,23	8,22	8,19	8,17	8,22	8,28	8,23	8,18	8,18	8,19	8,16	8,13	8,14	8,16	8,15	8,14	
	3	8,18	8,22	8,25	8,23	8,21	8,19	8,17	8,22	8,27	8,22	8,17	8,17	8,17	8,15	8,12	8,13	8,14	8,14	8,13	
	3,5	8,16	8,20	8,25	8,23	8,21	8,19	8,17	8,21	8,26	8,21	8,17	8,16	8,16	8,16	8,13	8,10	8,11	8,12	8,11	
	4	8,13	8,19	8,25	8,23	8,20	8,18	8,16	8,21	8,25	8,21	8,16	8,16	8,15	8,11	8,07	8,09	8,10	8,09	8,08	
	4,5	8,14	8,19	8,25	8,22	8,19	8,17	8,15	8,19	8,23	8,18	8,13	8,14	8,15	8,08	8,05	8,06	8,07	8,06	8,06	
	5	8,15	8,20	8,24	8,21	8,17	8,16	8,14	8,17	8,20	8,15	8,10	8,10		8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	
	5,5	8,15	8,20	8,24	8,21	8,17	8,16	8,14	8,17	8,20	8,12	8,08	8,08								
6										8,06	8,06	8,06									
6,5												8,06									

Figura 25 - Profili di variazione di pH interpolati lungo la sezione da C1 a C10 (Campagna 2).

Come si evince dal confronto dei dati delle due campagne risultano ben evidenti gli effetti della mareggiata avvenuta nei giorni precedenti la prima campagna, la quale ha registrato valori di torbidità più elevati (mediamente di circa 6 NTU) rispetto ai dati registrati nel corso della seconda campagna.

Punto	NTU media – 1° campagna	NTU media – 2° campagna	ΔNTU
C1	9,2	7,4	1,8
C2	12,3	3,3	9
C3	6,4	1,2	5,2
C4	13	1,1	11,9
C5	9,9	3,1	6,8
C6	7,7	2,3	5,4
C7	9,8	3,4	6,4
C8	7,3	1,7	5,6
C9	7	2,3	4,7
C10	7	2	5

Tabella 12 - Valori medi di torbidità su ogni punto di monitoraggio.

I valori di pH registrati in entrambe le campagne presentano valori medi di 8,15, mentre in merito alla conducibilità elettrica dell'acqua, questa presenta valori medi di circa 52,9 mS/cm.

Di conseguenza anche i valori di salinità, essendo essi in stretta correlazione con la conducibilità elettrica, presentano lo stesso andamento in tutti punti in cui sono stati effettuati i profili.

Dai grafici sottostanti è possibile osservare come i valori di torbidità in prossimità di tutte le stazioni siano pressoché costanti lungo tutta la colonna d'acqua, con una lieve tendenza ad aumentare man mano che ci si avvicina al fondo.

Discorso analogo può essere fatto relativamente alla conducibilità mentre il pH presenta andamento costante con la profondità.

## 6.2 Misure correntometriche

Per la determinazione della velocità e della direzione della corrente lungo la colonna d'acqua è stato utilizzato il correntometro Valeport model 106.

I profili verticali vengono effettuati in sola discesa, con frequenza di misurazione di 1 lettura ogni 3 secondi, con soste di 60 secondi ogni metro al fine di garantire una maggiore precisione del dato registrato.

Ogni profilo inizia a partire dalla profondità di 1 metro s.l.m. e si ferma a circa 1 metro dal fondale. I dati raccolti vengono restituiti in formato .vpd e gestiti da apposito software Valeport Datalog, che permette, oltre a visualizzare i dati registrati, di ottenere il grafico raffigurante l'andamento di pressione, temperatura, velocità e direzione della corrente, lungo tutta la colonna d'acqua.

I risultati dei singoli profili sono stati confrontati in modo da ottenere una visione d'insieme dell'andamento della corrente lungo tutta la direttrice che collega le stazioni di monitoraggio.

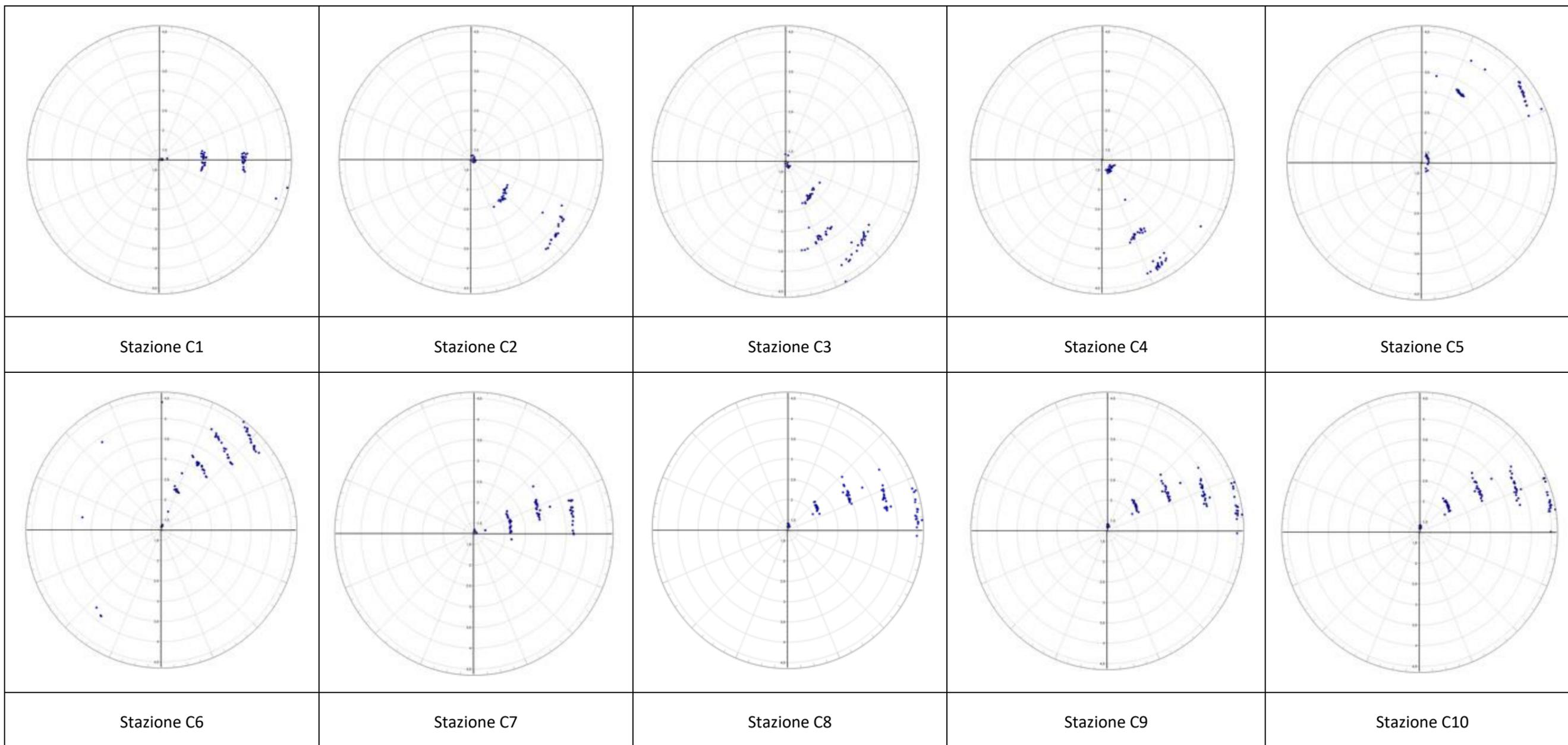
Relativamente alla prima campagna, dalla lettura dei dati emerge che a partire dalla porzione nord del sito sino a circa metà litorale (stazione C4) la corrente possiede una componente prevalentemente direzionata verso E-SE, per poi assumere una direzione prevalente E-NE nella sua porzione meridionale.

Lo stesso andamento è stato registrato nella campagna del 28/06 esclusivamente per la stazione C1, mentre nel resto delle stazioni la direzione prevalente su tutto il tratto di costa corrisponde a W-NW.

Di seguito viene riportata la sintesi grafica dei dati appena commentati.

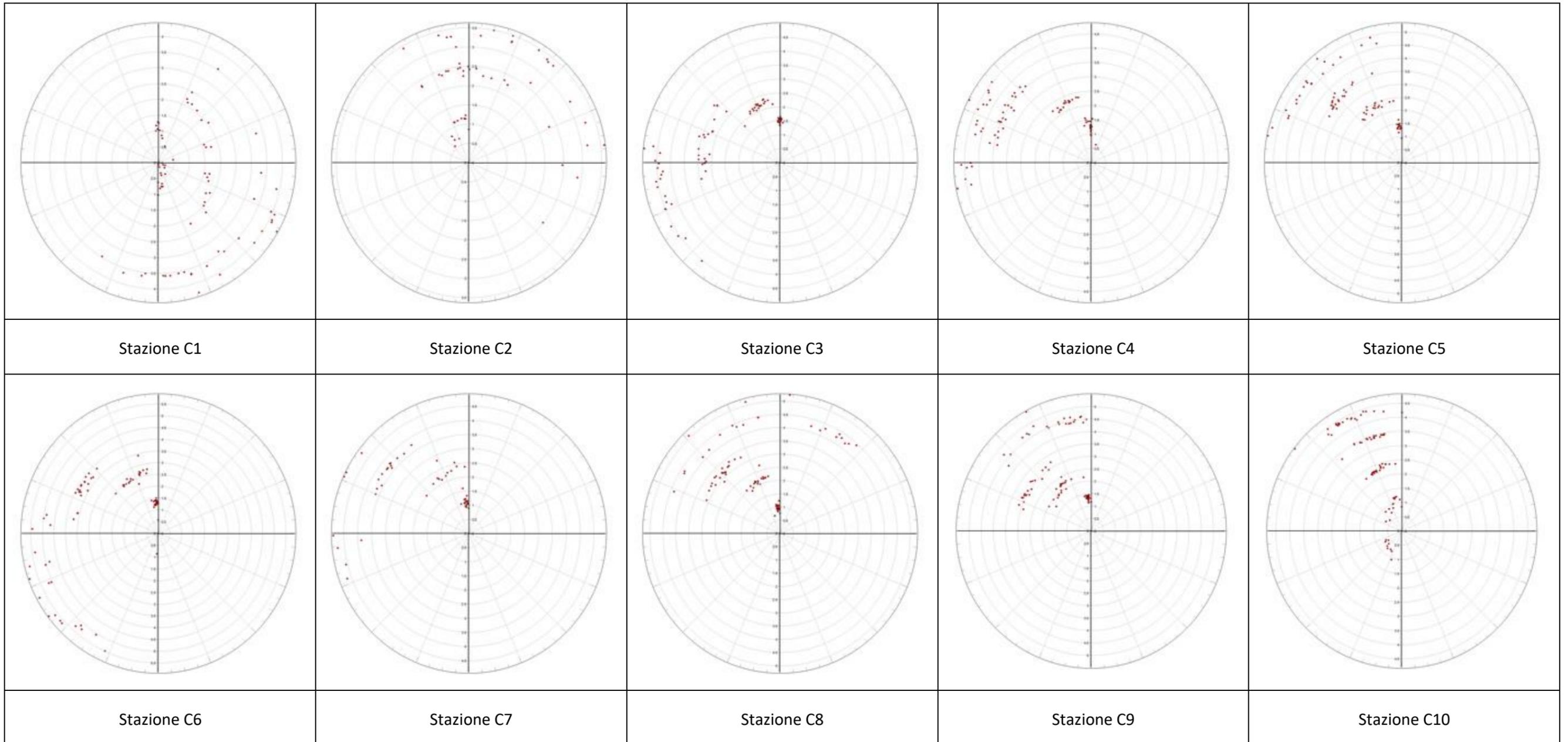
SINTESI DEI DATI CORRENTOMETRICI DELLA CAMPAGNA DEL 18-19/05/2023

Profondità (m)	C1			C2			C3			C4			C5			C6			C7			C8			C9			C10		
	Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)				
1	0,34	88	E	0,15	87	E	0,15	108	E	0,35	149	SE	0,24	70	E	0,30	40	NE	0,23	76	E	0,24	72	E	0,21	70	E	0,18	67	NE
2	0,29	90	E	0,27	131	SE	0,25	138	SE	0,40	151	SE	0,23	40	NE	0,29	34	NE	0,25	75	E	0,23	61	NE	0,21	59	NE	0,18	56	NE
3	0,27	92	E	0,28	125	SE	0,25	147	SE	0,41	147	SE	0,22	63	NE	0,27	48	NE	0,27	76	E	0,24	66	NE	0,22	64	NE	0,19	61	NE
4	0,36	102	E	0,31	123	SE	0,22	130	SE	0,54	139	SE	0,23	68	E	0,21	100	E	0,26	79	E	0,22	74	E	0,19	71	E	0,17	68	E
5							0,36	138	SE							0,24	56	NE				0,21	84	E	0,19	81	E	0,16	79	E
6																0,30	66	NE												



SINTESI DEI DATI CORRENTOMETRICI DELLA CAMPAGNA DEL 28/06/2023

Profondità (m)	C1			C2			C3			C4			C5			C6			C7			C8			C9			C10		
	Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)		Velocità (m/s)	Direzione (°)				
1	0,13	141	SE	0,27	230	SW	0,31	148	SE	0,41	271	W	0,37	326	NW	0,31	334	NW	0,31	320	NW	0,25	332	NW	0,30	338	N	0,22	288	W
2	0,27	87	E	0,12	226	SW	0,30	328	NW	0,31	324	NW	0,36	318	NW	0,33	328	NW	0,30	331	NW	0,24	329	NW	0,29	313	NW	0,32	334	NW
3	0,15	133	SE	0,21	93	E	0,27	289	W	0,30	298	NW	0,23	317	NW	0,31	322	NW	0,24	306	NW	0,22	311	NW	0,18	301	NW	0,34	339	N
4	0,09	124	SE				0,25	257	W	0,27	284	W	0,08	306	NW	0,28	299	NW	0,16	285	W	0,16	196	S	0,19	338	N	0,15	317	NW
5							0,26	275	W							0,13	244	SW												



### 6.3 Analisi dei Solidi Sospesi Totali e caratterizzazione microbiologica

Su tutti i 29 campioni di acqua sono state condotte le analisi per la determinazione dei Solidi Sospesi Totali, nonché la caratterizzazione microbiologica, secondo quanto previsto dal punto 2.6.1. del DM 173/2016, di cui la tabella sottostante ne riporta i risultati messi a confronto relativi alle due campagne:

	SST mg/L 1° Campagna	SST mg/L 2° Campagna	Δ SST mg/L	<i>Escherichia coli</i> UFC/100mL 1° Campagna	<i>Escherichia coli</i> UFC/100mL 2° Campagna	Enterococchi intestinali UFC/100 mL 1° Campagna	Enterococchi intestinali UFC/100 mL 2° Campagna	<i>Salmonella spp</i> pres-ass/1 L 1° Campagna	<i>Salmonella spp</i> pres-ass/1 L 2° Campagna
C1 SUP	6,21	11,1	-4,89	42	0	7	50	Assente	Assente
C1 FONDO	3,79	9	-5,21	210	0	6	120	Assente	Assente
C2 SUP	3,68	3,1	0,58	0	0	0	63	Assente	Assente
C2 INT	2,63	6,7	-4,07	9	0	0	74	Assente	Assente
C2 FONDO	3,89	5,4	-1,51	0	0	0	17	Assente	Assente
C3 SUP	4,21	11,8	-7,59	0	0	0	28	Assente	Assente
C3 INT	4,32	8,3	-3,98	0	0	0	23	Assente	Assente
C3 FONDO	2,95	6,4	-3,45	0	0	0	140	Assente	Assente
C4 SUP	3,79	1,1	2,69	0	0	0	0	Assente	Assente
C4 INT	2,95	2	0,95	0	0	0	0	Assente	Assente
C4 FONDO	2,74	5	-2,26	0	0	0	6	Assente	Assente
C5 SUP	7,26	6	1,26	0	0	0	0	Assente	Assente
C5 INT	2,63	9	-6,37	0	0	0	0	Assente	Assente
C5 FONDO	2,11	4,4	-2,29	0	0	0	0	Assente	Assente
C6 SUP	2,74	5	-2,26	0	0	0	0	Assente	Assente
C6 INT	3,79	1,2	2,59	0	0	0	0	Assente	Assente
C6 FONDO	4,32	7	-2,68	0	0	0	0	Assente	Assente
C7 SUP	3,37	17,8	-14,43	14	0	0	0	Assente	Assente
C7 INT	3,47	5,5	-2,03	0	0	0	0	Assente	Assente
C7 FONDO	2,32	3	-0,68	0	0	0	0	Assente	Assente
C8 SUP	4,00	10	-6,00	0	0	0	0	Assente	Assente
C8 INT	4,21	1,1	3,11	0	0	0	0	Assente	Assente
C8 FONDO	4,00	8,3	-4,30	72	0	0	0	Assente	Assente
C9 SUP	5,16	2	3,16	0	0	0	0	Assente	Assente
C9 INT	4,53	14,4	-9,87	0	0	0	0	Assente	Assente
C9 FONDO	2,84	8,9	-6,06	0	0	0	0	Assente	Assente
C10 SUP	3,37	17	-13,63	0	0	0	0	Assente	Assente
C10 INT	1,89	14	-12,11	0	0	0	0	Assente	Assente
C10 FONDO	4,63	5,4	-0,77	0	0	0	0	Assente	Assente

Tabella 13 - Sintesi dei dati di SST e microbiologia.

RAPPRESENTAZIONE DEI SOLIDI SOSPESI TOTALI CAMPAGNA 1 (mg/L)										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
SUP	6,2	3,7	4,2	3,8	7,3	2,7	3,4	4,0	5,2	3,4
INT	3,8	2,6	4,3	2,9	2,6	3,8	3,5	4,2	4,5	1,9
FONDO		3,9	2,9	2,7	2,1	4,3	2,3	4,0	2,8	4,6

RAPPRESENTAZIONE DEI SOLIDI SOSPESI TOTALI CAMPAGNA 2 (mg/L)										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
SUP	11,1	3,1	11,8	1,1	6	5	17,8	10	2	17
INT	9	6,7	8,3	2	9	1,2	5,5	1,1	14,4	14
FONDO		5,4	6,4	5	4,4	7	3	8,3	8,9	5,4

Figura 26 – Transetti riportanti le variazioni delle concentrazioni di SST nelle due campagne

Alla luce dei dati ottenuti dalla prima campagna è evidente una certa omogeneità, in termini di SST, su tutta la colonna d'acqua ed in generale in tutte le stazioni campionate, contrariamente a quanto emerso nella seconda campagna durante la quale è evidente una certa variabilità sia verticale che orizzontale.

Come si evince dalla tabella, da un punto di vista microbiologico, nonostante i discostamenti dallo 0 riscontrati in diversi campioni nei confronti di *Escherichia coli* (max 210 UFC/100 mL nel campione C1 fondo della prima campagna) e di Enterococchi intestinali (max 140 UFC/100 mL nel campione C3 fondo della seconda campagna), i valori registrati rimangono ampiamente al di sotto dei limiti di legge per balneabilità riportati in Allegato I del D.Lgs. 116/2008.

Questi dati potrebbero essere spiegati applicando anche in questo lo stesso ragionamento fatto sulla ecotossicità dei sedimenti. Infatti gli unici punti riportanti valori diversi da 0 di *Escherichia coli* e/o di Enterococchi intestinali (in entrambe le campagne) risultano essere ubicati in prossimità delle foci del fiume Arrone e del collettore generale acque alte le cui acque potrebbero essere la causa di tali concentrazioni.

## 7 Conclusioni

Come rappresentato nel presente report, conformemente alle indicazioni tecniche di cui al DM 173/2016, è stato condotto lo studio di caratterizzazione del tratto di paraggio costiero individuato per il ripascimento con sedimenti di classe A provenienti dal dragaggio funzionale alla realizzazione del nuovo Hub portuale di Fiumicino Isola sacra.

Il tratto di paraggio caratterizzato è ricompreso tra le foci del fiume Arrone in località Focene e la foce del collettore Acque Alte in corrispondenza della riserva biogenetica di Macchiagrande ed interessa il litorale di Fregene maggiormente interessato dall'arretramento della linea di costa per fenomeni erosivi.

Lo studio è stato suddiviso in due differenti campagne:

- 1° campagna: 18-19 maggio 2023, durante la quale sono state svolte le seguenti attività:
  - o Prelievo di campioni di sedimento dalla spiaggia emersa;
  - o Prelievo di campioni di sedimento dalla spiaggia sommersa (entro la batimetrica di -7 m dal l.m.m.);
  - o Profilature dei parametri fisici della colonna d'acqua tramite sonda multiparametrica Hydras DS5;
  - o Profilatura della corrente marina lungo la colonna d'acqua tramite correntometro portatile bidirezionale Valeport mod. 106;
  - o Prelievo di campioni di acque marine lungo la colonna d'acqua tramite bottiglia Niskin;
  
- 2° campagna: 28 giugno 2023, durante la quale sono state svolte le seguenti attività:
  - o Profilature dei parametri fisici della colonna d'acqua tramite sonda multiparametrica Hydras DS5;
  - o Profilatura della corrente marina lungo la colonna d'acqua tramite correntometro portatile bidirezionale Valeport mod. 106;
  - o Prelievo di campioni di acque marine lungo la colonna d'acqua tramite bottiglia Niskin;

Alla luce dei risultati dei rilievi in campo e delle determinazioni di laboratorio sui campioni analizzati, come argomentato in dettaglio nei capitoli precedenti, è possibile rappresentare il seguente quadro di sintesi:

- I sedimenti del paraggio caratterizzato sono costituiti prevalentemente da sabbia (98,4 %), con una buona omogeneità colorimetrica per quanto riguarda i sedimenti di spiaggia sommersa e con qualche variazione cromatica sulla spiaggia emersa. Anche dal punto di vista compositivo qualitativo i campioni risultano essere omogenei tra loro;
- Dal punto di vista **ecotossicologico** soltanto 4 stazioni di spiaggia sommersa hanno mostrato valori di pericolosità ecotossicologica ALTA (C1-C9) e MEDIA (C7-C10) a causa della TU su *Vibrio fischeri*. I valori rilevati sono correlabili alla presenza delle foci del Fiume Arrone a nord

e del collettore generale acque alte a sud ovvero all'influenza delle acque fluviali ed alle sostanze con esse immesse in mare;

- Le uniche anomalie chimiche rilevate sui sedimenti (Hg e Ni) possono essere ricondotte, in base alle fonti bibliografiche consultate, al fondo geogenico naturale e non costituiscono rischio di natura chimica e non contribuiscono alla ecotossicità dei sedimenti.
- Lo studio sulle **comunità bentoniche** ha evidenziato una distribuzione uniforme tra le specie individuate e dunque un ambiente caratterizzato da alta diversità specifica.

Per quanto riguarda il comparto acque marine, alla luce delle due campagne di monitoraggio effettuate, sono possibili le seguenti valutazioni:

- le medie dei valori di **torbidità** registrati nel corso delle due campagne rispecchiano le relative condizioni meteo marine del periodo (9 NTU nella 1° campagna e 3 NTU nella 2° campagna) ovvero di una discreta trasparenza e basso contenuto di solidi sospesi;
- la **conducibilità** ha registrato, in entrambe le campagne, valori abbastanza costanti in termini di variazione orizzontale e con valori lievemente in aumento con l'aumentare della profondità, del tutto coerenti con il mixing di acque di apporto fluviale (meno dense) negli strati più superficiali della colonna d'acqua;
- la **corrente** ha mostrato una componente direzionata verso E-SE, lungo la porzione settentrionale dell'area, per poi assumere una direzione prevalente E-NE nella sua porzione meridionale, nella prima campagna, per poi registrare un netto cambio di tendenza durante la seconda campagna con una direzione prevalente su tutta la costa di Fregene W-NW;
- dal punto di vista qualitativo le acque prelevate a diverse profondità presentano valori medi di **SST** che si aggirano intorno ai 3,7 mg/L e 7,2 mg/L, rispettivamente nella prima e nella seconda campagna, e dal punto di vista **microbiologico** non hanno mostrato alcun superamento rispetto limiti di legge per balneazione.

Come già accennato in premessa le due campagne descritte sono state effettuate nella stagione tardo primaverile/estiva (maggio e giugno), caratterizzate pertanto da eventi di mareggiata e di apporti terrigeni di origine fluviale sicuramente non confrontabili con gli eventi tipici delle stagioni invernale/autunnale e quindi non esaustivi per una corretta identificazione delle caratteristiche fisiche della colonna d'acqua ovvero per una corretta determinazione del regime correntometrico sito specifico nelle diverse condizioni stagionali.

Per la determinazione di tali parametri, ovvero per la valutazione della diffusione delle *plume* di torbida in fase di ripascimento e la determinazione delle soglie di attenzione da adottare in corso d'opera, può rendersi opportuna una campagna di monitoraggio in fase di Ante Operam che consenta di ottenere un data set di misure rappresentativo anche delle variazioni stagionali e degli apporti solidi nel paraggio costiero collegati alle diverse condizioni meteoclimatiche.

# ALLEGATO 1

## Scheda di campo

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	E1	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia emersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.868659°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.181144°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Paletta in acciaio inox		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE**

Sabbia media di colore avana frammista a sabbia media di colore grigio.

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Granulometria	Barattolo HDPE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	E2	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia emersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>		
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.863714°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.184719°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Paletta in acciaio inox		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		

<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>
Sabbia media di colore avana frammista a sabbia media di colore grigio.

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	E3	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia emersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.859884°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.187255°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Paletta in acciaio inox		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE**

Sabbia media di colore avana intervallata a sabbia di colore grigio scuro.

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	E4	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia emersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.855644°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.189669°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Paletta in acciaio inox		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE**

Sabbia media di colore avana intervallata a sabbia di colore grigio scuro.

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	E5	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia emersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.851636°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.192151°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Paletta in acciaio inox		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE**

Sabbia media di colore avana intervallata a sabbia di colore grigio scuro.

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	 <b>ENVITECH SRL</b> Servizi e tecnologie per l'ambiente

<b>CODICE STAZIONE:</b>	E6	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia emersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.847403°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.194662°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Paletta in acciaio inox		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE**

Sabbia media di colore avana intervallata a sabbia di colore marrone scuro.

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	E7	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia emersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.843633°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.197142°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Paletta in acciaio inox		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE**

Sabbia media di colore avana intervallata a sabbia di colore grigio scuro.

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	 <b>ENVITECH SRL</b> Servizi e tecnologie per l'ambiente

<b>CODICE STAZIONE:</b>	E8	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia emersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.839350°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.199288°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Paletta in acciaio inox		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE**

Sabbia media di colore avana intervallata a sabbia di colore marrone scuro.

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	E9	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia emersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.831459°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.203999°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Paletta in acciaio inox		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		

**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE**

Sabbia media di colore avana intervallata a sabbia di colore grigio scuro.

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	 <b>ENVITECH SRL</b> Servizi e tecnologie per l'ambiente

<b>CODICE STAZIONE:</b>	E10	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia emersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.827248°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.206333°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Paletta in acciaio inox		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		

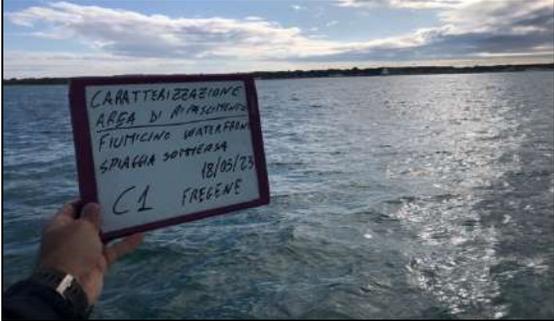
**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE**

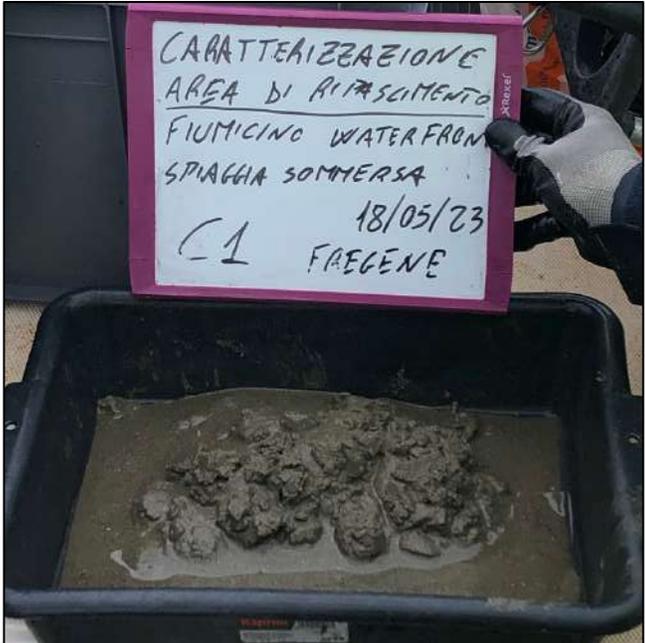
Sabbia media di colore avana intervallata a sabbia di colore grigio scuro.

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	C1	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia sommersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>RIFERIMENTO FOTOGRAFICO DELL'AREA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.868186°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.176775°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Benna Van Veen		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		
<b>CONDIZIONI METEOMARINE:</b>	Poco mosso		

<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>
Sabbia media ben classata di colore marrone	

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE
	120 mL	Microbiologia	Barattolo sterile

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	C2	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia sommersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>RIFERIMENTO FOTOGRAFICO DELL'AREA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.862001°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.180334°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Benna Van Veen		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		
<b>CONDIZIONI METEOMARINE:</b>	Poco mosso		

<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>
Sabbia media di colore marrone ben classata con frammenti di gusci di colore tendenzialmente bianco.	

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE
	120 mL	Microbiologia	Barattolo sterile
	3 x 5 L	Macrozoobenthos	Sacchetto PE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	C3	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia sommersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>RIFERIMENTO FOTOGRAFICO DELL'AREA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.857972°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.181833°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Benna Van Veen		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		
<b>CONDIZIONI METEOMARINE:</b>	Poco mosso		

<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>
Sabbia media di colore marrone ben classata con frammenti di gusci di colore tendenzialmente bianco.	

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE
	120 mL	Microbiologia	Barattolo sterile

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	18/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	C4	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia sommersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>		<b>RIFERIMENTO FOTOGRAFICO DELL'AREA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.853556°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.185167°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Benna Van Veen		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		
<b>CONDIZIONI METEOMARINE:</b>	Poco mosso		

<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>
Sabbia media di colore marrone ben classata con frammenti di gusci di colore tendenzialmente bianco.	

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE
	120 mL	Microbiologia	Barattolo sterile
	3 x 5 L	Macrozoobenthos	Sacchetto PE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	19/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	C5	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia sommersa
<b>COORDINATE DELLA STAZIONE</b>	<b>GEOGRAFICHE</b>	<b>RIFERIMENTO FOTOGRAFICO DELL'AREA</b>	
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.850222°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.186056°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Benna Van Veen		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		
<b>CONDIZIONI METEOMARINE:</b>	Poco mosso		

<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>
Sabbia media di colore marrone ben classata.	

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE
	120 mL	Microbiologia	Barattolo sterile

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	19/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	C6	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia sommersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>	<b>RIFERIMENTO FOTOGRAFICO DELL'AREA</b>		
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.845861°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.189083°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Benna Van Veen		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		
<b>CONDIZIONI METEOMARINE:</b>	Poco mosso		

<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>
Sabbia media di colore avana ben classata con sporadici frammenti di gusci.	

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE
	120 mL	Microbiologia	Barattolo sterile
	3 x 5 L	Macrozoobenthos	Sacchetto PE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	19/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	C7	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia sommersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>	<b>RIFERIMENTO FOTOGRAFICO DELL'AREA</b>		
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.841250°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.191944°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Benna Van Veen		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		
<b>CONDIZIONI METEOMARINE:</b>	Poco mosso		

<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>
Sabbia media di colore marrone ben classata con sporadici frammenti di gusci.	

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE
	120 mL	Microbiologia	Barattolo sterile
	3 x 5 L	Macrozoobenthos	Sacchetto PE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	19/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

<b>CODICE STAZIONE:</b>	C8	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia sommersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>	<b>RIFERIMENTO FOTOGRAFICO DELL'AREA</b>		
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.837417°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.193806°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Benna Van Veen		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		
<b>CONDIZIONI METEOMARINE:</b>	Poco mosso		

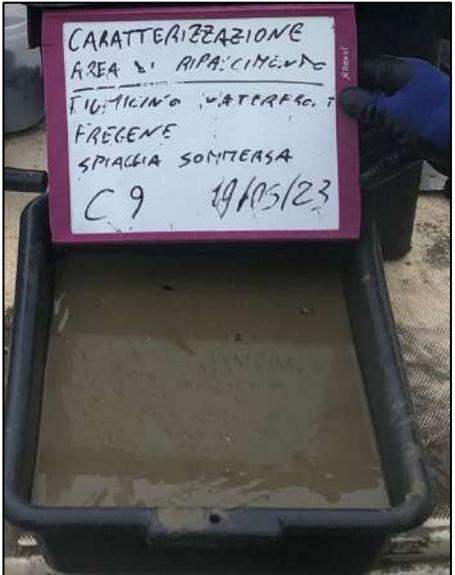
<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>
Sabbia media di colore marrone ben classata con sporadici frammenti di gusci.	

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE
	120 mL	Microbiologia	Barattolo sterile

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	19/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	 <b>ENVITECH SRL</b> Servizi e tecnologie per l'ambiente

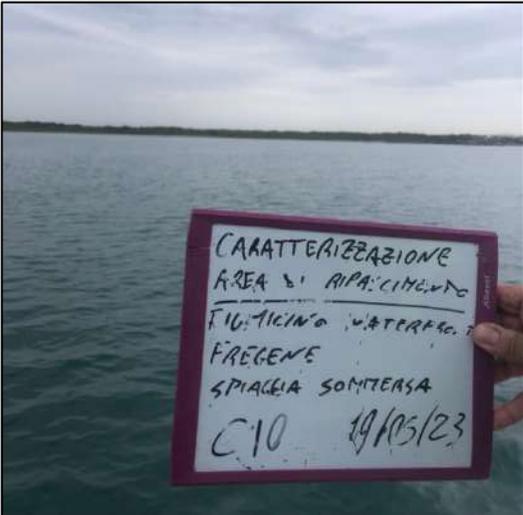
<b>CODICE STAZIONE:</b>	C9	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spaggia sommersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>	<b>RIFERIMENTO FOTOGRAFICO DELL'AREA</b>		
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.830472°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.196833°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Benna Van Veen		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		
<b>CONDIZIONI METEOMARINE:</b>	Poco mosso		

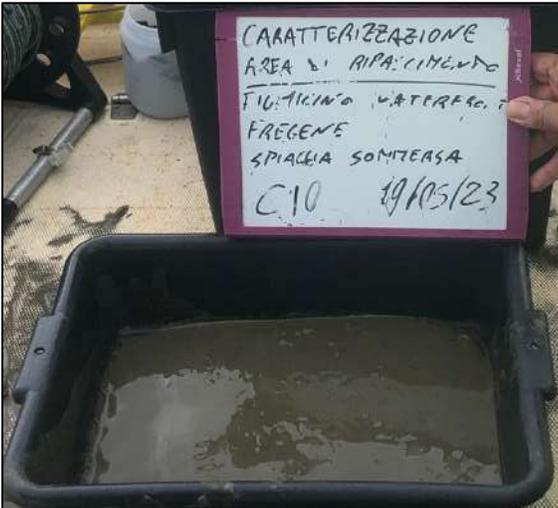
<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>
Sabbia media di colore marrone ben classata con sporadici frammenti di gusci.	

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE
	120 mL	Microbiologia	Barattolo sterile
	3 x 5 L	Macrozoobenthos	Sacchetto PE

**SCHEDA DI CAMPO - CAMPIONAMENTO SEDIMENTI MARINI EX DM 173/2016**

<b>DATA</b>	19/05/2023	<b>LOCALITA'</b>	Fregene (RM)
<b>COMMITTENTE</b>	<b>FIUMICINO WATERFRONT</b>	<b>SOGGETTO ESECUTORE</b>	

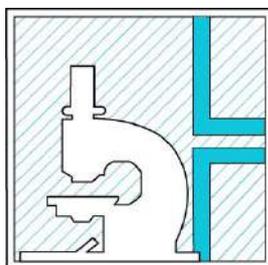
<b>CODICE STAZIONE:</b>	C10	<b>AREA DI PRELIEVO:</b>	Spiaggia sommersa
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE DELLA STAZIONE</b>	<b>RIFERIMENTO FOTOGRAFICO DELL'AREA</b>		
<b>LATITUDINE NORD:</b>	41.825972°		
<b>LONGITUDINE EST:</b>	12.200806°		
<b>METODO DI PRELIEVO:</b>	Benna Van Veen		
<b>INTERVALLO DI PROFONDITA':</b>	Superficiale		
<b>CONDIZIONI METEOMARINE:</b>	Poco mosso		

<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b>	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>
Sabbia media di colore marrone ben classata con sporadici frammenti di gusci.	

<b>CAMPIONI RACCOLTI:</b>	<b>Volume</b>	<b>Set Analitico</b>	<b>Contenitore</b>
	500 mL	Chimica	Barattolo HDPE
	1000 mL	Ecotox+Granulometria	Barattolo HDPE
	120 mL	Microbiologia	Barattolo sterile

## ALLEGATO 2

### Risultati analitici - sedimenti



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23532 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

### Dati di accettazione

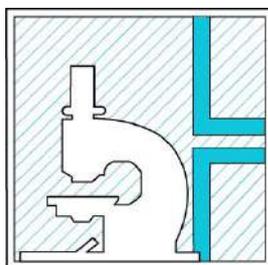
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: C1  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>74,0</b>	±3,3	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,9</b>	±2,5	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,050</b>	±0,031	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>32</b>	±10	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>6,3</b>	±1,1	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21,5</b>	±4,9	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11</b>	±3	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

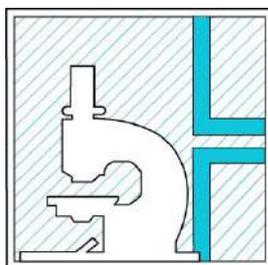
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23532** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>44</b>	±8	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>48</b>	±10	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>13100</b>	±3000	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21500</b>	±4500	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenafilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>3,5</b>	±0,7	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>5,3</b>	±1,0	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>6,6</b>	±1,5	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,8</b>	±1,0	1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>4,1</b>	±0,9	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>5,8</b>	±1,4	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>5,0</b>	±1,0	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>33,0</b>	±8,2	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

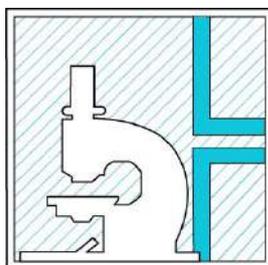
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23532** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0127	±0,0057	0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



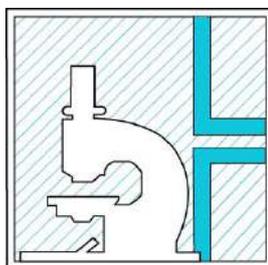
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23532** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0709</b>	±0,0255	0,01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0603</b>	±0,0302	0,01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,144</b>	±0,040	0,1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23532** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

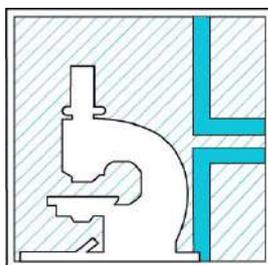
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23533 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

### Dati di accettazione

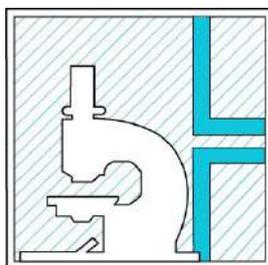
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: C2  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>74,9</b>	±3,3	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,9</b>	±2,5	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>28</b>	±9	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>6,0</b>	±1,1	1		40	52
(C) 25/05/23 05/06/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,075</b>	±0,041	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>20,4</b>	±4,7	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9,3</b>	±2,6	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

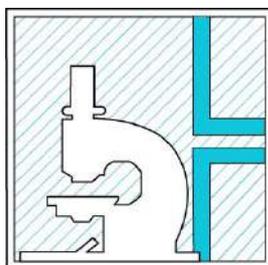
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23533** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>37</b>	±7	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>29</b>	±6	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11600</b>	±2670	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>16000</b>	±3360	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,0</b>	±0,2	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,6</b>	±0,4	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,63</b>	±0,66	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

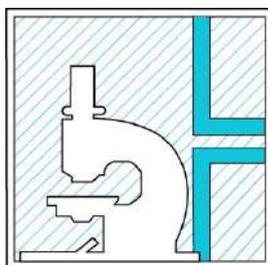
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23533** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0281	±0,0067	0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0298	±0,0051	0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



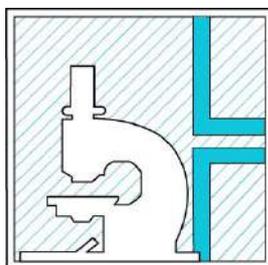
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23533** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0531</b>	±0,0191	0,01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0526</b>	±0,0263	0,01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0235</b>	±0,0094	0,01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,187</b>	±0,052	0,1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23533** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

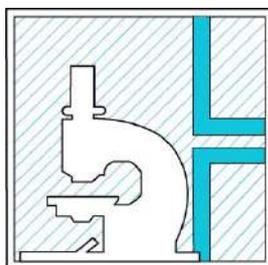
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23534** del **10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

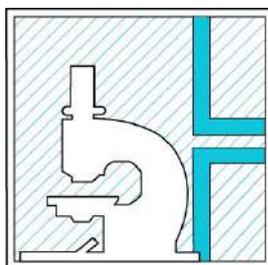
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: C3  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>78,9</b>	±3,5	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,27</b>	±0,04	0.1			
(C) 25/05/23 01/06/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 30/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>6,6</b>	±1,9	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,053</b>	±0,032	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 30/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>29</b>	±9	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 30/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,5</b>	±0,8	1		40	52
(C) 25/05/23 05/06/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,33</b>	±0,18	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 30/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>17,0</b>	±3,9	1		30	75
(C) 25/05/23 30/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,1</b>	±2,3	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

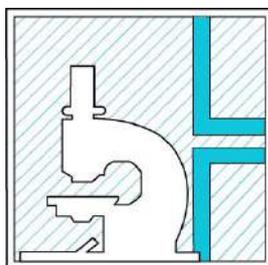
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23534** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 30/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>54</b>	±10	1	100	150
(C) 25/05/23 30/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>79</b>	±17	0.5		
(C) 25/05/23 30/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12000</b>	±2750	1		
(C) 25/05/23 30/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>29600</b>	±6230	1		
(C) 25/05/23 30/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,4</b>	±0,3	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 30/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,5</b>	±0,4	1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 30/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 30/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 30/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,1</b>	±0,4	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 30/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>3,0</b>	±0,7	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 30/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,7</b>	±0,6	1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 30/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,3</b>	±0,5	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 30/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 30/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 30/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,1</b>	±0,5	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 30/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,3</b>	±0,3	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 30/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,8</b>	±0,4	1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>17,3</b>	±4,3	1	900	4000
(C) 25/05/23 30/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 30/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

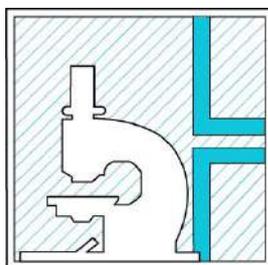
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23534** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 30/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 30/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 30/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 30/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 30/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 30/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 30/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 30/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 30/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 30/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 30/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0124</b>	±0,0041	0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0121</b>	±0,0054	0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0388</b>	±0,0093	0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0329</b>	±0,0056	0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 30/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

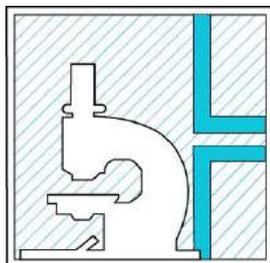
segue Rapporto di prova n°: **23LA23534** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 30/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0129</b>	±0,0034	0,01	103	-	N
(C) 25/05/23 30/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0886</b>	±0,0319	0,01	91	-	N
(C) 25/05/23 30/05/23	2,2',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0103</b>	±0,0052	0,01	97	-	N
(C) 25/05/23 30/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	94	-	N
(C) 25/05/23 30/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	78	-	N
(C) 25/05/23 30/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0625</b>	±0,0250	0,01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,270</b>	±0,076	0,1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23534** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

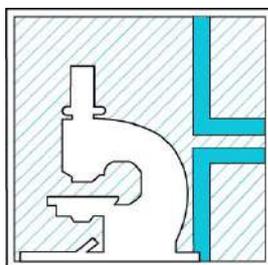
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23535 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

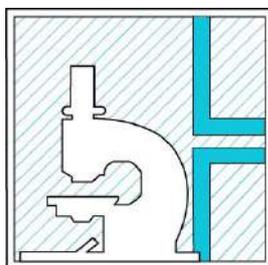
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: C4  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>78,5</b>	±3,5	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,10</b>	±0,02	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,1</b>	±2,3	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,055</b>	±0,033	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>31</b>	±10	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>5,9</b>	±1,0	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21,1</b>	±4,9	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9,1</b>	±2,6	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

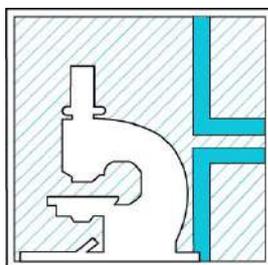
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23535** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>41</b>	±7	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>42</b>	±9	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11200</b>	±2570	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>19700</b>	±4140	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,1</b>	±0,2	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,4</b>	±0,4	1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,4</b>	±0,5	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,8</b>	±0,6	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,3</b>	±0,4	1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,8</b>	±0,4	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,7</b>	±0,4	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,3</b>	±0,3	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,0</b>	±0,4	1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>15,7</b>	±3,9	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

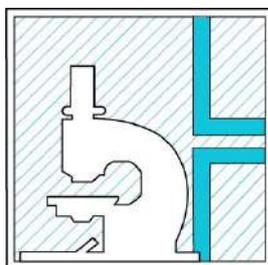
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23535** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0124</b>	±0,0041	0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0122</b>	±0,0055	0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0303</b>	±0,0073	0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0383</b>	±0,0065	0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



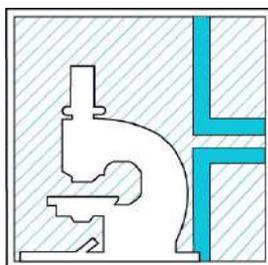
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23535** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0726</b>	±0,0261	0,01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0603</b>	±0,0301	0,01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0325</b>	±0,0130	0,01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,259</b>	±0,072	0,1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23535** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

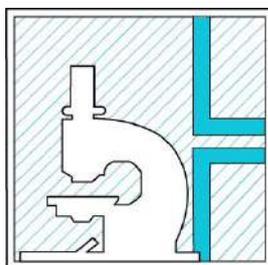
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23536 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

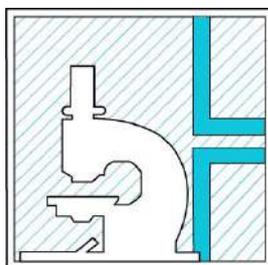
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: C5  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>77,8</b>	±3,4	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,33</b>	±0,05	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,4</b>	±2,4	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,047</b>	±0,029	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>32</b>	±10	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>6,6</b>	±1,2	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,20</b>	±0,11	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21,9</b>	±5,1	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>10</b>	±3	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

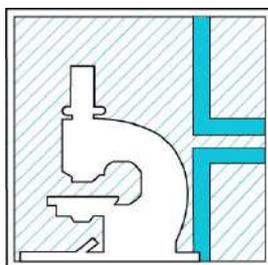
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23536** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>45</b>	±8	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>53</b>	±11	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11200</b>	±2570	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>22300</b>	±4680	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,5</b>	±0,3	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,1</b>	±0,5	1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,5</b>	±0,5	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>3,2</b>	±0,7	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,4</b>	±0,5	1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,2</b>	±0,5	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,5</b>	±0,6	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,6</b>	±0,3	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,9</b>	±0,4	1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>18,7</b>	±4,7	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

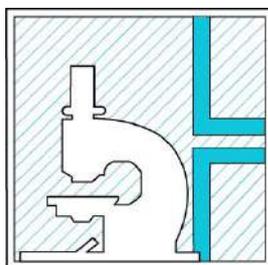
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23536** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0116</b>	±0,0038	0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0117</b>	±0,0053	0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0378</b>	±0,0091	0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0355</b>	±0,0060	0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



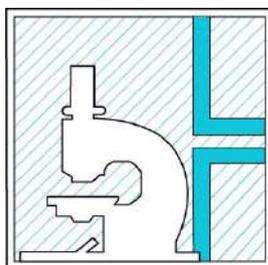
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23536** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0179</b>	±0,0046	0,01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0912</b>	±0,0328	0,01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0873</b>	±0,0436	0,01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0620</b>	±0,0248	0,01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,355</b>	±0,099	0,1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23536** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

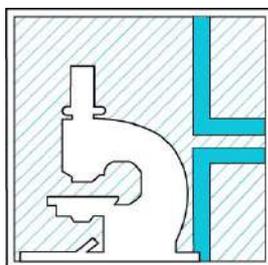
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23537** del **10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

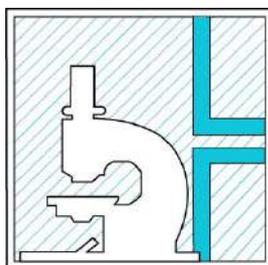
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: C6  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
Data Fine	Metodo					
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1	
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>77,9</b>	±3,4	1	
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,25</b>	±0,04	0.1	
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,6</b>	±2,4	0.5	12 20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,050</b>	±0,031	0.03	0,3 0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>29</b>	±9	1	50 150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	2 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>6,2</b>	±1,1	1	40 52
(C) 25/05/23 05/06/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,62</b>	±0,29	0.03	0,3 0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21,5</b>	±5,0	1	30 75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11</b>	±3	1	30 70



L.A.V. s.r.l.

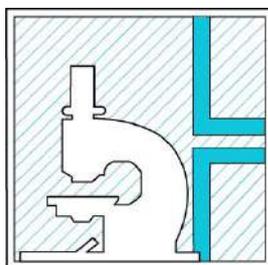
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23537** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>45</b>	±8	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>56</b>	±12	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11900</b>	±2750	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>23600</b>	±4950	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,6</b>	±0,3	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,1</b>	±0,5	1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,6</b>	±0,5	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,9</b>	±0,7	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,3</b>	±0,5	1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,7</b>	±0,4	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,1</b>	±0,5	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,7</b>	±0,3	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,8</b>	±0,4	1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>17,8</b>	±4,4	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

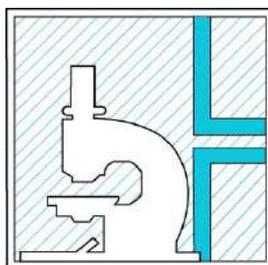
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23537** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0119</b>	±0,0039	0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0110</b>	±0,0050	0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0348</b>	±0,0084	0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0358</b>	±0,0061	0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

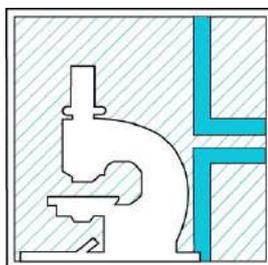
segue Rapporto di prova n°: **23LA23537** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0114</b>	±0,0030	0.01	103 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0711</b>	±0,0256	0.01	91 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0748</b>	±0,0374	0.01	97 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	94 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	78 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0362</b>	±0,0145	0.01	86 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,287</b>	±0,080	0.1	8 60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93 - N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89 - N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	72

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23537** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

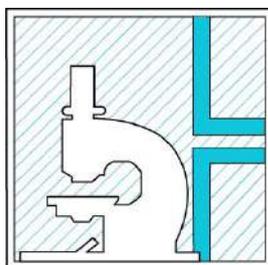
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23538 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

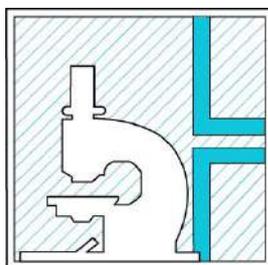
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: C7  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>77,9</b>	±3,4	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>1,8</b>	±0,3	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,8</b>	±2,5	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>36</b>	±11	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>6,5</b>	±1,1	1		40	52
(C) 25/05/23 05/06/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,19</b>	±0,10	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>23,0</b>	±5,3	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11</b>	±3	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

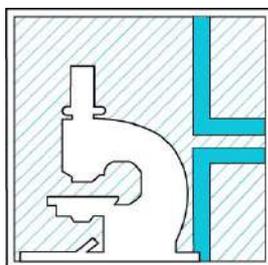
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23538** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>48</b>	±8	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>64</b>	±13	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>13100</b>	±3020	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26700</b>	±5620	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,3</b>	±0,3	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,9</b>	±0,5	1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,7</b>	±0,5	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>3,1</b>	±0,7	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,4</b>	±0,5	1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,3</b>	±0,5	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,6</b>	±0,6	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,4</b>	±0,3	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,9</b>	±0,4	1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>18,7</b>	±4,7	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

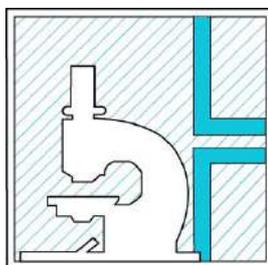
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23538** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0117</b>	±0,0039	0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0125</b>	±0,0056	0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0402</b>	±0,0096	0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0373</b>	±0,0063	0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



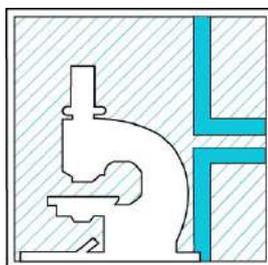
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23538** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0178</b>	±0,0046	0.01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,104</b>	±0,038	0.01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,115</b>	±0,057	0.01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0676</b>	±0,0271	0.01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,406</b>	±0,114	0.1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23538** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

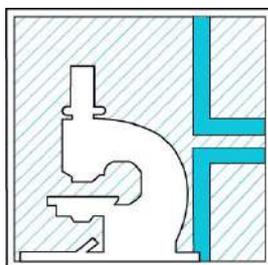
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23539 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

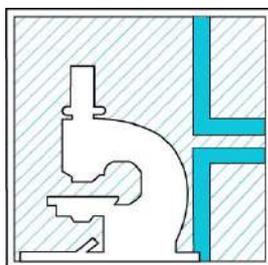
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: C8  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>78,1</b>	±3,4	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,16</b>	±0,03	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,8</b>	±2,5	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,055</b>	±0,033	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>35</b>	±11	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>7,0</b>	±1,2	1		40	52
(C) 25/05/23 05/06/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,53</b>	±0,24	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>23,1</b>	±5,3	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11</b>	±3	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

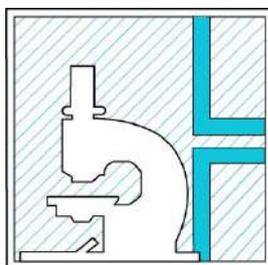
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23539** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>50</b>	±9	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>66</b>	±14	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12800</b>	±2940	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26900</b>	±5640	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,2</b>	±0,4	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,5</b>	±0,6	1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>3,9</b>	±0,7	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>4,5</b>	±1,0	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,6</b>	±0,9	1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>3,8</b>	±0,9	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,6</b>	±0,4	1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,7</b>	±0,7	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,8</b>	±0,3	1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,2</b>	±0,4	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>3,4</b>	±0,7	1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>31,0</b>	±7,8	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

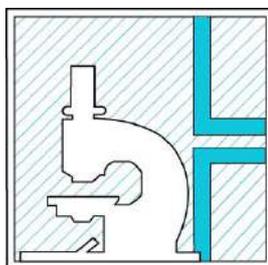
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23539** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,12	±0,03	0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,12	±0,03	0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0175	±0,0058	0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0166	±0,0075	0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0530	±0,0127	0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0585	±0,0100	0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

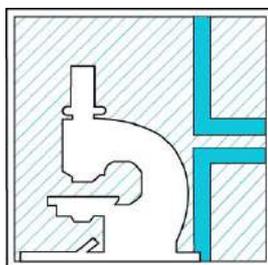
segue Rapporto di prova n°: **23LA23539** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0146</b>	±0,0038	0.01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,107</b>	±0,039	0.01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,131</b>	±0,066	0.01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0103</b>	±0,0032	0.01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0666</b>	±0,0267	0.01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,475</b>	±0,133	0.1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23539** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

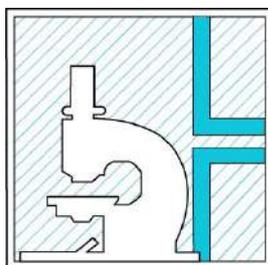
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23540 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

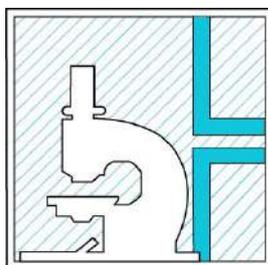
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: C9  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>76,9</b>	±3,4	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,16</b>	±0,03	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N	50	
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,2</b>	±2,3	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,042</b>	±0,026	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>27</b>	±9	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>6,9</b>	±1,2	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21,6</b>	±5,0	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>10</b>	±3	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

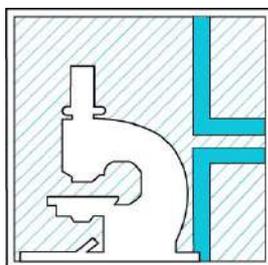
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23540** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>38</b>	±7	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>29</b>	±6	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>10900</b>	±2500	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>15100</b>	±3180	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,3</b>	±0,2	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,0</b>	±0,5	1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,4</b>	±0,5	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>3,0</b>	±0,7	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,3</b>	±0,5	1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,1</b>	±0,5	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,5</b>	±0,6	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,5</b>	±0,3	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>16,1</b>	±4,0	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

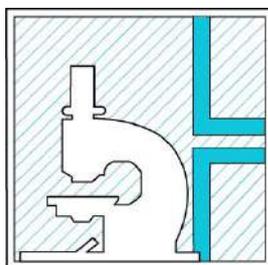
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23540** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0130</b>	±0,0043	0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0121</b>	±0,0054	0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0473</b>	±0,0113	0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0435</b>	±0,0074	0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



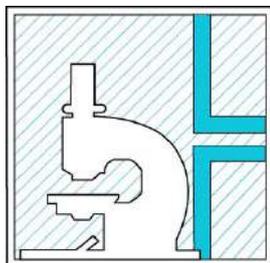
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23540** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0146</b>	±0,0038	0,01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,110</b>	±0,040	0,01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,113</b>	±0,057	0,01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0132</b>	±0,0041	0,01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0754</b>	±0,0302	0,01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,442</b>	±0,124	0,1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23540** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

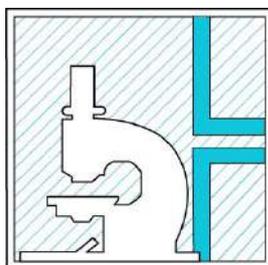
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23541** del **10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

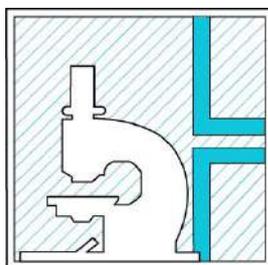
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: C10  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>77,0</b>	±3,4	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9,7</b>	±2,7	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,044</b>	±0,027	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>29</b>	±9	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>7,7</b>	±1,3	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>24,3</b>	±5,6	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12</b>	±3	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

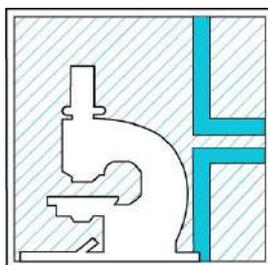
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23541** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>41</b>	±7	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>35</b>	±7	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>15000</b>	±3460	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>18100</b>	±3800	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,5</b>	±0,3	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,1</b>	±0,5	1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,9</b>	±0,6	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>3,5</b>	±0,8	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,6</b>	±0,6	1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,7</b>	±0,6	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,6</b>	±0,6	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,7</b>	±0,3	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,4</b>	±0,5	1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>21,0</b>	±5,3	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



**L.A.V.** s.r.l.

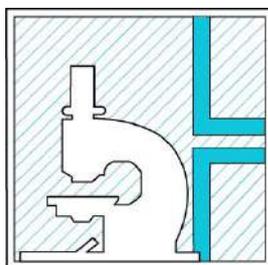
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23541** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N 2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N 0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N 0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N 0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,15	±0,04	0.1	75 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,15	±0,04	0.1	0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N 0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N 0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0174	±0,0057	0.01	104 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0280	±0,0126	0.01	85 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0652	±0,0156	0.01	90 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0685	±0,0116	0.01	105 - N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



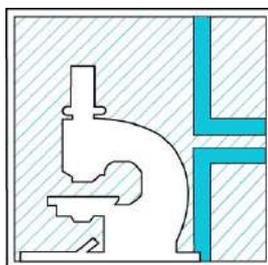
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23541** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0250</b>	±0,0065	0,01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,169</b>	±0,061	0,01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,165</b>	±0,082	0,01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0149</b>	±0,0046	0,01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,106</b>	±0,042	0,01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,658</b>	±0,184	0,1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23541** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

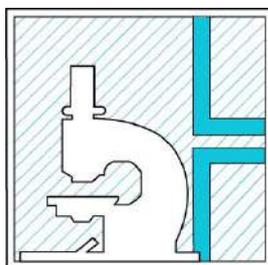
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23542 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

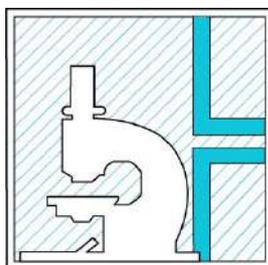
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: E1  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>96,4</b>	±4,2	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,12</b>	±0,02	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,3</b>	±1,2	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,040</b>	±0,025	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>15</b>	±5	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,4</b>	±0,6	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>17,2</b>	±4,0	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>5,3</b>	±1,5	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

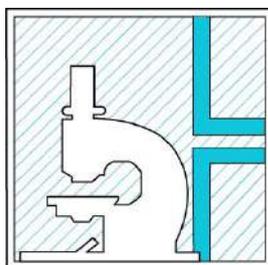
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23542** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>20</b>	±3	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14</b>	±3	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4660</b>	±1070	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8780</b>	±1840	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,0</b>	±0,2	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,1</b>	±0,2	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,4</b>	±0,3	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,2</b>	±0,4	1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,7</b>	±0,4	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,8</b>	±0,4	1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,2</b>	±0,2	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,6</b>	±0,3	1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>11,2</b>	±2,8	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

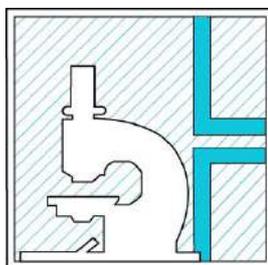
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23542** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



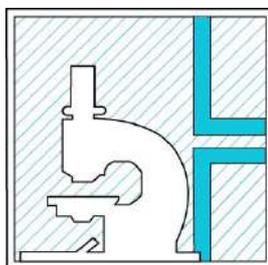
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23542** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0356</b>	±0,0128	0.01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0464</b>	±0,0232	0.01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0316</b>	±0,0126	0.01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,114</b>	±0,032	0.1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23542** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

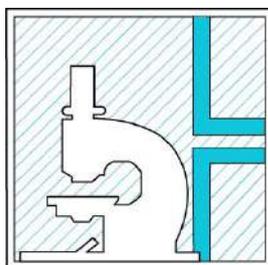
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23543 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

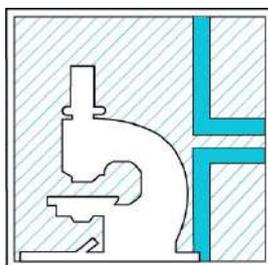
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: E2  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>89,5</b>	±3,9	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,2</b>	±1,2	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,047</b>	±0,028	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>17</b>	±5	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,2</b>	±0,7	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21,1</b>	±4,8	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>5,7</b>	±1,6	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

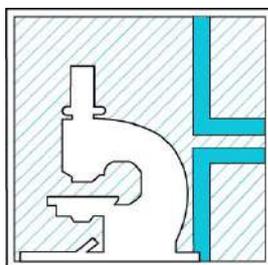
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23543** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>24</b>	±4	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>29</b>	±6	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4880</b>	±1120	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>11100</b>	±2340	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

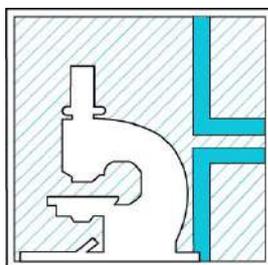
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23543** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



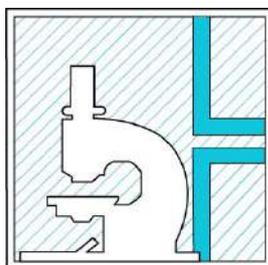
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23543** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		103	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		91	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		97	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		94	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		78	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		86	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0,1		8	60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1		93	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1		84	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1		89	- N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23543** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

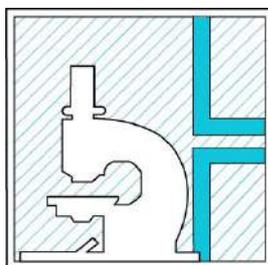
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

## Rapporto di prova n°: 23LA23544 del 10/07/2023



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

### Dati di accettazione

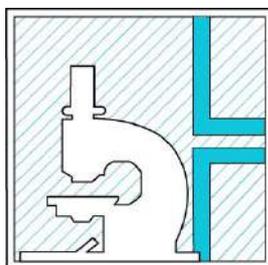
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: E3  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>96,7</b>	±4,3	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,32</b>	±0,05	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,7</b>	±1,3	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,049</b>	±0,030	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>13</b>	±4	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,2</b>	±0,7	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21,8</b>	±5,0	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>5,9</b>	±1,7	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

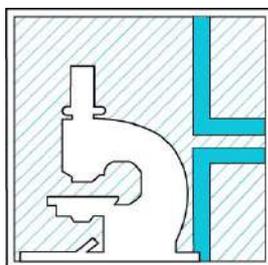
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23544** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>24</b>	±4	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>16</b>	±3	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>5330</b>	±1230	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>9790</b>	±2060	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenafilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,1</b>	±0,2	1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,08</b>	±0,27	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

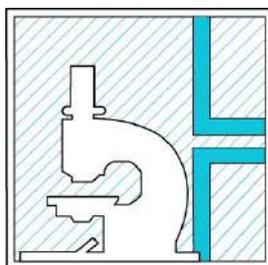
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23544** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



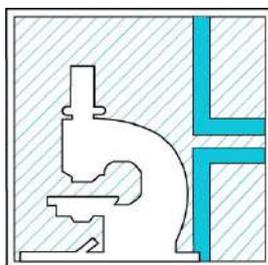
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23544** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		103	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0480</b>	±0,0173	0,01		91	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0387</b>	±0,0194	0,01		97	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		94	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		78	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0372</b>	±0,0149	0,01		86	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,124</b>	±0,035	0,1		8	60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		93	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		84	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		89	- N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23544** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

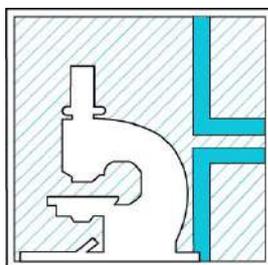
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23545 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

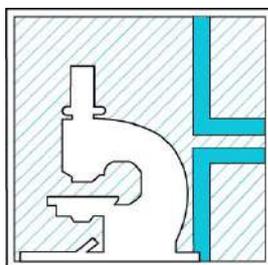
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: E4  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>96,4</b>	±4,2	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,10</b>	±0,02	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,9</b>	±1,1	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,033</b>	±0,020	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26</b>	±8	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,2</b>	±0,6	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26,3</b>	±6,0	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>5,1</b>	±1,4	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

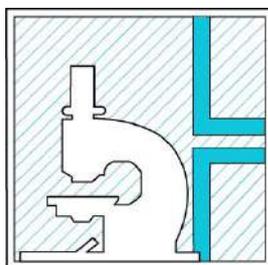
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23545** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>22</b>	±4	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>36</b>	±8	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4620</b>	±1060	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12000</b>	±2530	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,1</b>	±0,3	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,07</b>	±0,27	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

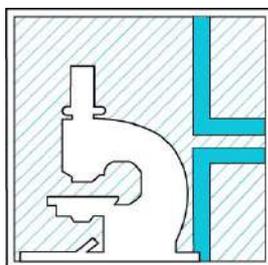
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23545** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



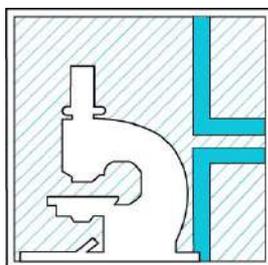
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23545** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		103	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0463</b>	±0,0167	0,01		91	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0377</b>	±0,0189	0,01		97	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		94	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		78	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0385</b>	±0,0154	0,01		86	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,122</b>	±0,034	0,1		8	60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		93	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		84	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		89	- N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23545** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

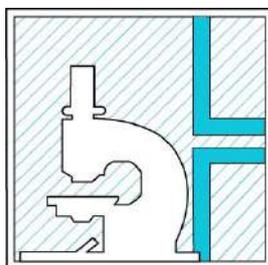
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA23546 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

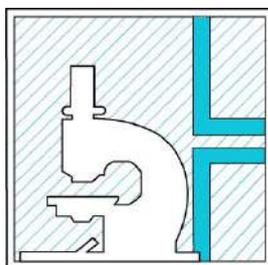
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: E5  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>95,8</b>	±4,2	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>2,3</b>	±0,6	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26</b>	±8	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,5</b>	±0,6	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 30/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>35,4</b>	±8,1	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,5</b>	±1,3	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

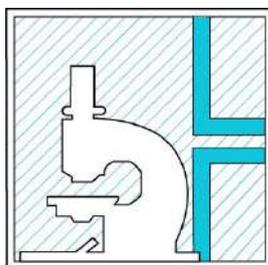
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23546** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>40</b>	±7	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>55</b>	±12	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>2930</b>	±674	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>16800</b>	±3520	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

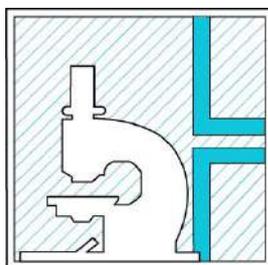
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23546** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

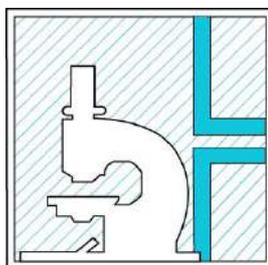
segue Rapporto di prova n°: **23LA23546** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		103	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		91	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		97	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		94	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		78	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		86	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0,1		8	60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1		93	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1		84	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1		89	- N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1			72

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23546** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

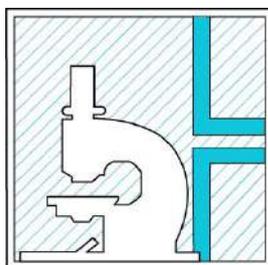
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

## Rapporto di prova n°: 23LA23547 del 10/07/2023



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

### Dati di accettazione

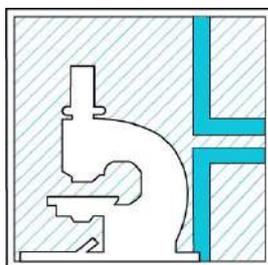
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: E6  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>97,0</b>	±4,3	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,77</b>	±0,13	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,1</b>	±0,9	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,037</b>	±0,023	0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14</b>	±4	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,1</b>	±0,5	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>18,0</b>	±4,1	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,5</b>	±1,3	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

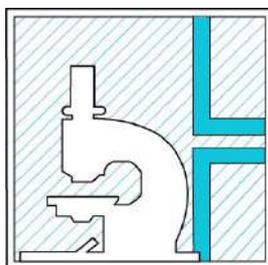
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23547** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>19</b>	±3	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,6</b>	±1,8	0,5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>2830</b>	±652	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>5680</b>	±1190	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>4,4</b>	±1,1	1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>4,37</b>	±1,09	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

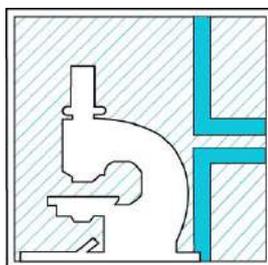
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23547** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



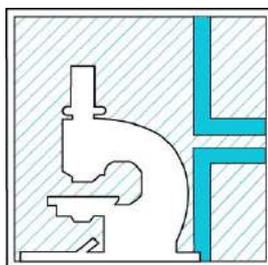
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23547** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0127</b>	±0,0046	0.01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5',5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0109</b>	±0,0055	0.01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0.01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0105</b>	±0,0042	0.01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23547** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

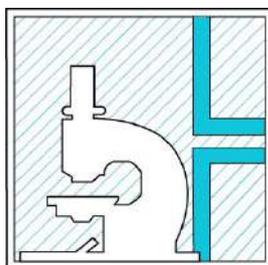
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23548 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

### Dati di accettazione

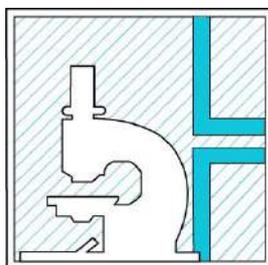
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: E7  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>96,4</b>	±4,2	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,45</b>	±0,07	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>2,0</b>	±0,6	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>10</b>	±3	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,0</b>	±0,5	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>27,9</b>	±6,4	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,7</b>	±1,0	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

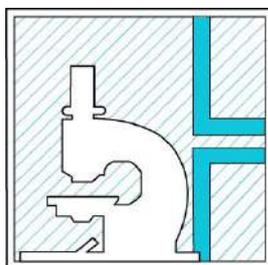
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23548** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>24</b>	±4	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>44</b>	±9	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>2230</b>	±514	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>13100</b>	±2760	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenafilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1		900 4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

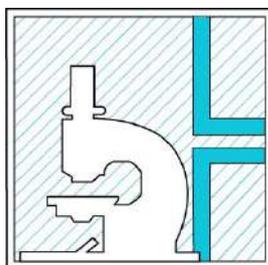
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23548** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



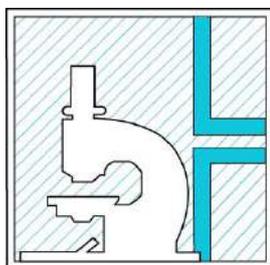
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23548** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		103	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0313</b>	±0,0113	0,01		91	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0284</b>	±0,0142	0,01		97	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		94	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		78	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0286</b>	±0,0114	0,01		86	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0,1		8	60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		93	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		84	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		89	- N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23548** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

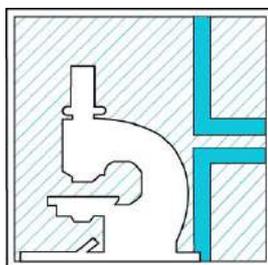
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

**Rapporto di prova n°: 23LA23549 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

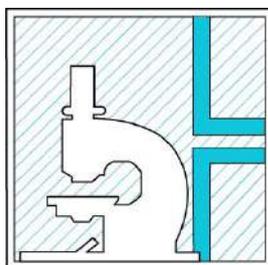
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: E8  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R % Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1	
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>86,5</b>	±3,8	1	
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,15</b>	±0,02	0.1	
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,0</b>	±1,1	0.5	12 20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,057</b>	±0,034	0.03	0,3 0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>16</b>	±5	1	50 150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	2 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,9</b>	±0,9	1	40 52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03	0,3 0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21,7</b>	±5,0	1	30 75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>6,3</b>	±1,8	1	30 70



L.A.V. s.r.l.

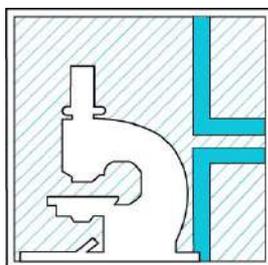
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23549** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>27</b>	±5	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>17</b>	±4	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4180</b>	±961	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>10200</b>	±2140	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenafilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>4,0</b>	±1,0	1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>3,99</b>	±1,00	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

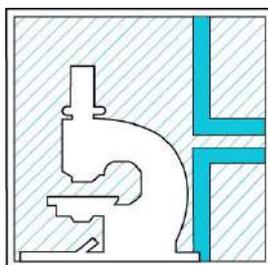
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23549** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



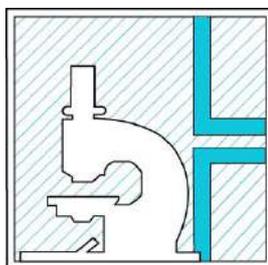
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23549** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		103	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0494	±0,0178	0,01		91	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0485	±0,0243	0,01		97	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		94	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		78	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,0434	±0,0174	0,01		86	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	0,141	±0,040	0,1		8	60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1		93	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1		84	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1		89	- N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23549** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

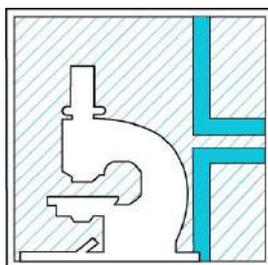
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

Rapporto di prova n°: **23LA23550 del 10/07/2023**



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

**Dati di accettazione**

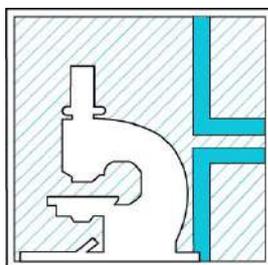
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: E9  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>91,4</b>	±4,0	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,18</b>	±0,03	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>2,3</b>	±0,6	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>14</b>	±4	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,4</b>	±0,6	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>25,4</b>	±5,8	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>6,0</b>	±1,7	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

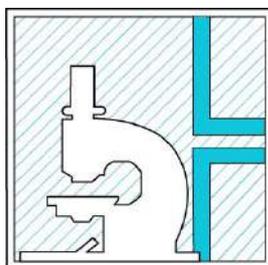
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23550** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>47</b>	±8	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>120</b>	±24	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3440</b>	±791	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>32700</b>	±6880	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,1</b>	±0,2	1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,3</b>	±0,3	1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,7</b>	±0,3	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,9</b>	±0,4	1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>2,1</b>	±0,5	1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,7</b>	±0,4	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,5</b>	±0,3	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>11,3</b>	±2,8	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

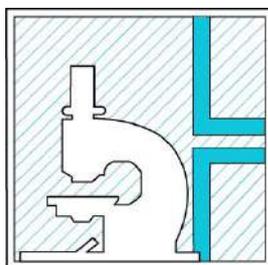
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23550** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5'-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



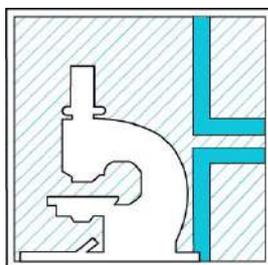
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23550** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		103	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0502</b>	±0,0181	0,01		91	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0428</b>	±0,0214	0,01		97	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		94	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,01</b>		0,01		78	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,0411</b>	±0,0164	0,01		86	- N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>0,134</b>	±0,038	0,1		8	60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		93	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		84	- N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		89	- N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23550** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

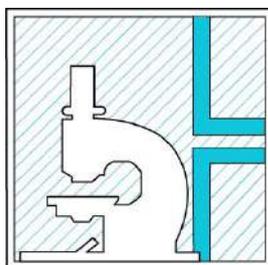
Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

## Rapporto di prova n°: 23LA23551 del 10/07/2023



Spett.  
**ENVITECH S.R.L.**  
VIALE XX SETTEMBRE 177/F2  
54033 CARRARA (MS)

### Dati di accettazione

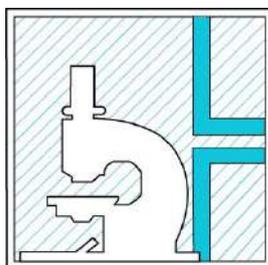
Matrice: Sedimenti  
Contenitore: Barattolo di plastica  
Quantità: 500 g  
Trasporto: cliente  
Data accettazione: 25/05/2023  
Data inizio analisi: 25/05/2023 Data fine analisi: 06/06/2023

### Dati di campionamento (forniti dal cliente)

Campionamento a cura di: cliente  
Denominazione: E10  
Luogo: Località Fregene  
Data e ora prelievo: 18/05/2023

### Risultati analitici

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 26/05/23	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1			
(C) 25/05/23 26/05/23	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>95,2</b>	±4,2	1			
(C) 25/05/23 06/06/23	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2012	% s.s.	<b>0,22</b>	±0,04	0.1			
(C) 25/05/23 30/05/23	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 5</b>		5	100 - N		50
(C) 25/05/23 29/05/23	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>2,6</b>	±0,7	0.5		12	20
(C) 25/05/23 30/05/23	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>19</b>	±6	1		50	150
(C) 25/05/23 31/05/23	Cromo VI CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		2	2
(C) 25/05/23 29/05/23	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3,6</b>	±0,6	1		40	52
(C) 25/05/23 30/05/23	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3	0,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>25,1</b>	±5,8	1		30	75
(C) 25/05/23 29/05/23	Piombo EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>4,7</b>	±1,3	1		30	70



L.A.V. s.r.l.

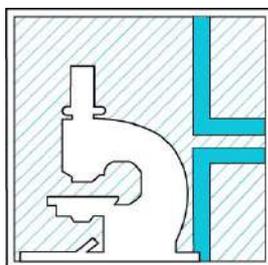
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23551** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Zinco EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>23</b>	±4	1	100	150
(C) 25/05/23 29/05/23	Vanadio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>33</b>	±7	0.5		
(C) 25/05/23 29/05/23	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>3080</b>	±708	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>12200</b>	±2560	1		
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	87 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	91 - N	75 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,4</b>	±0,4	1	91 - N	110 1494
(C) 25/05/23 29/05/23	Naftalene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	112 - N	35 391
(C) 25/05/23 29/05/23	Antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	101 - N	24 245
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(a)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,0</b>	±0,2	1	90 - S	30 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(b)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	40 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(k)fluorantene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	100 - N	20 500
(C) 25/05/23 29/05/23	Benzo(g,h,i)perilene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	99 - N	55 100
(C) 25/05/23 29/05/23	Acenaftene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Fluorene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	21 144
(C) 25/05/23 29/05/23	Fenantrene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	96 - N	87 544
(C) 25/05/23 29/05/23	Pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,5</b>	±0,4	1	98 - N	153 1398
(C) 25/05/23 29/05/23	Dibenzo(a,h)antracene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	84 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Crisene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>1,1</b>	±0,2	1	110 - N	108 846
(C) 25/05/23 29/05/23	Indeno(1,2,3-c,d)pirene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 1		1	106 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	Idrocarburi policiclici aromatici EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>4,91</b>	±1,23	1	900	4000
(C) 25/05/23 29/05/23	Aldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	95 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	Dieldrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	92 - N	0,7 4,3



L.A.V. s.r.l.

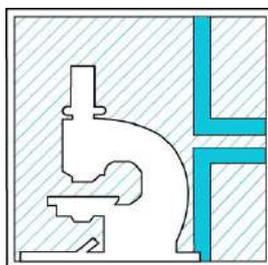
Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23551** del **10/07/2023**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1 - Limiti 2
(C) 25/05/23 29/05/23	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2 10
(C) 25/05/23 29/05/23	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2 1
(C) 25/05/23 29/05/23	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8 7,8
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8 3,7
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0 4,8
(C) 25/05/23 29/05/23	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4 50
(C) 25/05/23 29/05/23	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6 2,7
(C) 25/05/23 29/05/23	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,4,4',5'-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5'-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	111 - N	



L.A.V. s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



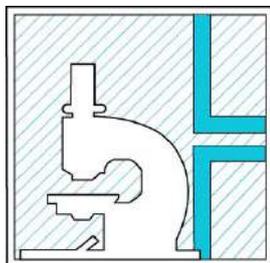
LAB N° 0447 L

segue Rapporto di prova n°: **23LA23551** del **10/07/2023**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti 1	Limiti 2
Data Fine	Metodo							
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	103	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	91	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	97	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,3,3',4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	94	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	78	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	86	-	N
(C) 25/05/23 29/05/23	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	8		60
(C) 25/05/23 31/05/23	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1	93	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1	84	-	N
(C) 25/05/23 31/05/23	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1	89	-	N 5
(C) 25/05/23 29/05/23	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1			72

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1 e L2



**L.A.V.** s.r.l.

Laboratorio Analisi e Consulenza  
Igiene degli Alimenti  
Microbiologia  
Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro  
Indagini ambientali



**LAB N° 0447 L**

segue Rapporto di prova n°: **23LA23551** del **10/07/2023**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-  
Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

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

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

**Rapporto di prova n°:** 1293 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C1	<b>ID BsRC:</b>	2023_1383
<b>*<sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
° pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,2 (20°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
° Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,5 (19,1°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
° Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (19,6°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media inibizione 72h:	-5,8	2,2	%		
Valutazione della tossicità acuta tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con <i>Phaeodactylum tricornutum</i>	UNI EN ISO 10253:2017	Media tasso di crescita 72h:	1,534	0,032	d <sup>-1</sup>	13/6/23	16/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017)			
<b>Misurando:</b>	Inibizione del tasso di crescita a 72 ore di esposizione		
<b>Specie testata:</b>	<i>Phaeodactylum tricornutum</i>	<b>Origine organismi:</b>	Allevamento interno
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	100,0%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Mezzo di coltura algale		
<b>Controllo negativo (% Inibizione algale):</b>	<b>Media:</b> 0,0	<b>DS:</b> 0,0	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (Cr<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 23,8	<b>Int.Conf.:</b> (15,0-37,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1293 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C1	<b>ID BsRC:</b>	2023_1383
<b>*<sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,2 (20°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,5 (19,1°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (19,6°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media larve anomale:	18,7	2,5	%		
Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale mediante embrioni di Echinoide <i>Paracentrotus lividus</i> (riccio di mare)	EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017	Media corretta larve anomale <sup>o</sup> :	9,0	-	%	9/6/23	12/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Elutriato di sedimenti	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017)			
<b>Misurando:</b>	Sviluppo di larve anomale a 72 h di esposizione.		
<b>Specie testata:</b>	<i>Paracentrotus lividus</i>	<b>Origine organismi:</b>	Interni
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	90%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Acqua di mare naturale filtrata 0,45 µm		
<b>Controllo negativo (% larve anomale):</b>	<b>Media:</b> 10,7	<b>DS:</b> 2,5	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (µg/L Cu<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 9,1	<b>Int.Conf.:</b> (4,7-17,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1293 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 3 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C1	<b>ID BsRC:</b>	2023_1383
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Valutazione della tossicità acuta con batteri bioluminescenti: <i>Vibrio fischeri</i>	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) Scheda 11, App 2 + UNI EN ISO 11348-1:2019	Tossicità alla massima concentrazione:	22,5	-	%		
		Tossicità misurata:	392,3	(382,2-402,8)	TU	24/5/23	24/5/23
		R <sup>2</sup> :	1,00	-	-		
		S.T.I.:	12,6	-	-		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Refrigerato
<b>Misurando:</b>	Inibizione della bioluminescenza emessa a 10 minuti		
<b>Specie testata:</b>	<i>Aliivibrio fischeri</i>	<b>Origine organismi:</b>	Interna
<b>Concentrazione/i testata (%)</b>	19,74; 9,87; 4,93; 2,47; 1,23; 0,62; 0,31	<b>n° repliche:</b>	1
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	ASW (Acqua di mare sintetica)		
<b>Controllo positivo (1% 3.5-DF):</b>	<b>Media:</b> 54,5	<b>DS:</b> 0,4	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard      **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile      **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1294 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C2	<b>ID BsRC:</b>	2023_1384
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>o</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,2 (19,4°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>o</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,4 (19,9°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>o</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,6 (19,3°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media inibizione 72h:	-8,2	3,1	%		
Valutazione della tossicità acuta tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con <i>Phaeodactylum tricornutum</i>	UNI EN ISO 10253:2017	Media tasso di crescita 72h:	1,568	0,045	d <sup>-1</sup>	13/6/23	16/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017)			
<b>Misurando:</b>	Inibizione del tasso di crescita a 72 ore di esposizione		
<b>Specie testata:</b>	<i>Phaeodactylum tricornutum</i>	<b>Origine organismi:</b>	Allevamento interno
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	100,0%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Mezzo di coltura algale		
<b>Controllo negativo (% Inibizione algale):</b>	<b>Media:</b> 0,0	<b>DS:</b> 0,0	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (Cr<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 23,8	<b>Int.Conf.:</b> (15,0-37,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1294 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C2	<b>ID BsRC:</b>	2023_1384
<b>*<sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,2 (19,4°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,4 (19,9°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,6 (19,3°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media larve anomale:	18,3	3,5	%		
Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale mediante embrioni di Echinoide <i>Paracentrotus lividus</i> (riccio di mare)	EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017	Media corretta larve anomale <sup>o</sup> :	8,6	-	%	9/6/23	12/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Elutriato di sedimenti	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017)			
<b>Misurando:</b>	Sviluppo di larve anomale a 72 h di esposizione.		
<b>Specie testata:</b>	<i>Paracentrotus lividus</i>	<b>Origine organismi:</b>	Interni
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	90%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Acqua di mare naturale filtrata 0,45 µm		
<b>Controllo negativo (% larve anomale):</b>	<b>Media:</b> 10,7	<b>DS:</b> 2,5	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (µg/L Cu<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 9,1	<b>Int.Conf.:</b> (4,7-17,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1294 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 3 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C2 **ID BsRC:** 2023\_1384

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Valutazione della tossicità acuta con batteri bioluminescenti: <i>Vibrio fischeri</i>	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) Scheda 11, App 2 + UNI EN ISO 11348-1:2019	Tossicità alla massima concentrazione:	45,6	-	%		
		Tossicità misurata:	7,1	(2,6-18,9)	TU	24/5/23	24/5/23
		R <sup>2</sup> :	0,85	-	-		
		S.T.I.:	0,2	-	-		

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Inibizione della bioluminescenza emessa a 10 minuti  
**Specie testata:** *Aliivibrio fischeri* **Origine organismi:** Interna **Lotto:** 2023\_03\_22\_Interni  
**Concentrazione/i testata (%):** 19,74; 9,87; 4,93; 2,47; 1,23; 0,62; 0,31 **n° repliche:** 1  
**Acqua diluizione/controllo:** ASW (Acqua di mare sintetica)  
**Controllo positivo (1% 3.5-DF):** **Media:** 54,5 **DS:** 0,4 **Accettabile:** SI

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1295 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C3	<b>ID BsRC:</b>	2023_1385
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
° pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (19,5°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
° Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,4 (19,1°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
°c Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27,3 (19,6°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media inibizione 72h:	-4,4	0,7	%		
Valutazione della tossicità acuta tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con <i>Phaeodactylum tricorutum</i>	UNI EN ISO 10253:2017	Media tasso di crescita 72h:	1,513	0,010	d <sup>-1</sup>	13/6/23	16/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017)			
<b>Misurando:</b>	Inibizione del tasso di crescita a 72 ore di esposizione		
<b>Specie testata:</b>	<i>Phaeodactylum tricorutum</i>	<b>Origine organismi:</b>	Allevamento interno
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	100,0%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Mezzo di coltura algale		
<b>Controllo negativo (% Inibizione algale):</b>	<b>Media:</b> 0,0	<b>DS:</b> 0,0	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (Cr<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 23,8	<b>Int.Conf.:</b> (15,0-37,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1295 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C3 **ID BsRC:** 2023\_1385

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (19,5°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,4 (19,1°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27,3 (19,6°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23

Media larve anomale: 23,0 2,6 %

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale mediante embrioni di Echinoide *Paracentrotus lividus* (riccio di mare)

Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017	Media corretta larve anomale°:	13,8	-	%	9/6/23	12/6/23
	EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
	EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

**Matrice testata:** Elutriato di sedimenti **Conservazione:** Congelato

**Metodo:** ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017 **Rapporto:** 1:4

**Data preparazione:** **Inizio:** 23/5/23 **Fine:** 24/5/23

La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017)

**Misurando:** Sviluppo di larve anomale a 72 h di esposizione.

**Specie testata:** *Paracentrotus lividus* **Origine organismi:** Interni **Lotto:** 09/06/2023-Interni

**Concentrazione/i testata (%):** 90% **n° repliche:** 3

**Acqua diluizione/controllo:** Acqua di mare naturale filtrata 0,45 µm

**Controllo negativo (% larve anomale):** **Media:** 10,7 **DS:** 2,5 **Accettabile:** SI

**Controllo positivo (µg/L Cu<sup>2+</sup>):** **EC<sub>50</sub>:** 9,1 **Int.Conf.:** (4,7-17,7) **Accettabile:** SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1295 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 3 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C3	<b>ID BsRC:</b>	2023_1385
<b>*<sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Valutazione della tossicità acuta con batteri bioluminescenti: <i>Vibrio fischeri</i>	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) Scheda 11, App 2 + UNI EN ISO 11348-1:2019	Tossicità alla massima concentrazione:	58,0	-	%		
		Tossicità misurata:	11,7	(4,2-32,4)	TU	24/5/23	24/5/23
		R <sup>2</sup> :	0,86	-	-		
		S.T.I.:	0,4	-	-		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Refrigerato
<b>Misurando:</b>	Inibizione della bioluminescenza emessa a 10 minuti		
<b>Specie testata:</b>	<i>Aliivibrio fischeri</i>	<b>Origine organismi:</b>	Interna
<b>Concentrazione/i testata (%)</b>	19,74; 9,87; 4,93; 2,47; 1,23; 0,62; 0,31	<b>n° repliche:</b>	1
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	ASW (Acqua di mare sintetica)		
<b>Controllo positivo (1% 3.5-DF):</b>	<b>Media:</b> 54,5	<b>DS:</b> 0,4	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard      **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile      **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1296 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>a ID campione esterno:</b>	C4	<b>ID BsRC:</b>	2023_1386
<b>* a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
° pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19,8°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
° Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (19,4°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
°c Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (19,4°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media inibizione 72h:	-6,4	3,6	%		
Valutazione della tossicità acuta tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con <i>Phaeodactylum tricorutum</i>	UNI EN ISO 10253:2017	Media tasso di crescita 72h:	1,543	0,052	d <sup>-1</sup>	13/6/23	16/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017)			
<b>Misurando:</b>	Inibizione del tasso di crescita a 72 ore di esposizione		
<b>Specie testata:</b>	<i>Phaeodactylum tricorutum</i>	<b>Origine organismi:</b>	Allevamento interno
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	100,0%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Mezzo di coltura algale		
<b>Controllo negativo (% Inibizione algale):</b>	<b>Media:</b> 0,0	<b>DS:</b> 0,0	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (Cr<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 23,8	<b>Int.Conf.:</b> (15,0-37,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

a: Dati forniti dal Cliente.

b: Prova esternalizzata.

c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

o: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1296 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>a ID campione esterno:</b>	C4	<b>ID BsRC:</b>	2023_1386
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19,8°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (19,4°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (19,4°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media larve anomale:	23,3	3,2	%		
Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale mediante embrioni di Echinoide <i>Paracentrotus lividus</i> (riccio di mare)	EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017	Media corretta larve anomale <sup>o</sup> :	14,2	-	%	9/6/23	12/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Elutriato di sedimenti	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017)			
<b>Misurando:</b>	Sviluppo di larve anomale a 72 h di esposizione.		
<b>Specie testata:</b>	<i>Paracentrotus lividus</i>	<b>Origine organismi:</b>	Interni
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	90%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Acqua di mare naturale filtrata 0,45 µm		
<b>Controllo negativo (% larve anomale):</b>	<b>Media:</b> 10,7	<b>DS:</b> 2,5	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (µg/L Cu<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 9,1	<b>Int.Conf.:</b> (4,7-17,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1296 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 3 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C4 **ID BsRC:** 2023\_1386

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Valutazione della tossicità acuta con batteri bioluminescenti: <i>Vibrio fischeri</i>	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) Scheda 11, App 2 + UNI EN ISO 11348-1:2019	Tossicità alla massima concentrazione:	9,9	-	%		
		Tossicità misurata:	53,5	(36,1-79,2)	TU	24/5/23	24/5/23
		R <sup>2</sup> :	0,95	-	-		
		S.T.I.:	1,6	-	-		

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Inibizione della bioluminescenza emessa a 10 minuti  
**Specie testata:** *Aliivibrio fischeri* **Origine organismi:** Interna **Lotto:** 2023\_03\_22\_Interni  
**Concentrazione/i testata (%):** 19,74; 9,87; 4,93; 2,47; 1,23; 0,62; 0,31 **n° repliche:** 1  
**Acqua diluizione/controllo:** ASW (Acqua di mare sintetica)  
**Controllo positivo (1% 3.5-DF):** **Media:** 54,5 **DS:** 0,4 **Accettabile:** SI

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1297 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>a ID campione esterno:</b>	C5	<b>ID BsRC:</b>	2023_1387
<b>* a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
° pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (19,6°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
° Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6 (19,4°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
° Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,7 (19,8°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media inibizione 72h:	-6,5	2,5	%		
Valutazione della tossicità acuta tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con <i>Phaeodactylum tricorutum</i>	UNI EN ISO 10253:2017	Media tasso di crescita 72h:	1,544	0,037	d <sup>-1</sup>	13/6/23	16/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017)			
<b>Misurando:</b>	Inibizione del tasso di crescita a 72 ore di esposizione		
<b>Specie testata:</b>	<i>Phaeodactylum tricorutum</i>	<b>Origine organismi:</b>	Allevamento interno
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	100,0%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Mezzo di coltura algale		
<b>Controllo negativo (% Inibizione algale):</b>	<b>Media:</b> 0,0	<b>DS:</b> 0,0	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (Cr<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 23,8	<b>Int.Conf.:</b> (15,0-37,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

a: Dati forniti dal Cliente.

b: Prova esternalizzata.

c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

o: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1297 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C5	<b>ID BsRC:</b>	2023_1387
<b>*<sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (19,6°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6 (19,4°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,7 (19,8°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media larve anomale:	17,0	1,0	%		
Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale mediante embrioni di Echinoide <i>Paracentrotus lividus</i> (riccio di mare)	EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017	Media corretta larve anomale <sup>o</sup> :	7,1	-	%	9/6/23	12/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Elutriato di sedimenti	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017)			
<b>Misurando:</b>	Sviluppo di larve anomale a 72 h di esposizione.		
<b>Specie testata:</b>	<i>Paracentrotus lividus</i>	<b>Origine organismi:</b>	Interni
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	90%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Acqua di mare naturale filtrata 0,45 µm		
<b>Controllo negativo (% larve anomale):</b>	<b>Media:</b> 10,7	<b>DS:</b> 2,5	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (µg/L Cu<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 9,1	<b>Int.Conf.:</b> (4,7-17,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1297 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 3 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C5	<b>ID BsRC:</b>	2023_1387
<b>*<sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Valutazione della tossicità acuta con batteri bioluminescenti: <i>Vibrio fischeri</i>	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) Scheda 11, App 2 + UNI EN ISO 11348-1:2019	Tossicità alla massima concentrazione:	63,1	-	%		
		Tossicità misurata:	9,7	(3,4-27,3)	TU	24/5/23	24/5/23
		R <sup>2</sup> :	0,86	-	-		
		S.T.I.:	0,3	-	-		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Refrigerato
<b>Misurando:</b>	Inibizione della bioluminescenza emessa a 10 minuti		
<b>Specie testata:</b>	<i>Aliivibrio fischeri</i>	<b>Origine organismi:</b>	Interna
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	19,74; 9,87; 4,93; 2,47; 1,23; 0,62; 0,31	<b>n° repliche:</b>	1
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	ASW (Acqua di mare sintetica)		
<b>Controllo positivo (1% 3.5-DF):</b>	<b>Media:</b> 54,5	<b>DS:</b> 0,4	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard      **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile      **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1298 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>a ID campione esterno:</b>	C6	<b>ID BsRC:</b>	2023_1388
<b>* a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
° pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,2 (19,1°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
° Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,4 (19,6°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
°c Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (19,8°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media inibizione 72h:	-6,1	2,7	%		
Valutazione della tossicità acuta tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con <i>Phaeodactylum tricorutum</i>	UNI EN ISO 10253:2017	Media tasso di crescita 72h:	1,539	0,039	d <sup>-1</sup>	13/6/23	16/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017)			
<b>Misurando:</b>	Inibizione del tasso di crescita a 72 ore di esposizione		
<b>Specie testata:</b>	<i>Phaeodactylum tricorutum</i>	<b>Origine organismi:</b>	Allevamento interno
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	100,0%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Mezzo di coltura algale		
<b>Controllo negativo (% Inibizione algale):</b>	<b>Media:</b> 0,0	<b>DS:</b> 0,0	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (Cr<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 23,8	<b>Int.Conf.:</b> (15,0-37,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

a: Dati forniti dal Cliente.

b: Prova esternalizzata.

c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

o: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1298 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C6 **ID BsRC:** 2023\_1388

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,2 (19,1°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,4 (19,6°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (19,8°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23

Media larve anomale: 21,7 3,8 %

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale mediante embrioni di Echinoide *Paracentrotus lividus* (riccio di mare)

Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017	Media corretta larve anomale <sup>o</sup> :	12,3	-	%	9/6/23	12/6/23
	EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
	EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

**Matrice testata:** Elutriato di sedimenti **Conservazione:** Congelato

**Metodo:** ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017 **Rapporto:** 1:4

**Data preparazione:** **Inizio:** 23/5/23 **Fine:** 24/5/23

La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017)

**Misurando:** Sviluppo di larve anomale a 72 h di esposizione.

**Specie testata:** *Paracentrotus lividus* **Origine organismi:** Interni **Lotto:** 09/06/2023-Interni

**Concentrazione/i testata (%):** 90% **n° repliche:** 3

**Acqua diluizione/controllo:** Acqua di mare naturale filtrata 0,45 µm

**Controllo negativo (% larve anomale):** **Media:** 10,7 **DS:** 2,5 **Accettabile:** SI

**Controllo positivo (µg/L Cu<sup>2+</sup>):** **EC<sub>50</sub>:** 9,1 **Int.Conf.:** (4,7-17,7) **Accettabile:** SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1298 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 3 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C6 **ID BsRC:** 2023\_1388

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Valutazione della tossicità acuta con batteri bioluminescenti: <i>Vibrio fischeri</i>	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) Scheda 11, App 2 + UNI EN ISO 11348-1:2019	Tossicità alla massima concentrazione:	69,4	-	%		
		Tossicità misurata:	11,6	(5,5-24,6)	TU	24/5/23	24/5/23
		R <sup>2</sup> :	0,88	-	-		
		S.T.I.:	0,3	-	-		

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Inibizione della bioluminescenza emessa a 10 minuti  
**Specie testata:** *Aliivibrio fischeri* **Origine organismi:** Interna **Lotto:** 2023\_03\_22\_Interni  
**Concentrazione/i testata (%):** 19,74; 9,87; 4,93; 2,47; 1,23; 0,62; 0,31 **n° repliche:** 1  
**Acqua diluizione/controllo:** ASW (Acqua di mare sintetica)  
**Controllo positivo (1% 3.5-DF):** **Media:** 54,5 **DS:** 0,4 **Accettabile:** SI

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1299 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>a ID campione esterno:</b>	C7	<b>ID BsRC:</b>	2023_1389
<b>* a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
° pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (19,9°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
° Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,3 (19,3°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
°c Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27 (19,7°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media inibizione 72h:	-6,1	3,4	%		
Valutazione della tossicità acuta tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con <i>Phaeodactylum tricornutum</i>	UNI EN ISO 10253:2017	Media tasso di crescita 72h:	1,538	0,049	d <sup>-1</sup>	13/6/23	16/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017)			
<b>Misurando:</b>	Inibizione del tasso di crescita a 72 ore di esposizione		
<b>Specie testata:</b>	<i>Phaeodactylum tricornutum</i>	<b>Origine organismi:</b>	Allevamento interno
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	100,0%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Mezzo di coltura algale		
<b>Controllo negativo (% Inibizione algale):</b>	<b>Media:</b> 0,0	<b>DS:</b> 0,0	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (Cr<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 23,8	<b>Int.Conf.:</b> (15,0-37,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

a: Dati forniti dal Cliente.

b: Prova esternalizzata.

c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

o: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1299 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C7 **ID BsRC:** 2023\_1389

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (19,9°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,3 (19,3°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27 (19,7°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23

Media larve anomale: 24,3 1,2 %

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale mediante embrioni di Echinoide *Paracentrotus lividus* (riccio di mare)

Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017	Media corretta larve anomale <sup>o</sup> :	15,3	-	%	9/6/23	12/6/23
	EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
	EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

**Matrice testata:** Elutriato di sedimenti **Conservazione:** Congelato

**Metodo:** ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017 **Rapporto:** 1:4

**Data preparazione:** **Inizio:** 23/5/23 **Fine:** 24/5/23

La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017)

**Misurando:** Sviluppo di larve anomale a 72 h di esposizione.

**Specie testata:** *Paracentrotus lividus* **Origine organismi:** Interni **Lotto:** 09/06/2023-Interni

**Concentrazione/i testata (%):** 90% **n° repliche:** 3

**Acqua diluizione/controllo:** Acqua di mare naturale filtrata 0,45 µm

**Controllo negativo (% larve anomale):** **Media:** 10,7 **DS:** 2,5 **Accettabile:** SI

**Controllo positivo (µg/L Cu<sup>2+</sup>):** **EC<sub>50</sub>:** 9,1 **Int.Conf.:** (4,7-17,7) **Accettabile:** SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1299 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 3 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C7 **ID BsRC:** 2023\_1389

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Valutazione della tossicità acuta con batteri bioluminescenti: <i>Vibrio fischeri</i>	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) Scheda 11, App 2 + UNI EN ISO 11348-1:2019	Tossicità alla massima concentrazione:	11,6	-	%		
		Tossicità misurata:	68,2	(24,7-188,9)	TU	24/5/23	24/5/23
		R <sup>2</sup> :	0,86	-	-		
		S.T.I.:	2,1	-	-		

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Inibizione della bioluminescenza emessa a 10 minuti  
**Specie testata:** *Aliivibrio fischeri* **Origine organismi:** Interna **Lotto:** 2023\_03\_22\_Interni  
**Concentrazione/i testata (%):** 19,74; 9,87; 4,93; 2,47; 1,23; 0,62; 0,31 **n° repliche:** 1  
**Acqua diluizione/controllo:** ASW (Acqua di mare sintetica)  
**Controllo positivo (1% 3.5-DF):** **Media:** 54,5 **DS:** 0,4 **Accettabile:** SI

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1300 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C8	<b>ID BsRC:</b>	2023_1390
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
° pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19,9°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
° Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,3 (19,4°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
°c Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27 (19,9°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media inibizione 72h:	-5,5	0,6	%		
Valutazione della tossicità acuta tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con <i>Phaeodactylum tricorutum</i>	UNI EN ISO 10253:2017	Media tasso di crescita 72h:	1,530	0,009	d <sup>-1</sup>	13/6/23	16/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017)			
<b>Misurando:</b>	Inibizione del tasso di crescita a 72 ore di esposizione		
<b>Specie testata:</b>	<i>Phaeodactylum tricorutum</i>	<b>Origine organismi:</b>	Allevamento interno
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	100,0%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Mezzo di coltura algale		
<b>Controllo negativo (% Inibizione algale):</b>	<b>Media:</b> 0,0	<b>DS:</b> 0,0	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (Cr<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 23,8	<b>Int.Conf.:</b> (15,0-37,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1300 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>a ID campione esterno:</b>	C8	<b>ID BsRC:</b>	2023_1390
<b>* a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19,9°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,3 (19,4°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27 (19,9°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media larve anomale:	18,7	3,2	%		
Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale mediante embrioni di Echinoide <i>Paracentrotus lividus</i> (riccio di mare)	EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017	Media corretta larve anomale <sup>o</sup> :	9,0	-	%	9/6/23	12/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Elutriato di sedimenti	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017)			
<b>Misurando:</b>	Sviluppo di larve anomale a 72 h di esposizione.		
<b>Specie testata:</b>	<i>Paracentrotus lividus</i>	<b>Origine organismi:</b>	Interni
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	90%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Acqua di mare naturale filtrata 0,45 µm		
<b>Controllo negativo (% larve anomale):</b>	<b>Media:</b> 10,7	<b>DS:</b> 2,5	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (µg/L Cu<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 9,1	<b>Int.Conf.:</b> (4,7-17,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1300 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 3 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C8 **ID BsRC:** 2023\_1390

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Valutazione della tossicità acuta con batteri bioluminescenti: <i>Vibrio fischeri</i>	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) Scheda 11, App 2 + UNI EN ISO 11348-1:2019	Tossicità alla massima concentrazione:	70,8	-	%		
		Tossicità misurata:	22,9	(18,6-28,2)	TU	24/5/23	24/5/23
		R <sup>2</sup> :	0,98	-	-		
		S.T.I.:	0,6	-	-		

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Inibizione della bioluminescenza emessa a 10 minuti  
**Specie testata:** *Aliivibrio fischeri* **Origine organismi:** Interna **Lotto:** 2023\_03\_22\_Interni  
**Concentrazione/i testata (%):** 19,74; 9,87; 4,93; 2,47; 1,23; 0,62; 0,31 **n° repliche:** 1  
**Acqua diluizione/controllo:** ASW (Acqua di mare sintetica)  
**Controllo positivo (1% 3.5-DF):** **Media:** 54,5 **DS:** 0,4 **Accettabile:** SI

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1301 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C9	<b>ID BsRC:</b>	2023_1391
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>o</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,2 (19,7°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>o</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (20°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>o</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,6 (20°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media inibizione 72h:	-6,2	1,3	%		
Valutazione della tossicità acuta tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con <i>Phaeodactylum tricornutum</i>	UNI EN ISO 10253:2017	Media tasso di crescita 72h:	1,540	0,018	d <sup>-1</sup>	13/6/23	16/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017)			
<b>Misurando:</b>	Inibizione del tasso di crescita a 72 ore di esposizione		
<b>Specie testata:</b>	<i>Phaeodactylum tricornutum</i>	<b>Origine organismi:</b>	Allevamento interno
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	100,0%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Mezzo di coltura algale		
<b>Controllo negativo (% Inibizione algale):</b>	<b>Media:</b> 0,0	<b>DS:</b> 0,0	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (Cr<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 23,8	<b>Int.Conf.:</b> (15,0-37,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1301 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C9	<b>ID BsRC:</b>	2023_1391
<b>*<sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,2 (19,7°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (20°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,6 (20°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media larve anomale:	20,7	3,8	%		
Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale mediante embrioni di Echinoide <i>Paracentrotus lividus</i> (riccio di mare)	EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017	Media corretta larve anomale <sup>o</sup> :	11,2	-	%	9/6/23	12/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Elutriato di sedimenti	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017)			
<b>Misurando:</b>	Sviluppo di larve anomale a 72 h di esposizione.		
<b>Specie testata:</b>	<i>Paracentrotus lividus</i>	<b>Origine organismi:</b>	Interni
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	90%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Acqua di mare naturale filtrata 0,45 µm		
<b>Controllo negativo (% larve anomale):</b>	<b>Media:</b> 10,7	<b>DS:</b> 2,5	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (µg/L Cu<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 9,1	<b>Int.Conf.:</b> (4,7-17,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1301 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 3 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C9 **ID BsRC:** 2023\_1391

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Valutazione della tossicità acuta con batteri bioluminescenti: <i>Vibrio fischeri</i>	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) Scheda 11, App 2 + UNI EN ISO 11348-1:2019	Tossicità alla massima concentrazione:	22,7	-	%		
		Tossicità misurata:	678,3	(150,2-3062,6)	TU	24/5/23	24/5/23
		R <sup>2</sup> :	0,91	-	-		
		S.T.I.:	20,0	-	-		

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Inibizione della bioluminescenza emessa a 10 minuti  
**Specie testata:** *Aliivibrio fischeri* **Origine organismi:** Interna **Lotto:** 2023\_03\_22\_Interni  
**Concentrazione/i testata (%):** 19,74; 9,87; 4,93; 2,47; 1,23; 0,62; 0,31 **n° repliche:** 1  
**Acqua diluizione/controllo:** ASW (Acqua di mare sintetica)  
**Controllo positivo (1% 3.5-DF):** **Media:** 54,5 **DS:** 0,4 **Accettabile:** SI

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1302 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C10	<b>ID BsRC:</b>	2023_1392
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
° pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (19,8°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
° Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,6 (20°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
°c Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,7 (19,3°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media inibizione 72h:	-6,2	1,6	%		
Valutazione della tossicità acuta tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con <i>Phaeodactylum tricorutum</i>	UNI EN ISO 10253:2017	Media tasso di crescita 72h:	1,540	0,024	d <sup>-1</sup>	13/6/23	16/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Sedimento	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + UNI EN ISO 10253:2017)			
<b>Misurando:</b>	Inibizione del tasso di crescita a 72 ore di esposizione		
<b>Specie testata:</b>	<i>Phaeodactylum tricorutum</i>	<b>Origine organismi:</b>	Allevamento interno
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	100,0%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Mezzo di coltura algale		
<b>Controllo negativo (% Inibizione algale):</b>	<b>Media:</b> 0,0	<b>DS:</b> 0,0	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (Cr<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 23,8	<b>Int.Conf.:</b> (15,0-37,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1302 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 3  
n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>a ID campione esterno:</b>	C10	<b>ID BsRC:</b>	2023_1392
<b>* a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (19,8°C)	-	UpH	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6,6 (20°C)	-	mg/L	24/5/23	24/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,7 (19,3°C)	-	g/L	24/5/23	24/5/23
		Media larve anomale:	19,0	3,0	%		
Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale mediante embrioni di Echinoide <i>Paracentrotus lividus</i> (riccio di mare)	EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017	Media corretta larve anomale <sup>o</sup> :	9,3	-	%	9/6/23	12/6/23
		EC <sub>50</sub> :	NC	-	%		
		EC <sub>20</sub> :	NC	-	%		

**NOTE**

<b>Matrice testata:</b>	Elutriato di sedimenti	<b>Conservazione:</b>	Congelato
<b>Metodo:</b>	ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017		<b>Rapporto:</b> 1:4
<b>Data preparazione:</b>	<b>Inizio:</b> 23/5/23	<b>Fine:</b> 24/5/23	
La preparazione dell'elutriato è una prova accreditata da ACCREDIA (ISPRA Quaderni 16/2021 + EPA/600/R-95-136/Sezione 15 + ISPRA Quaderni Ricerca Marina 11/2017)			
<b>Misurando:</b>	Sviluppo di larve anomale a 72 h di esposizione.		
<b>Specie testata:</b>	<i>Paracentrotus lividus</i>	<b>Origine organismi:</b>	Interni
<b>Concentrazione/i testata (%):</b>	90%	<b>n° repliche:</b>	3
<b>Acqua diluizione/controllo:</b>	Acqua di mare naturale filtrata 0,45 µm		
<b>Controllo negativo (% larve anomale):</b>	<b>Media:</b> 10,7	<b>DS:</b> 2,5	<b>Accettabile:</b> SI
<b>Controllo positivo (µg/L Cu<sup>2+</sup>):</b>	<b>EC<sub>50</sub>:</b> 9,1	<b>Int.Conf.:</b> (4,7-17,7)	<b>Accettabile:</b> SI

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1302 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 3 **di** 3  
 n° protocollo: 2023\_2019 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C10 **ID BsRC:** 2023\_1392

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Valutazione della tossicità acuta con batteri bioluminescenti: <i>Vibrio fischeri</i>	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) Scheda 11, App 2 + UNI EN ISO 11348-1:2019	Tossicità alla massima concentrazione:	30,2	-	%		
		Tossicità misurata:	129,0	(49,5-336,4)	TU	24/5/23	24/5/23
		R <sup>2</sup> :	0,86	-	-		
		S.T.I.:	3,4	-	-		

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Inibizione della bioluminescenza emessa a 10 minuti  
**Specie testata:** *Aliivibrio fischeri* **Origine organismi:** Interna **Lotto:** 2023\_03\_22\_Interni  
**Concentrazione/i testata (%):** 19,74; 9,87; 4,93; 2,47; 1,23; 0,62; 0,31 **n° repliche:** 1  
**Acqua diluizione/controllo:** ASW (Acqua di mare sintetica)  
**Controllo positivo (1% 3.5-DF):** **Media:** 54,5 **DS:** 0,4 **Accettabile:** SI

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1310 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C1 **ID BsRC:** 2023\_1383

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,8	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1310 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C1	<b>ID BsRC:</b>	2023_1383
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

	Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Distribuzione granulometrica	Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
	Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,5	-	%		
	Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,4	-	%		
	Frazione 710 < x < 1000 µm		1,3	-	%		
	Frazione 500 < x < 710 µm		1,9	-	%		
	Frazione 355 < x < 500 µm		5,9	-	%		
	Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	26,0	-	%		
	Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	19,9	-	%	23/5/23	26/5/23
	Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	26,9	-	%		
	Frazione 90 < x < 125 µm		15,0	-	%		
	Frazione 63 < x < 90 µm		0,3	-	%		
	Frazione < 63 µm		1,8	-	%		
	Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
	Sabbia (2 - 0,063 mm)		98,2	-	%		
Pelite	Pelite (< 0,063 mm)		1,8	-	%		
	Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	81,7	-	% In V	25/5/23	25/5/23
	Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	18,3	-	% In V		
*	Colore	Munsell Soil Color Charts	10YR 4/2 - Dark greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
*	Colore	CIE L*a*b*	47,36*-0,05*12,4*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1311 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C2 **ID BsRC:** 2023\_1384

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,6	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1311 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C2	<b>ID BsRC:</b>	2023_1384
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,0	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		0,1	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		0,2	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	0,5	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	30,7	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	41,4	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		23,1	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		1,9	-	%		
Frazione < 63 µm		2,2	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		97,8	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		2,2	-	%		
<b>Pelite</b> Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	78,0	-	% In V	25/5/23	25/5/23
Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	22,0	-	% In V		
* Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 5/2 - Greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
* Colore	CIE L*a*b*	51,35*-0,17*13,57*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1312 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C3 **ID BsRC:** 2023\_1385

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,6	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1312 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C3	<b>ID BsRC:</b>	2023_1385
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,5	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,7	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		1,0	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		2,0	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	3,6	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	28,9	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	39,0	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		21,7	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		1,5	-	%		
Frazione < 63 µm		1,2	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		98,8	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		1,2	-	%		
<b>* Pelite</b> Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	78,0	-	% In V	25/5/23	25/5/23
Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	22,0	-	% In V		
<b>*</b> Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 5/2 - Greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
<b>*</b> Colore	CIE L*a*b*	50,4*-0,36*12,93*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- a: Dati forniti dal Cliente.
- b: Prova esternalizzata.
- c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- o: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1313 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C4 **ID BsRC:** 2023\_1386

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,6	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1313 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2

n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C4	<b>ID BsRC:</b>	2023_1386
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

	Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Distribuzione granulometrica	Frazione 2000 < x < 4000 µm	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento - sedimenti (2001) Scheda 3	0,0	-	%	23/5/23	26/5/23
	Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
	Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
	Frazione 710 < x < 1000 µm		0,0	-	%		
	Frazione 500 < x < 710 µm		0,0	-	%		
	Frazione 355 < x < 500 µm		0,5	-	%		
	Frazione 250 < x < 355 µm		1,0	-	%		
	Frazione 180 < x < 250 µm		30,0	-	%		
	Frazione 125 < x < 180 µm		40,5	-	%		
	Frazione 90 < x < 125 µm		22,6	-	%		
	Frazione 63 < x < 90 µm		3,0	-	%		
	Frazione < 63 µm		2,4	-	%		
	Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
	Sabbia (2 - 0,063 mm)		97,6	-	%		
Pelite	Pelite (< 0,063 mm)	2,4	-	%			
	Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	76,1	-	% In V	25/5/23	25/5/23
	Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	23,9	-	% In V		
*	Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 5/2 - Greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
*	Colore	CIE L*a*b*	50,71*-0,29*13,43*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1314 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C5 **ID BsRC:** 2023\_1387

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	2,1	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1314 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento	
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C5	<b>ID BsRC:</b>	2023_1387	
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento - sedimenti (2001) Scheda 3	0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,2	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		0,2	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		0,6	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm		1,3	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm		29,7	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm		40,0	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		22,3	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		3,1	-	%		
Frazione < 63 µm		2,6	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		97,4	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		2,6	-	%		
<sup>*</sup> Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	80,1	-	% In V	25/5/23	25/5/23
<sup>*</sup> Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	19,9	-	% In V		
<sup>*</sup> Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 5/2 - Greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
<sup>*</sup> Colore	CIE L*a*b*	49,82*-0,1*14,23*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1315 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C6 **ID BsRC:** 2023\_1388

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,6	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1315 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C6	<b>ID BsRC:</b>	2023_1388
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

	Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Distribuzione granulometrica	Frazione 2000 < x < 4000 µm	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento - sedimenti (2001) Scheda 3	0,0	-	%		
	Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
	Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,2	-	%		
	Frazione 710 < x < 1000 µm		0,5	-	%		
	Frazione 500 < x < 710 µm		0,3	-	%		
	Frazione 355 < x < 500 µm		0,4	-	%		
	Frazione 250 < x < 355 µm		2,1	-	%		
	Frazione 180 < x < 250 µm		29,5	-	%	23/5/23	26/5/23
	Frazione 125 < x < 180 µm		39,7	-	%		
	Frazione 90 < x < 125 µm		22,2	-	%		
	Frazione 63 < x < 90 µm		2,5	-	%		
	Frazione < 63 µm		2,6	-	%		
	Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
	Sabbia (2 - 0,063 mm)		97,4	-	%		
Pelite	Pelite (< 0,063 mm)	2,6	-	%			
	Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	87,5	-	% In V	25/5/23	25/5/23
	Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	12,5	-	% In V		
*	Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 5/2 - Greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
*	Colore	CIE L*a*b*	50,45*-0,14*14,07*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1316 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C7 **ID BsRC:** 2023\_1389

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,9	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1316 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C7	<b>ID BsRC:</b>	2023_1389
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,0	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		0,0	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		0,1	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	0,1	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	30,5	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	41,1	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		22,9	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		3,0	-	%		
Frazione < 63 µm		2,4	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		97,6	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		2,4	-	%		
<b>Pelite</b> Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	79,1	-	% In V	25/5/23	25/5/23
Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	20,9	-	% In V		
* Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 5/2 - Greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
* Colore	CIE L*a*b*	52,92*-0,28*13,41*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- a: Dati forniti dal Cliente.
- b: Prova esternalizzata.
- c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- o: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1317 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C8 **ID BsRC:** 2023\_1390

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,6	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1317 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C8	<b>ID BsRC:</b>	2023_1390
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b> 19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

	Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Distribuzione granulometrica	Frazione 2000 < x < 4000 µm	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento - sedimenti (2001) Scheda 3	0,0	-	%		
	Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
	Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
	Frazione 710 < x < 1000 µm		0,0	-	%		
	Frazione 500 < x < 710 µm		0,0	-	%		
	Frazione 355 < x < 500 µm		0,1	-	%		
	Frazione 250 < x < 355 µm		0,1	-	%		
	Frazione 180 < x < 250 µm		29,3	-	%	23/5/23	26/5/23
	Frazione 125 < x < 180 µm		39,5	-	%		
	Frazione 90 < x < 125 µm		22,0	-	%		
	Frazione 63 < x < 90 µm		4,9	-	%		
	Frazione < 63 µm		4,1	-	%		
	Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
	Sabbia (2 - 0,063 mm)		95,9	-	%		
Pelite	Pelite (< 0,063 mm)	4,1	-	%			
	Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	90,9	-	% In V	25/5/23	25/5/23
	Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	9,1	-	% In V		
*	Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 5/2 - Greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
*	Colore	CIE L*a*b*	51,64*-0,08*14,45*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1318 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C9 **ID BsRC:** 2023\_1391

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,4	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1318 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	C9	<b>ID BsRC:</b>	2023_1391
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,0	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		0,0	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		0,1	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	0,1	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	30,0	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	40,4	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		22,6	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		4,1	-	%		
Frazione < 63 µm		2,7	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		97,3	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		2,7	-	%		
<b>* Pelite</b> Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	88,3	-	% In V	25/5/23	25/5/23
Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	11,7	-	% In V		
<b>*</b> Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 5/2 - Greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
<b>*</b> Colore	CIE L*a*b*	52,14*0,11*15,18*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- a: Dati forniti dal Cliente.
- b: Prova esternalizzata.
- c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- o: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1319 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data accettazione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento	
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C10	<b>ID BsRC:</b>	2023_1392	
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,7	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1319 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C10	<b>ID BsRC:</b>	2023_1392
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento - sedimenti (2001) Scheda 3	0,0	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,0	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		0,0	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		0,1	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm		0,1	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm		30,1	-	%		
Frazione 125 < x < 180 µm		40,6	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		22,7	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		2,5	-	%		
Frazione < 63 µm		3,9	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		96,1	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		3,9	-	%		
<sup>*</sup> Pelite Silt (4 < x < 63 µm)		ICRAM (2001) Scheda 3	90,4	-		
<sup>*</sup> Pelite Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	9,6	-	% In V		
<sup>*</sup> Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 5/2 - Greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
<sup>*</sup> Colore	CIE L*a*b*	51,9*-0,27*13,68*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1320 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** E1 **ID BsRC:** 2023\_1393

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	2,7	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1320 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	E1	<b>ID BsRC:</b>	2023_1393
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,8	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		4,0	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		25,5	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	51,0	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	5,7	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	7,7	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		4,3	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		0,0	-	%		
Frazione < 63 µm		1,1	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		98,9	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		1,1	-	%		
Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	56,1	-	% In V	21/6/23	21/6/23
Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	43,9	-	% In V		
* Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 4/1 - Dark gray	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
* Colore	CIE L*a*b*	40,1*0,82*11,38*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1321 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data accettazione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento	
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	E2	<b>ID BsRC:</b>	2023_1394	
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	2,1	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1321 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	E2	<b>ID BsRC:</b>	2023_1394
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		1,0	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		6,2	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		26,0	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	51,7	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	4,6	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	6,2	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		3,5	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		0,0	-	%		
Frazione < 63 µm		0,8	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		99,2	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		0,8	-	%		
<b>Pelite</b> Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	55,0	-	% In V	21/6/23	21/6/23
Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	45,0	-	% In V		
* Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 4/1 - Dark gray	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
* Colore	CIE L*a*b*	40,9*0,93*11,23*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- a: Dati forniti dal Cliente.
- b: Prova esternalizzata.
- c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- o: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1322 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** E3 **ID BsRC:** 2023\_1395

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	2,1	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1322 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	E3	<b>ID BsRC:</b>	2023_1395
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

	Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Distribuzione granulometrica	Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
	Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
	Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
	Frazione 710 < x < 1000 µm		0,5	-	%		
	Frazione 500 < x < 710 µm		1,5	-	%		
	Frazione 355 < x < 500 µm		27,4	-	%		
	Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	52,3	-	%		
	Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	5,7	-	%	23/5/23	26/5/23
	Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	7,7	-	%		
	Frazione 90 < x < 125 µm		4,3	-	%		
	Frazione 63 < x < 90 µm		0,1	-	%		
	Frazione < 63 µm		0,6	-	%		
	Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
	Sabbia (2 - 0,063 mm)		99,4	-	%		
Pelite	Pelite (< 0,063 mm)		0,6	-	%		
	Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	56,0	-	% In V	21/6/23	21/6/23
	Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	44,0	-	% In V		
*	Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 4/1 - Dark gray	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
*	Colore	CIE L*a*b*	42,87*0,05*11,48*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1323 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** E4 **ID BsRC:** 2023\_1396

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,5	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1323 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	E4	<b>ID BsRC:</b>	2023_1396
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,0	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		1,4	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		23,2	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	53,5	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	6,9	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	9,3	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		5,2	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		0,0	-	%		
Frazione < 63 µm		0,5	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		99,5	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		0,5	-	%		
<b>Pelite</b> Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	51,3	-	% In V	21/6/23	21/6/23
Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	48,7	-	% In V		
* Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 3/2 - Very dark grayish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
* Colore	CIE L*a*b*	35,5*-0,35*8,94*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1324 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** E5 **ID BsRC:** 2023\_1397

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,6	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1324 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	E5	<b>ID BsRC:</b>	2023_1397
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,3	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		4,5	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		45,1	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	41,5	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	2,7	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	3,6	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		2,0	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		0,1	-	%		
Frazione < 63 µm		0,2	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		99,8	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		0,2	-	%		
Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	50,5	-	% In V	21/6/23	21/6/23
Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	49,5	-	% In V		
* Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 3/1 - Very dark gray	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
* Colore	CIE L*a*b*	33,87*-0,52*8,92*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- a: Dati forniti dal Cliente.
- b: Prova esternalizzata.
- c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- o: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1325 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** E6 **ID BsRC:** 2023\_1398

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,6	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1325 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	E6	<b>ID BsRC:</b>	2023_1398
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		2,2	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		3,0	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		14,9	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		43,1	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	32,2	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	1,3	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	1,8	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		1,0	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		0,1	-	%		
Frazione < 63 µm		0,4	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		99,6	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		0,4	-	%		
<sup>*</sup> Pelite Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	50,2	-	% In V	21/6/23	21/6/23
<sup>*</sup> Pelite Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	49,8	-	% In V		
<sup>*</sup> Colore	Munsell Soil Color Charts	10YR 4/2 - Dark greyish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
<sup>*</sup> Colore	CIE L*a*b*	46,63*0,49*11,5*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1326 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** E7 **ID BsRC:** 2023\_1399

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,5	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1326 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	E7	<b>ID BsRC:</b>	2023_1399
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,0	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		2,1	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		25,3	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	57,4	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	4,8	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	6,4	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		3,6	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		0,0	-	%		
Frazione < 63 µm		0,5	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		99,5	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		0,5	-	%		
<b>Pelite</b> Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	41,5	-	% In V	21/6/23	21/6/23
Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	58,5	-	% In V		
* Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 3/2 - Very dark grayish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
* Colore	CIE L*a*b*	35,22*-0,12*9,26*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- a: Dati forniti dal Cliente.
- b: Prova esternalizzata.
- c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- o: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1327 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** E8 **ID BsRC:** 2023\_1400

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,5	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1327 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	E8	<b>ID BsRC:</b>	2023_1400
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,6	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		2,0	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		5,2	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		27,9	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	51,5	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	4,0	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	5,4	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		3,0	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		0,1	-	%		
Frazione < 63 µm		0,4	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		99,6	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		0,4	-	%		
<b>Pelite</b> Silt ( 4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	40,6	-	% In V	21/6/23	21/6/23
Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	59,4	-	% In V		
* Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 4/2 - Dark grayish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
* Colore	CIE L*a*b*	38,84*1,22*12,74*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1328 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** E9 **ID BsRC:** 2023\_1401

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,8	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1328 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<b>ID campione esterno:</b>	E9	<b>ID BsRC:</b>	2023_1401
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
Frazione 710 < x < 1000 µm		0,0	-	%		
Frazione 500 < x < 710 µm		2,7	-	%		
Frazione 355 < x < 500 µm		13,0	-	%		
Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	41,7	-	%		
Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	13,4	-	%	23/5/23	26/5/23
Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	18,0	-	%		
Frazione 90 < x < 125 µm		10,1	-	%		
Frazione 63 < x < 90 µm		0,2	-	%		
Frazione < 63 µm		1,0	-	%		
Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
Sabbia (2 - 0,063 mm)		99,0	-	%		
Pelite (< 0,063 mm)		1,0	-	%		
<b>* Pelite Silt ( 4 &lt; x &lt; 63 µm)</b>	ICRAM (2001) Scheda 3	34,1	-	% In V	21/6/23	21/6/23
<b>Argilla (&lt; 4 µm)</b>	ICRAM (2001) Scheda 3	65,9	-	% In V		
<b>* Colore</b>	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 2,5/1 - Black	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
<b>* Colore</b>	CIE L*a*b*	27,34*-0,01*7,28*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1329 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data accettazione:** 19/5/23 **Matrice:** Sedimento

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** E10 **ID BsRC:** 2023\_1402

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023

**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* Peso specifico	APHA Ed 23rd 2017 2710 F	Peso specifico:	1,7	-	g/cm <sup>3</sup>	25/5/23	25/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Peso specifico

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1329 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2090 del: 26/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Sedimento
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	E10	<b>ID BsRC:</b>	2023_1402
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

	Denominazione prova	Metodo di prova	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
Distribuzione granulometrica	Frazione 2000 < x < 4000 µm		0,0	-	%		
	Frazione 1400 < x < 2000 µm		0,0	-	%		
	Frazione 1000 < x < 1400 µm		0,0	-	%		
	Frazione 710 < x < 1000 µm		0,1	-	%		
	Frazione 500 < x < 710 µm		2,4	-	%		
	Frazione 355 < x < 500 µm		11,0	-	%		
	Frazione 250 < x < 355 µm	ICRAM Metodologie	52,4	-	%		
	Frazione 180 < x < 250 µm	analitiche di riferimento -	10,8	-	%	23/5/23	26/5/23
	Frazione 125 < x < 180 µm	sedimenti (2001) Scheda 3	14,6	-	%		
	Frazione 90 < x < 125 µm		8,1	-	%		
	Frazione 63 < x < 90 µm		0,1	-	%		
	Frazione < 63 µm		0,5	-	%		
	Ghiaia (> 2 mm)		0,0	-	%		
	Sabbia (2 - 0,063 mm)		99,5	-	%		
Pelite	Pelite (< 0,063 mm)		0,5	-	%		
	Silt (4 < x < 63 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	32,7	-	% In V	21/6/23	21/6/23
	Argilla (< 4 µm)	ICRAM (2001) Scheda 3	67,3	-	% In V		
*	Colore	Munsell Soil Color Charts	2,5Y 3/2 - Very dark grayish brown	-	Munsell	24/5/23	24/5/23
*	Colore	CIE L*a*b*	35,62*-0,04*9,22*	-	L*a*b*	24/5/23	24/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Sedimento **Conservazione:** Refrigerato  
**Misurando:** Distribuzione granulometrica e colore

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

**Frazione pelitica:** Si precisa che i due valori delle frazioni silt e argilla sono riferiti alla sola frazione pelitica (<63 µm).

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.003.03 e Mod.003.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

# Sample Name : 2023\_1383



Concentration : 0.9016

Result transform type : Volume

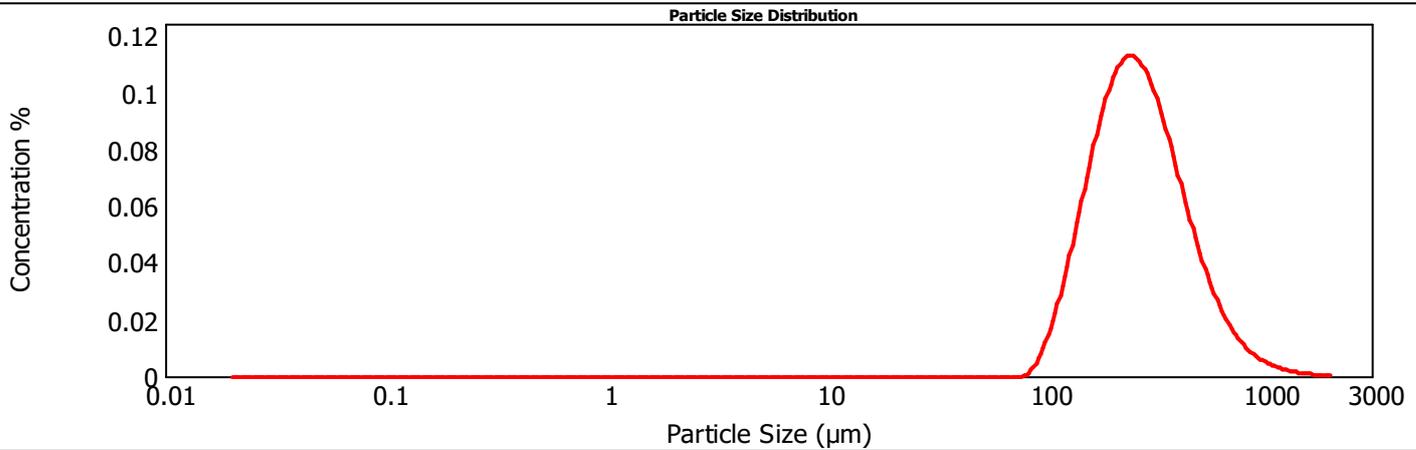
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 4.75%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 43.24%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 41.89%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 9.29%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.82%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 144.479  
 d (0.5) : 256.214  
 d (0.9) : 501.901  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 236.813  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 300.357



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	4.36	1258.925	0.16
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	6.51	1445.440	0.08
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	8.58	1659.587	0.04
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	10.25	1905.461	0.01
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	11.17	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	11.23	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	10.48	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	9.09	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	7.39	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	5.64	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	4.07	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	2.78	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	1.83	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	1.16	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.00	831.764	0.72	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.19	954.993	0.45	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	1.07	1096.478	0.27		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	2.48	1258.925			

# Sample Name : 2023\_1384



Concentration : 0.7426

Result transform type : Volume

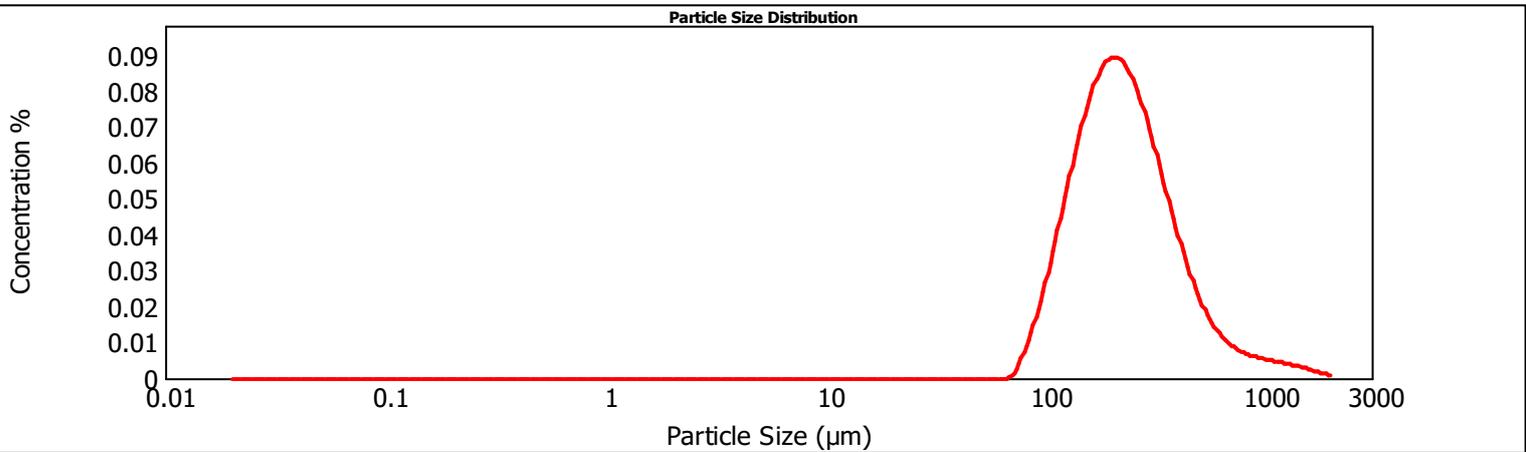
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 11.60%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 48.74%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 31.48%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 6.28%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 1.91%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 120.669  
 d (0.5) : 218.158  
 d (0.9) : 459.717  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 201.991  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 274.393



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	6.96	1258.925	0.43
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	8.81	1445.440	0.32
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	10.17	1659.587	0.17
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	10.82	1905.461	0.05
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	10.68	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	9.80	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	8.41	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	6.73	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	5.08	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	3.61	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	2.48	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	1.68	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	1.18	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	0.89	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.35	831.764	0.73	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	1.50	954.993	0.63	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	3.03	1096.478	0.53		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	4.95	1258.925			

# Sample Name : 2023\_1385



Concentration : 0.7054

Result transform type : Volume

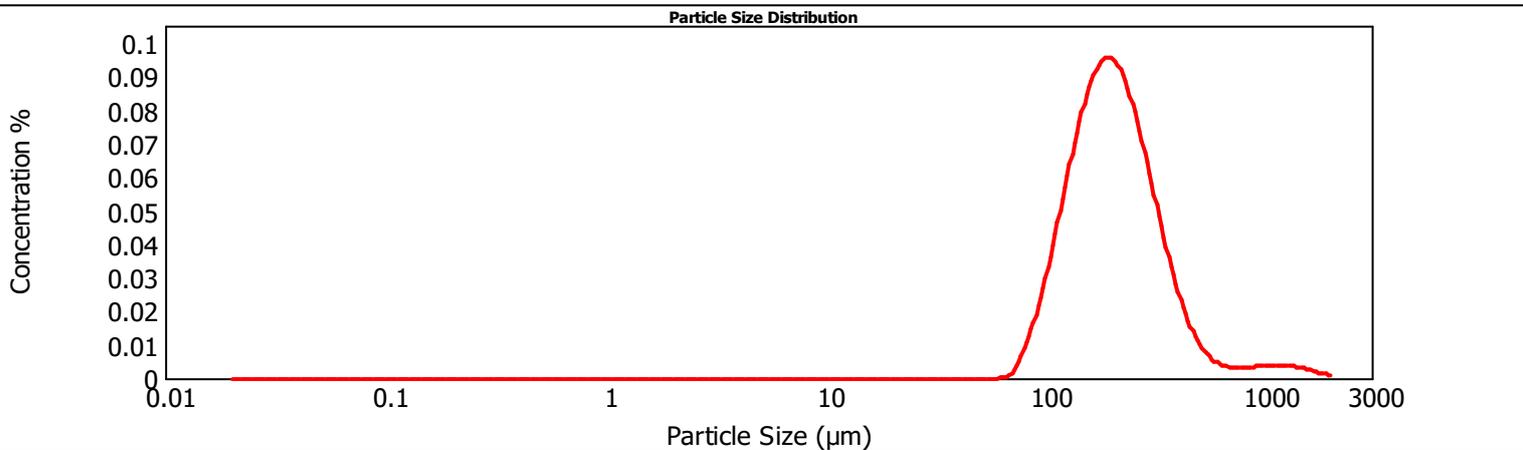
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 13.91%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 55.35%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 26.13%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 2.76%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 1.85%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 115.833  
 d (0.5) : 198.351  
 d (0.9) : 371.225  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 185.888  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 244.055



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	8.27	1258.925	0.44
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	10.42	1445.440	0.34
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	11.83	1659.587	0.18
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	12.23	1905.461	0.05
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	11.53	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	9.91	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	7.77	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	5.52	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	3.57	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	2.08	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	1.13	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	0.63	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.03	630.957	0.43	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.53	724.436	0.40	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	1.82	831.764	0.45	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	3.58	954.993	0.50	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	5.87	1096.478	0.50		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226		1258.925			

# Sample Name : 2023\_1386



Concentration : 0.5761

Result transform type : Volume

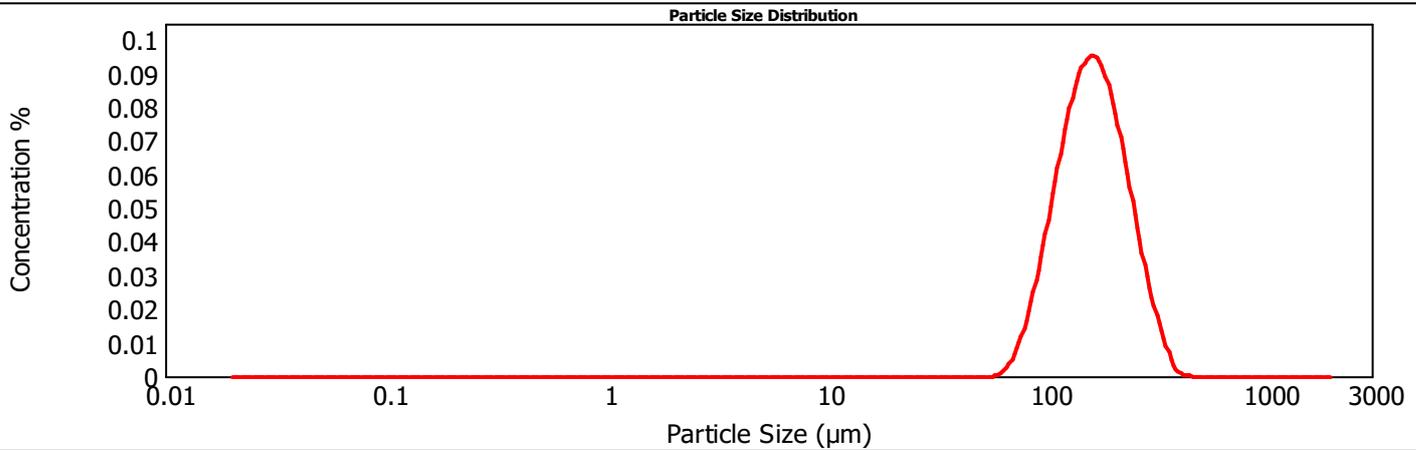
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.01%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 24.19%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 64.89%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 10.91%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 102.260  
 d (0.5) : 161.279  
 d (0.9) : 254.166  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 151.834  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 171.107



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	12.63	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	14.56	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	14.80	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	13.26	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	10.46	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	7.11	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	4.06	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	1.91	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	0.29	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	0.01	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	0.00	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	0.00	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	0.00	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.28	724.436	0.00	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	1.37	831.764	0.00	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	3.39	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	6.27	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	9.61	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1387



Concentration : 0.5376

Result transform type : Volume

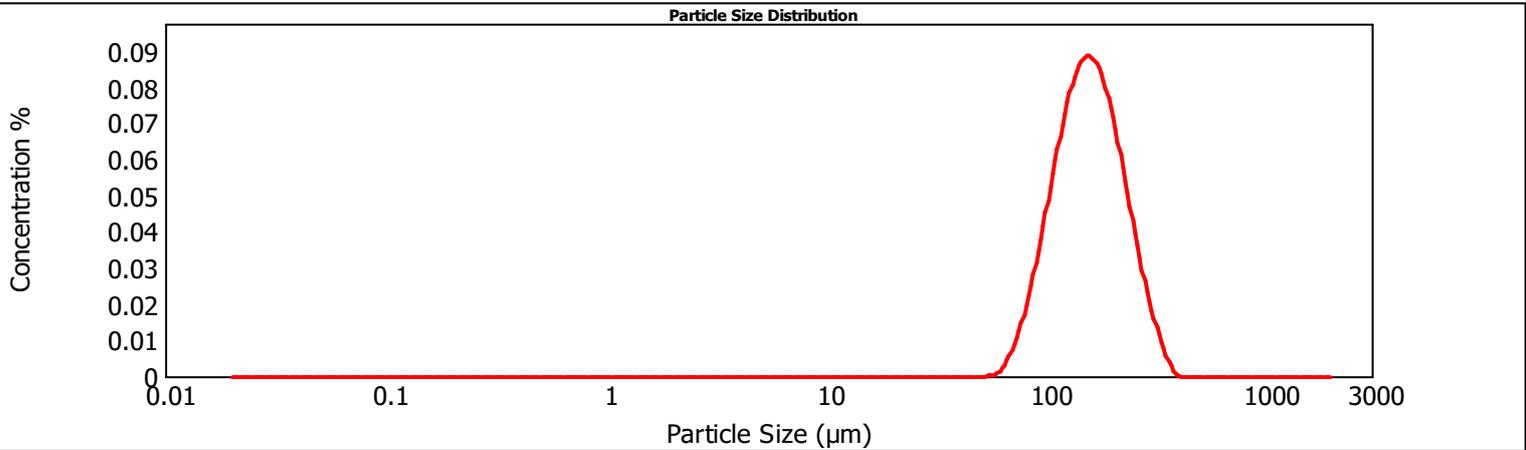
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.07%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 27.59%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 63.43%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 8.91%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 98.297  
 d (0.5) : 155.297  
 d (0.9) : 244.746  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 146.101  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 164.708



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	13.26	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	14.77	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	14.53	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	12.59	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	9.58	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	6.23	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	3.37	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	1.40	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	0.10	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	0.00	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	0.00	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	0.00	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.02	630.957	0.00	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.51	724.436	0.00	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	1.86	831.764	0.00	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	4.13	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	7.17	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	10.49	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1388



Concentration : 0.6142

Result transform type : Volume

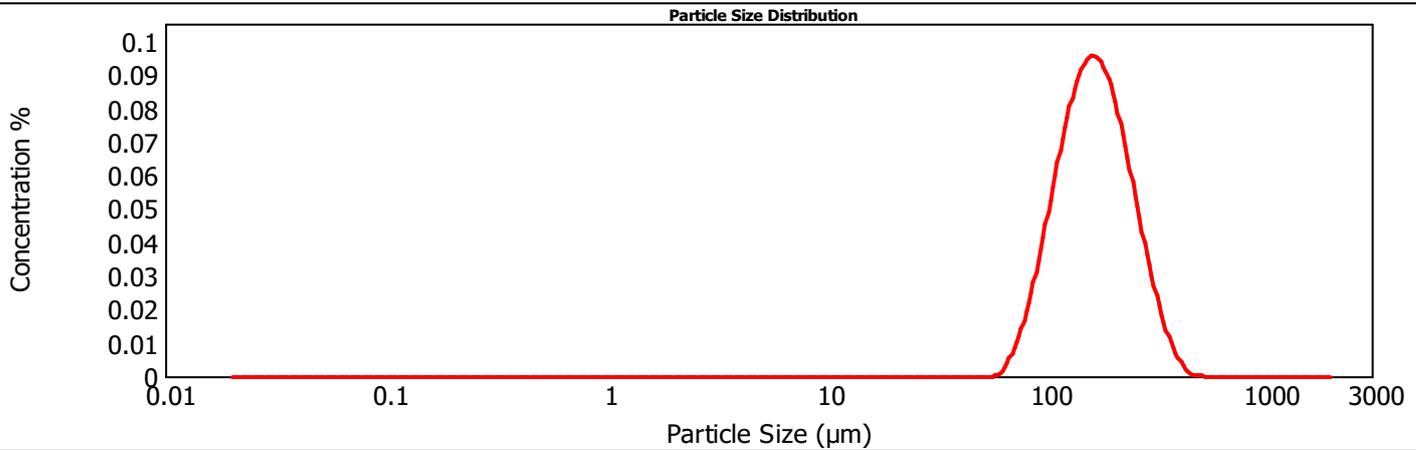
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.02%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 24.18%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 62.40%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 13.40%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 101.210  
 d (0.5) : 163.722  
 d (0.9) : 266.080  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 153.329  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 175.446



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	11.93	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	13.67	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	14.00	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	12.83	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	10.51	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	7.59	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	4.77	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	2.47	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	0.99	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	0.16	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	0.01	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	0.00	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.37	630.957	0.00	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	1.59	724.436	0.00	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	3.58	831.764	0.00	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	6.27	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	9.26	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226		1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1389



Concentration : 0.5022

Result transform type : Volume

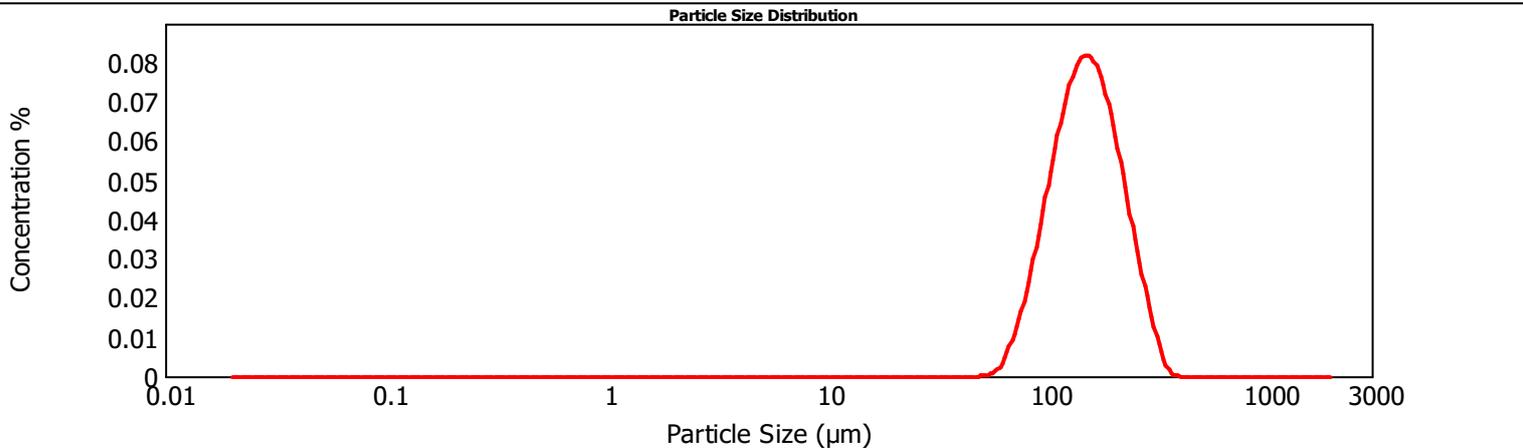
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.24%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 30.06%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 61.95%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 7.74%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 94.987  
 d (0.5) : 151.525  
 d (0.9) : 239.072  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 141.945  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 160.391



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	13.42	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	14.63	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	14.17	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	12.12	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	9.11	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	5.85	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	3.09	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	0.84	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	0.02	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	0.00	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	0.00	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	0.00	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.13	630.957	0.00	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.80	724.436	0.00	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	2.37	831.764	0.00	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	4.74	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	7.77	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	10.92	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1390



Concentration : 0.5108

Result transform type : Volume

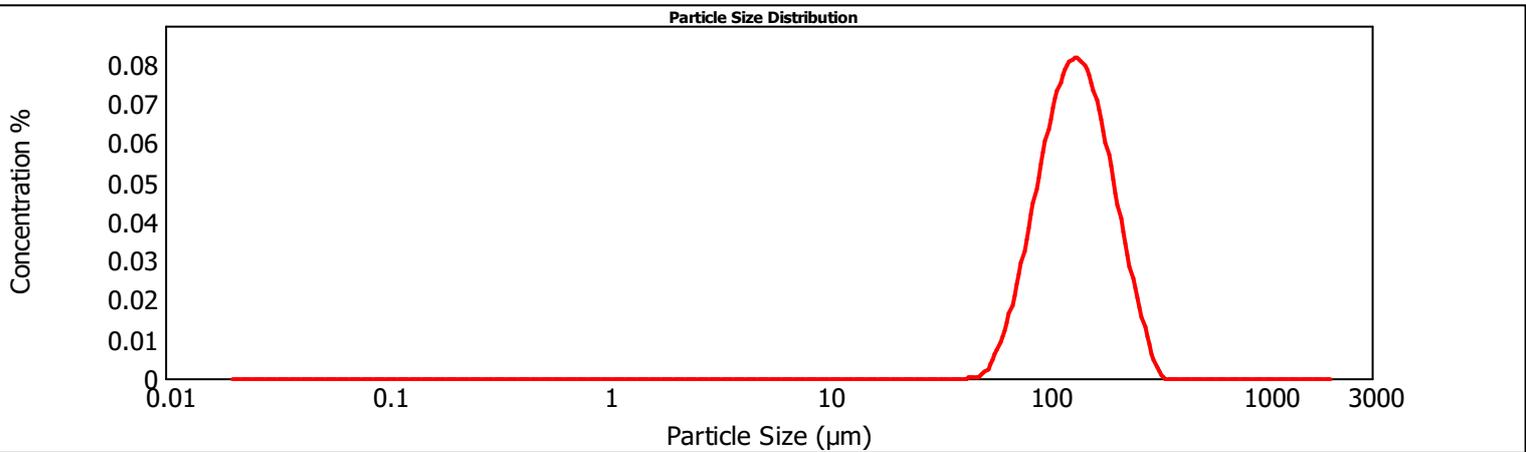
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 1.26%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 40.45%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 54.45%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 3.84%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 84.252  
 d (0.5) : 135.364  
 d (0.9) : 215.474  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 126.634  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 143.634



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	14.29	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	14.13	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	12.45	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	9.64	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	6.50	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	3.72	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	1.44	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	0.05	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	0.00	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	0.00	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	0.00	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.06	549.541	0.00	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.70	630.957	0.00	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	2.14	724.436	0.00	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	4.37	831.764	0.00	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	7.27	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	10.32	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	12.90	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1391



Concentration : 0.4382

Result transform type : Volume

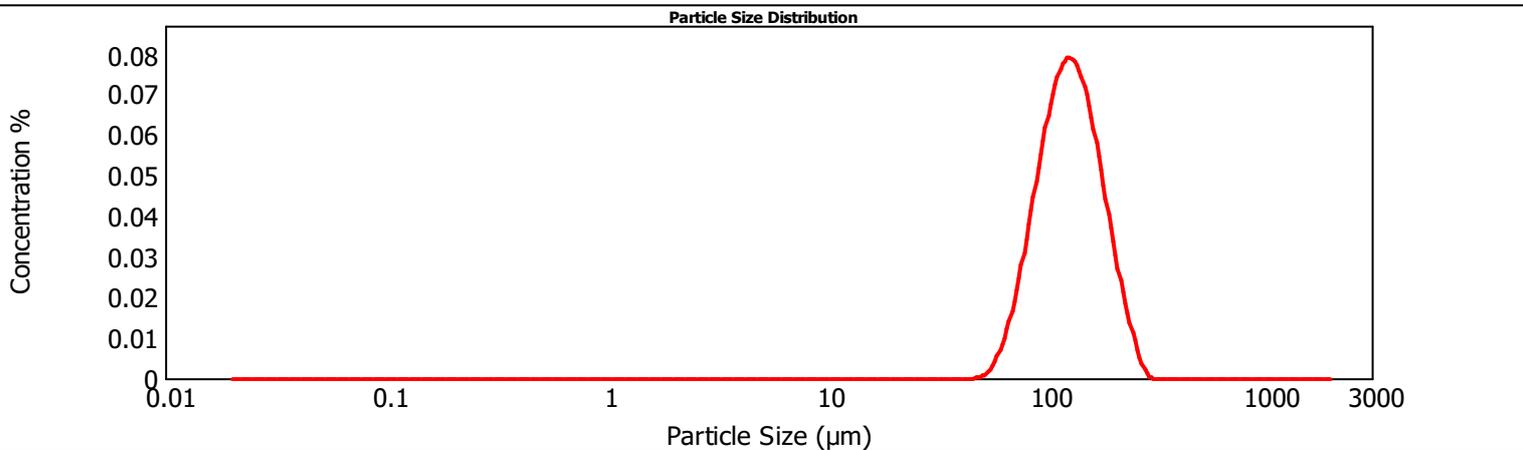
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.99%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 46.87%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 51.19%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 0.94%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 83.697  
 d (0.5) : 127.274  
 d (0.9) : 192.623  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 120.774  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 133.542



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	16.29	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	14.96	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	11.80	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	7.80	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	4.23	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	1.59	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	0.07	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	0.00	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	0.00	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	0.00	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	0.00	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.02	549.541	0.00	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.53	630.957	0.00	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	2.03	724.436	0.00	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	4.71	831.764	0.00	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	8.41	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	12.30	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	15.28	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1392



Concentration : 0.4811

Result transform type : Volume

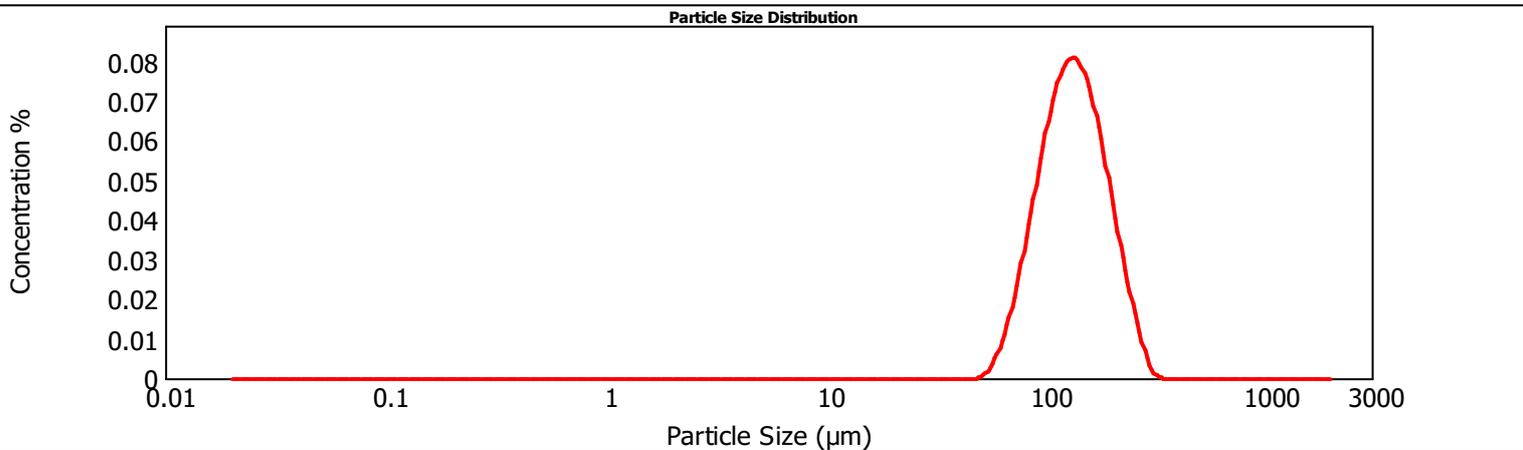
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 1.04%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 43.31%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 53.44%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 2.22%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 84.097  
 d (0.5) : 131.582  
 d (0.9) : 204.644  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 124.035  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 138.910



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	15.17	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	14.56	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	12.30	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	8.98	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	5.58	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	2.72	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	0.58	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	0.00	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	0.00	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.01	416.869	0.00	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	0.00	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.01	549.541	0.00	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.07	630.957	0.00	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.27	724.436	0.00	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.54	831.764	0.00	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	1.19	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	11.19	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	13.93	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1393



Concentration : 0.9134

Result transform type : Volume

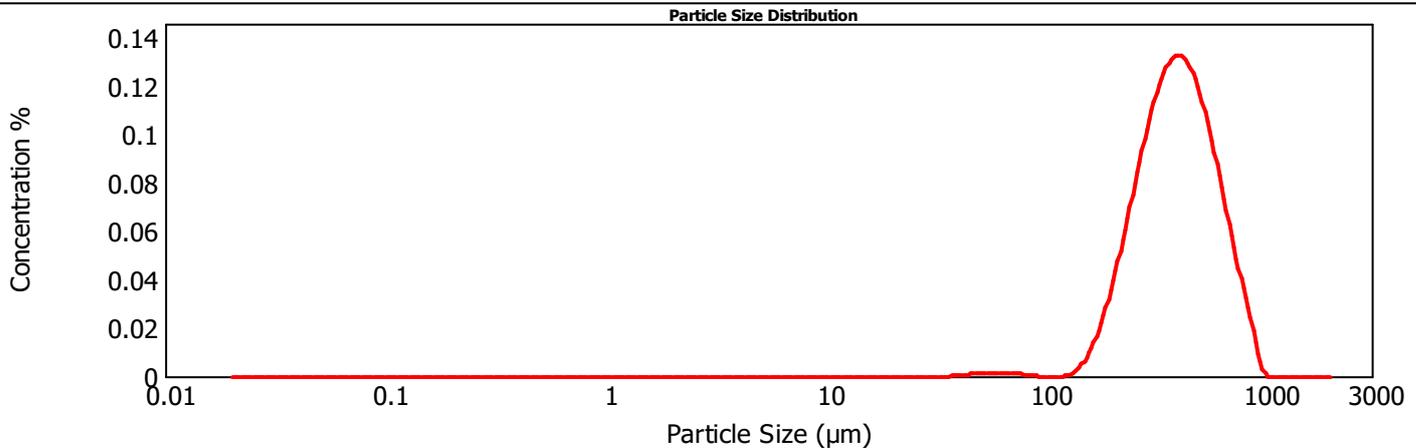
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.35%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 0.20%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 13.54%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 58.24%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 27.68%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 230.324  
 d (0.5) : 391.564  
 d (0.9) : 647.888  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 351.433  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 417.588



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.06	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	0.60	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	1.68	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	3.40	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	5.63	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	8.16	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	10.52	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	12.29	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	13.06	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.07	416.869	12.65	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.10	478.630	8.87	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.13	549.541	6.21	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.13	630.957	3.78	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.10	724.436	1.40	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.02	831.764	0.00	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.00	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	0.00	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1394



Concentration : 1.0809

Result transform type : Volume

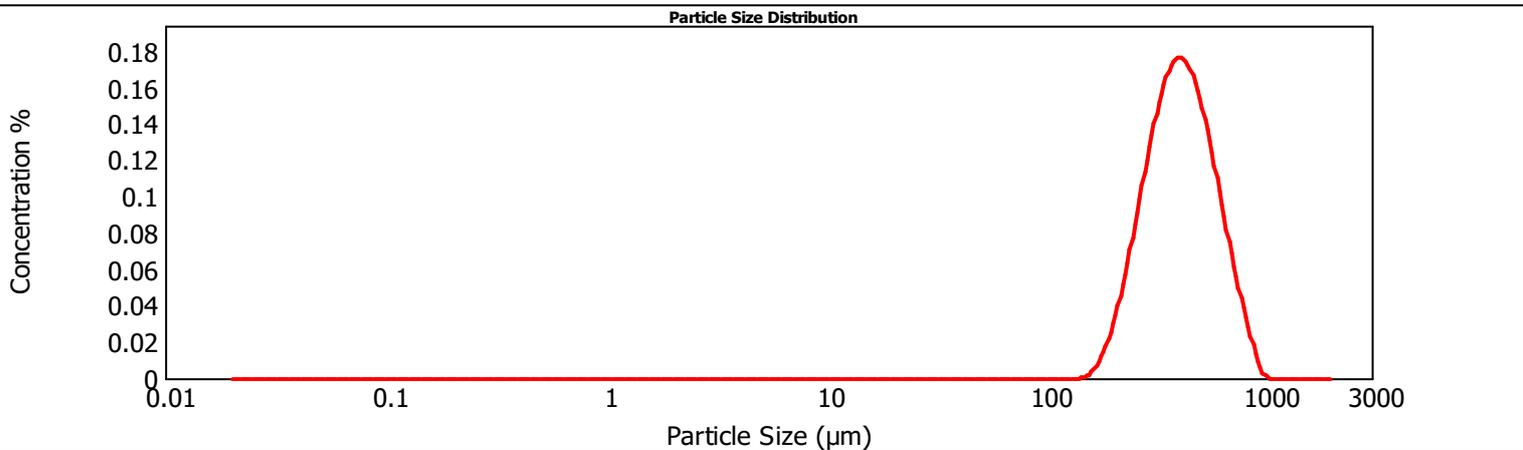
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 8.92%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 62.65%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 28.43%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 255.372  
 d (0.5) : 404.942  
 d (0.9) : 640.404  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 380.514  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 429.351



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	0.03	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	0.62	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	2.03	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	4.36	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	7.45	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	10.67	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	13.32	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	14.64	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	14.28	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	12.36	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	9.43	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	6.24	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	3.44	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.00	831.764	1.14	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.00	954.993	0.01	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	0.00	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1395



Concentration : 1.2358

Result transform type : Volume

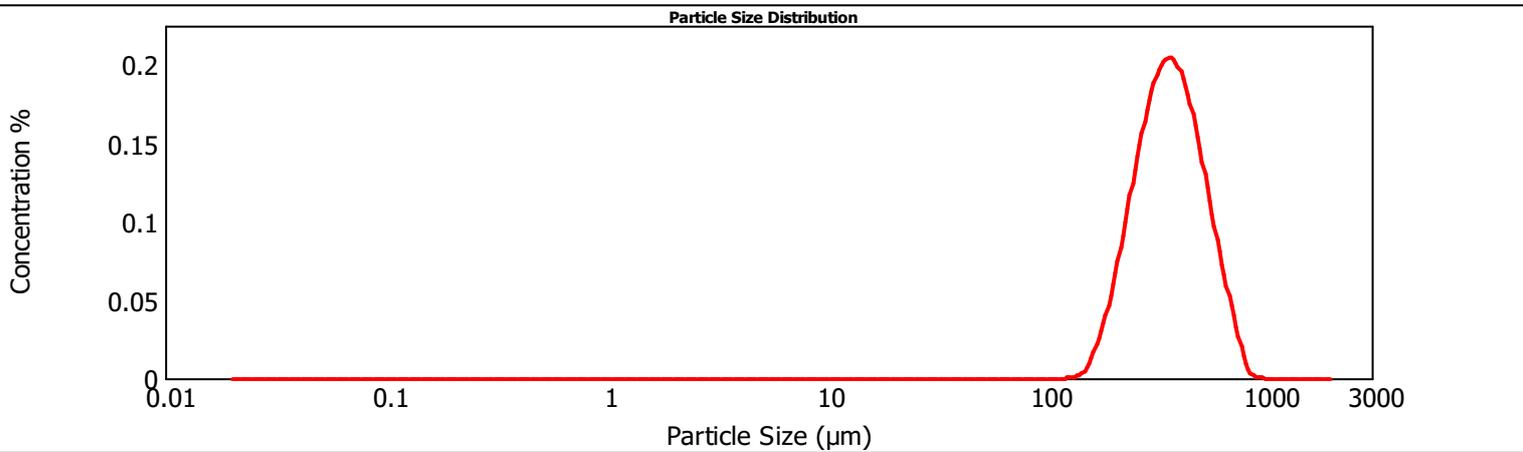
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 15.16%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 66.45%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 18.39%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 229.746  
 d (0.5) : 361.748  
 d (0.9) : 567.457  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 340.470  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 382.723



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.04	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	0.31	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	1.61	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	3.75	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	6.76	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	10.14	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	13.05	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	14.75	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	14.71	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	12.97	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	10.06	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	6.73	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	3.80	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	1.26	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.00	831.764	0.07	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.00	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	0.00	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1396



Concentration : 1.0287

Result transform type : Volume

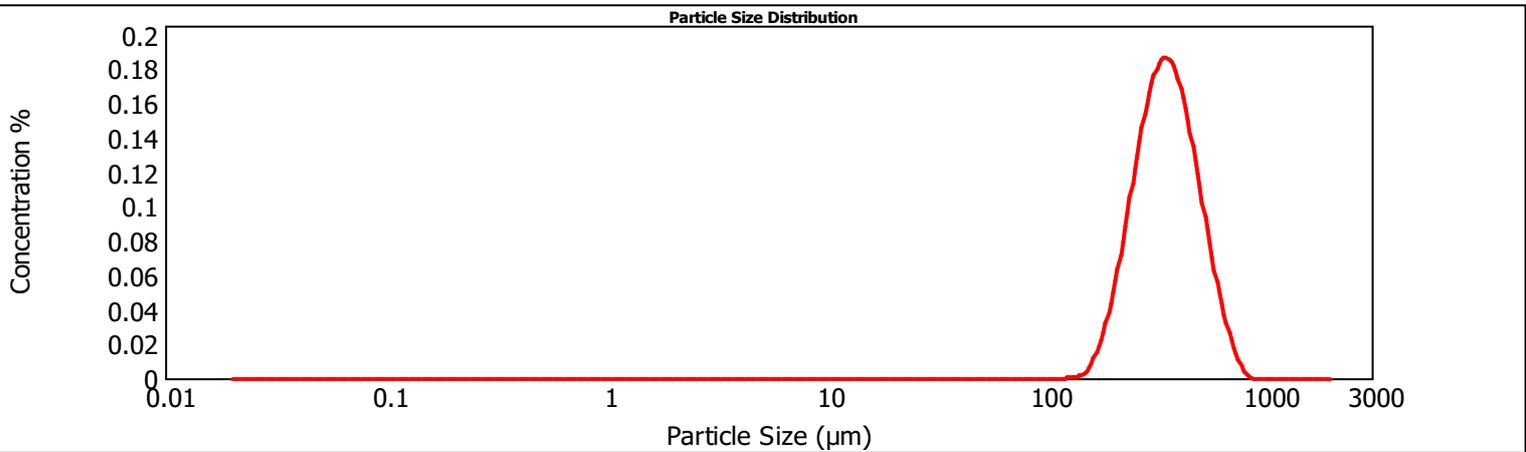
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 15.33%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 71.00%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 13.66%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 230.825  
 d (0.5) : 349.259  
 d (0.9) : 529.544  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 332.207  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 367.204



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.02	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	0.21	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	1.36	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	3.65	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	7.14	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	11.23	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	14.67	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	16.34	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	15.62	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	12.81	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	8.95	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	5.18	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	2.32	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	0.48	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.00	831.764	0.00	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.00	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	0.00	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1397



Concentration : 0.9983

Result transform type : Volume

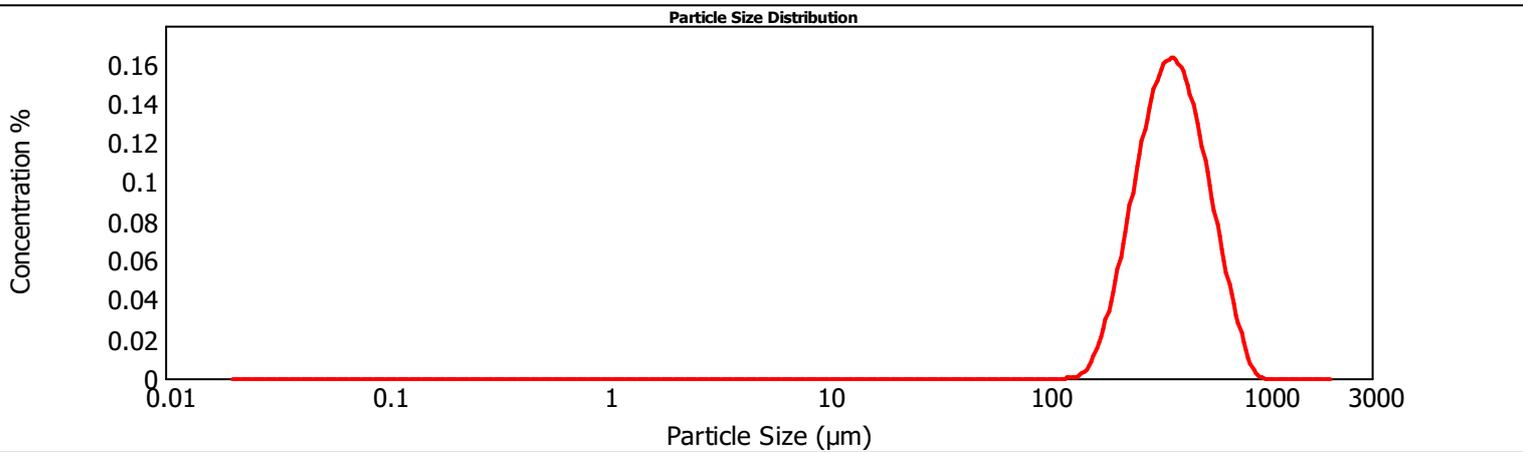
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 13.84%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 65.45%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 20.71%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 234.201  
 d (0.5) : 370.841  
 d (0.9) : 585.899  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 348.622  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 393.256



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.02	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	0.24	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	1.40	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	3.40	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	6.25	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	9.55	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	12.49	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	14.38	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	14.64	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	13.23	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	10.58	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	7.36	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	4.34	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	1.87	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.00	831.764	0.25	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.00	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	0.00	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1398



Concentration : 1.5133

Result transform type : Volume

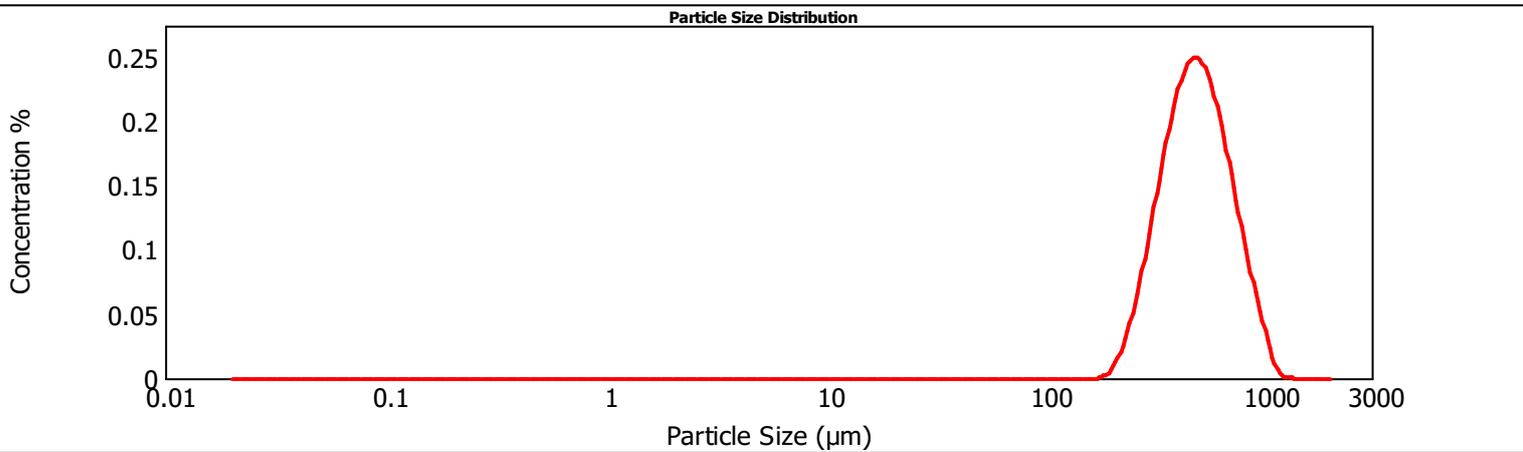
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 2.76%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 52.11%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 44.22%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.90%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 303.136  
 d (0.5) : 477.846  
 d (0.9) : 756.221  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 450.192  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 507.305



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	0.00	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	0.00	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	0.00	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	0.36	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	1.55	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	3.75	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	6.76	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	10.12	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	13.00	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	14.64	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	14.57	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	12.84	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	9.98	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.00	831.764	6.78	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.00	954.993	3.96	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	0.00	1096.478	1.60		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.10		

# Sample Name : 2023\_1399



Concentration : 1.3353

Result transform type : Volume

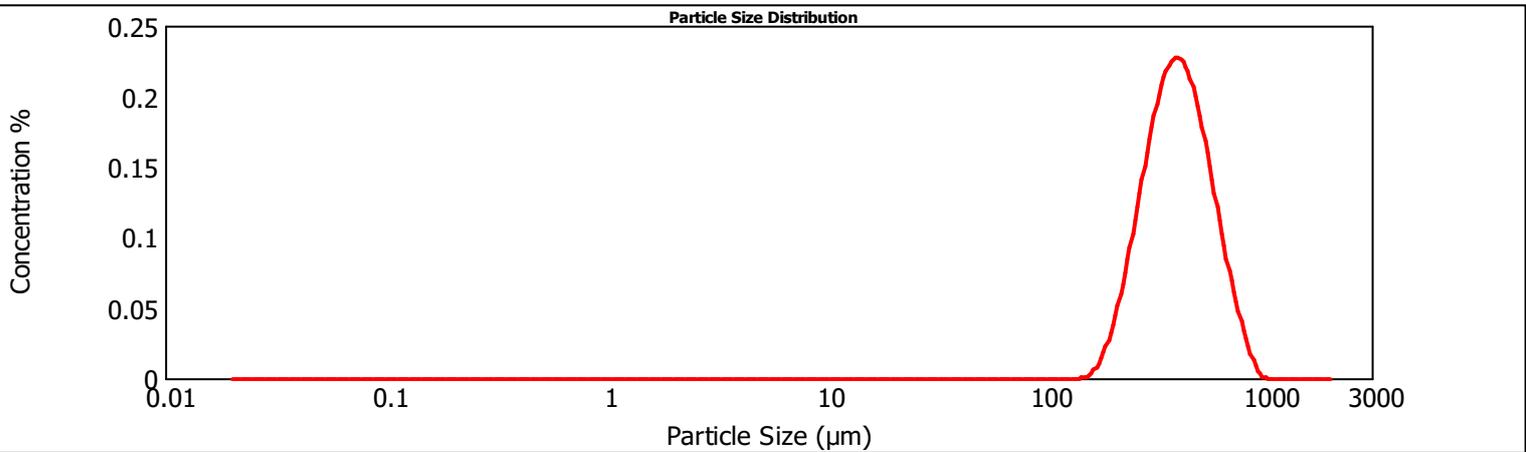
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 9.38%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 65.96%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 24.66%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 252.920  
 d (0.5) : 392.647  
 d (0.9) : 610.033  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 371.162  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 415.032



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	0.02	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	0.05	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	0.08	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	0.12	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	0.17	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	0.23	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	0.30	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	0.39	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	0.49	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	0.60	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	0.73	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	0.88	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	1.05	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.00	831.764	1.24	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.00	954.993	1.45	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	0.00	1096.478	1.68		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	1.93		

# Sample Name : 2023\_1400



Concentration : 1.1910

Result transform type : Volume

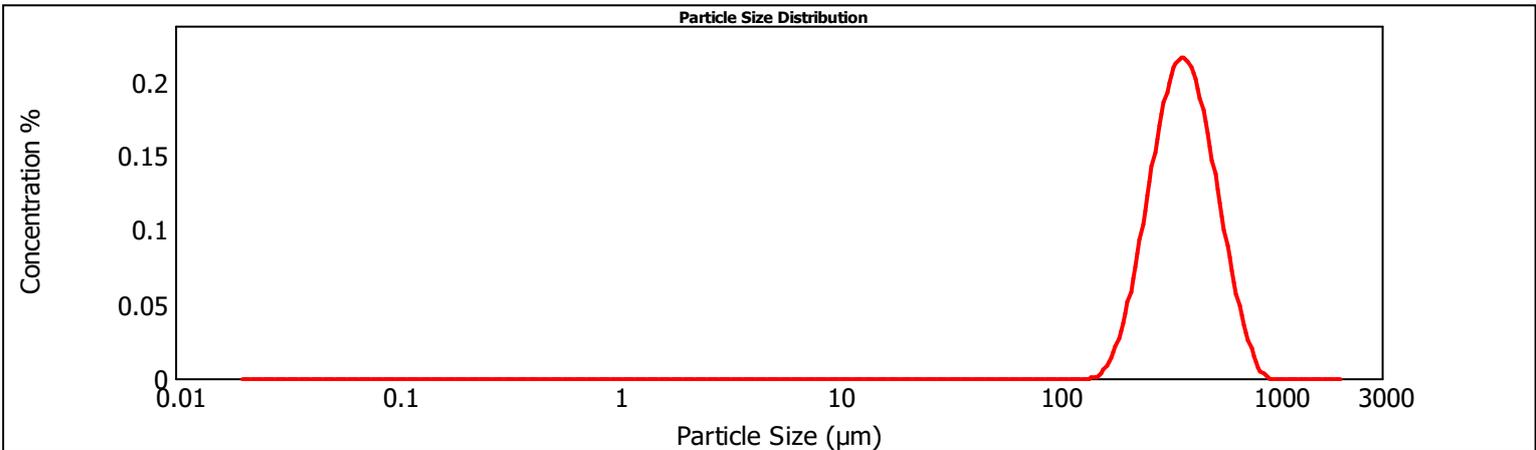
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 10.41%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 70.17%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 19.42%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 248.284  
 d (0.5) : 375.851  
 d (0.9) : 570.203  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 357.487  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 395.214



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	0.03	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	0.64	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	2.27	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	5.17	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	9.07	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	12.98	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	15.72	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	16.27	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	14.49	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	11.07	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	7.12	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	3.74	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	1.33	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.00	831.764	0.09	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.00	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	0.00	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.00	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1401



Concentration : 1.0651

Result transform type : Volume

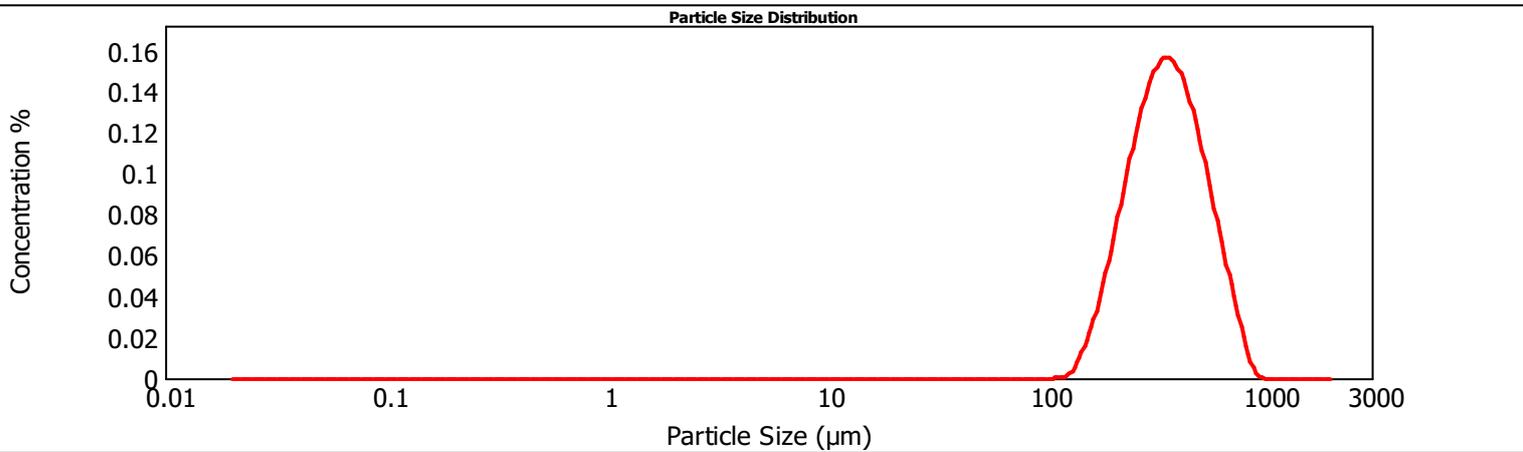
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 0.03%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 20.06%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 60.60%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 19.32%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 211.021  
 d (0.5) : 352.185  
 d (0.9) : 582.677  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 326.180  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 377.321



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.21	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	1.29	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	2.87	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	5.15	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	7.72	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	10.27	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	12.22	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	13.19	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	12.95	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	11.57	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	9.36	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	6.77	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	4.27	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	1.94	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.00	831.764	0.22	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.00	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	0.00	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.01	1258.925	0.00		

# Sample Name : 2023\_1402



Concentration : 0.9831

Result transform type : Volume

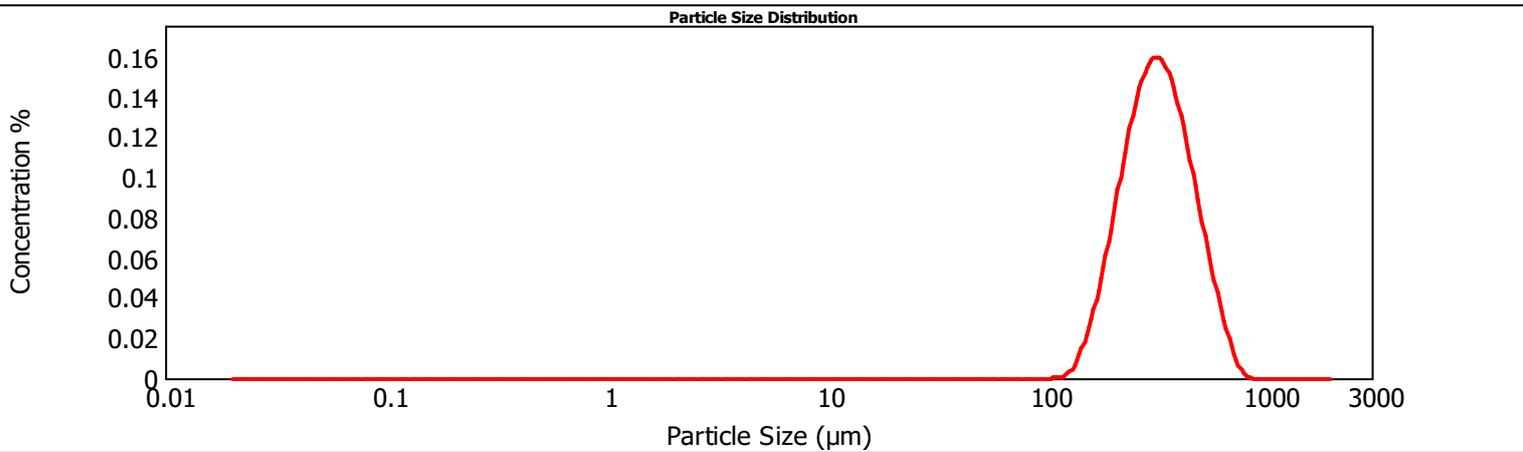
Software version : 6.01

## Results (% Volume In)

Percentage below 0.01  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 0.01  $\mu\text{m}$  and 4.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 4.00  $\mu\text{m}$  and 63.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage between 63.00  $\mu\text{m}$  and 125.00  $\mu\text{m}$  : 0.07%  
 Percentage between 125.00  $\mu\text{m}$  and 250.00  $\mu\text{m}$  : 25.57%  
 Percentage between 250.00  $\mu\text{m}$  and 500.00  $\mu\text{m}$  : 63.60%  
 Percentage between 500.00  $\mu\text{m}$  and 1000.00  $\mu\text{m}$  : 10.76%  
 Percentage between 1000.00  $\mu\text{m}$  and 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%  
 Percentage above 2000.00  $\mu\text{m}$  : 0.00%

## Results (d & D)

d (0.1) : 200.933  
 d (0.5) : 318.549  
 d (0.9) : 507.227  
 D [3, 2] - Surface weighted mean : 299.695  
 D [4, 3] - Volume weighted mean : 338.855



Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %	Size ( $\mu\text{m}$ )	Volume In %
0.010	0.00	0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.30	1258.925	0.00
0.011	0.00	0.120	0.00	1.259	0.00	13.183	0.00	138.038	1.59	1445.440	0.00
0.013	0.00	0.138	0.00	1.445	0.00	15.136	0.00	158.489	3.66	1659.587	0.00
0.015	0.00	0.158	0.00	1.660	0.00	17.378	0.00	181.970	6.63	1905.461	0.00
0.017	0.00	0.182	0.00	1.905	0.00	19.953	0.00	208.930	9.87	2187.762	0.00
0.020	0.00	0.209	0.00	2.188	0.00	22.909	0.00	239.883	12.74	2511.886	0.00
0.023	0.00	0.240	0.00	2.512	0.00	26.303	0.00	275.423	14.40	2884.032	0.00
0.026	0.00	0.275	0.00	2.884	0.00	30.200	0.00	316.228	14.43	3311.311	0.00
0.030	0.00	0.316	0.00	3.311	0.00	34.674	0.00	363.078	12.86	3801.894	0.00
0.035	0.00	0.363	0.00	3.802	0.00	39.811	0.00	416.869	10.15	4365.158	0.00
0.040	0.00	0.417	0.00	4.365	0.00	45.709	0.00	478.630	7.04	5011.872	0.00
0.046	0.00	0.479	0.00	5.012	0.00	52.481	0.00	549.541	4.18	5754.399	0.00
0.052	0.00	0.550	0.00	5.754	0.00	60.256	0.00	630.957	1.83	6606.934	0.00
0.060	0.00	0.631	0.00	6.607	0.00	69.183	0.00	724.436	0.28	7585.776	0.00
0.069	0.00	0.724	0.00	7.586	0.00	79.433	0.00	831.764	0.00	8709.636	0.00
0.079	0.00	0.832	0.00	8.710	0.00	91.201	0.00	954.993	0.00	10000.000	0.00
0.091	0.00	0.955	0.00	10.000	0.00	104.713	0.00	1096.478	0.00		
0.105	0.00	1.096	0.00	11.482	0.00	120.226	0.03	1258.925	0.00		



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

Università degli Studi di Siena  
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente  
U.R. di Geochimica Ambientale  
Via del Laterino, 8 - 53100 Siena (Italia)  
Tel: +39 0577 232248

## RAPPORTO DI PROVA

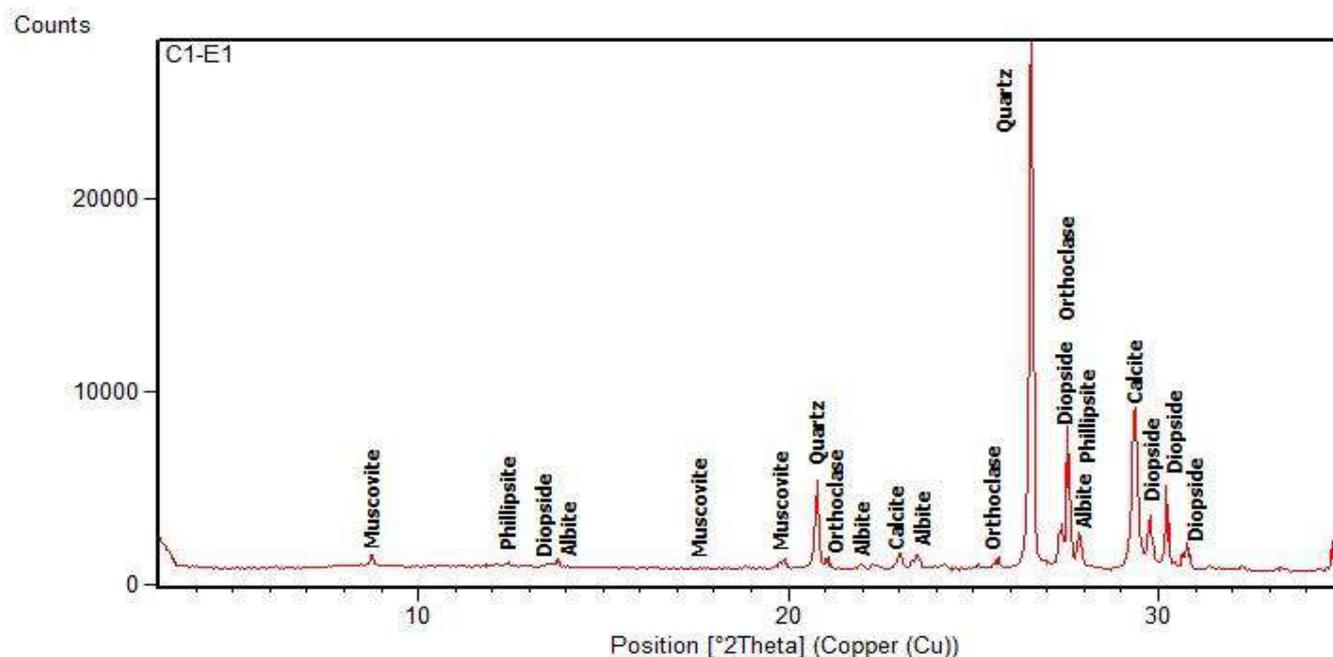
N° 174/2023

N° identificativo campione:	<u>2023_1383 + 2023_1393</u>
Sigla campione:	<u>C1 - E1</u>
Provenienza campione	<u>Area di ripascimento - Fregene</u>
Committente:	<u>BsRC s.r.l.</u>
Descrizione campione:	<u>Sedimento marino</u>
Data arrivo campione:	<u>26/05/2023</u>
Data inizio prova:	<u>12/06/2023</u>
Data fine prova:	<u>13/06/2023</u>

## ESITO DELL'ANALISI DIFFRATTOMETRICA A RAGGI X

**Strumentazione:** Diffrattometro Philips X'Pert PRO PW3040 a geometria Bragg-Brentano equipaggiato con il detector PW3015 X'Celerator

### Diffrattogramma con l'indicazione dei minerali individuati



Siena, 14 Giugno 2023

Il Responsabile scientifico  
Prof. Aggr. Giuseppe Protano



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

Università degli Studi di Siena  
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente  
U.R. di Geochimica Ambientale  
Via del Laterino, 8 - 53100 Siena (Italia)  
Tel: +39 0577 232248

## RAPPORTO DI PROVA

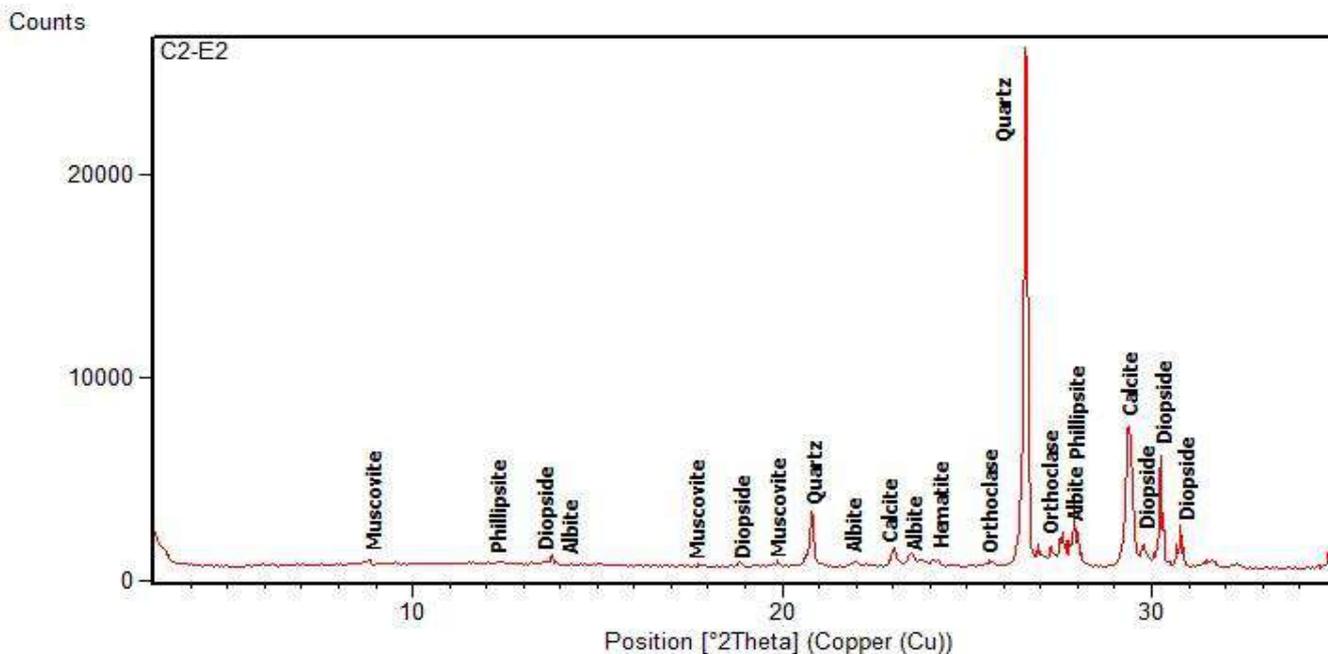
N° 175/2023

N° identificativo campione: 2023\_1384 + 2023\_1394  
Sigla campione: C2 - E2  
Provenienza campione: Area di ripascimento - Fregene  
Committente: BsRC s.r.l.  
Descrizione campione: Sedimento marino  
Data arrivo campione: 26/05/2023  
Data inizio prova: 12/06/2023  
Data fine prova: 13/06/2023

## ESITO DELL'ANALISI DIFFRATTOMETRICA A RAGGI X

**Strumentazione:** Diffratometro Philips X'Pert PRO PW3040 a geometria Bragg-Brentano equipaggiato con il detector PW3015 X'Celerator

### Diffratogramma con l'indicazione dei minerali individuati



Siena, 14 Giugno 2023

Il Responsabile scientifico  
Prof. Aggr. Giuseppe Protano



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

Università degli Studi di Siena  
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente  
U.R. di Geochimica Ambientale  
Via del Laterino, 8 - 53100 Siena (Italia)  
Tel: +39 0577 232248

## RAPPORTO DI PROVA

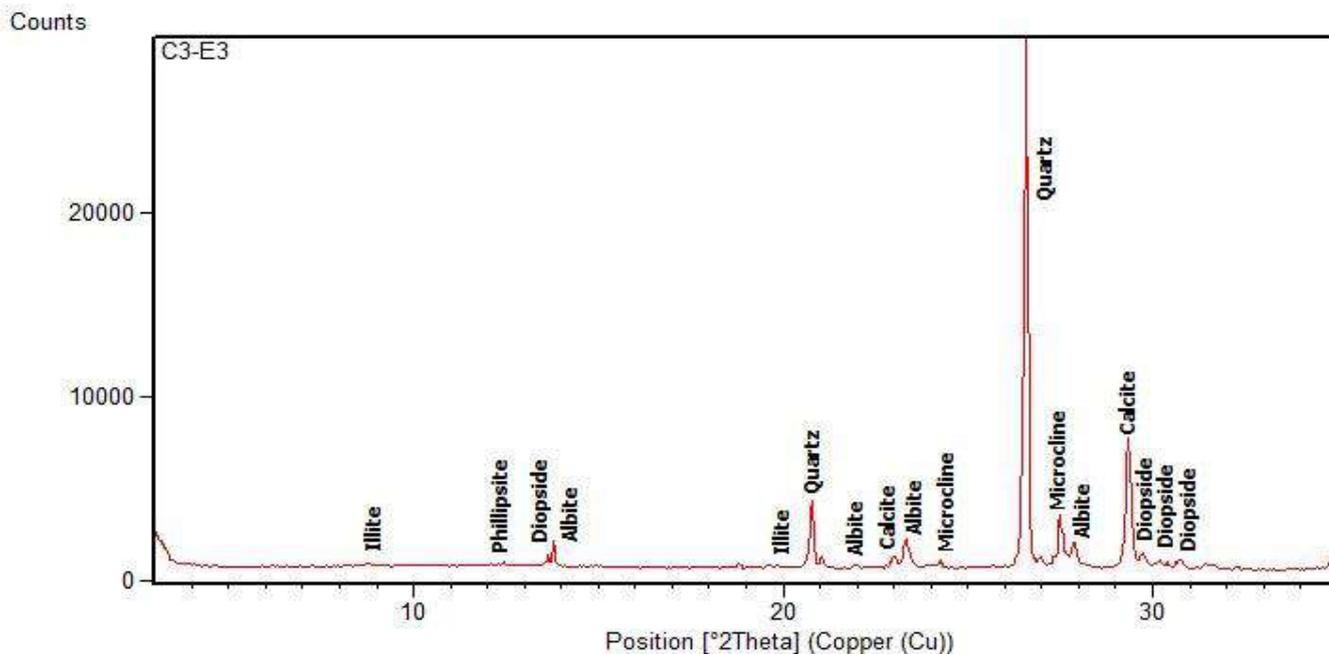
N° 176/2023

N° identificativo campione: 2023\_1385 + 2023\_1395  
Sigla campione: C3 - E3  
Provenienza campione: Area di ripascimento - Fregene  
Committente: BsRC s.r.l.  
Descrizione campione: Sedimento marino  
Data arrivo campione: 26/05/2023  
Data inizio prova: 12/06/2023  
Data fine prova: 13/06/2023

## ESITO DELL'ANALISI DIFFRATTOMETRICA A RAGGI X

Strumentazione: Diffrattometro Philips X'Pert PRO PW3040 a geometria Bragg-Brentano equipaggiato con il detector PW3015 X'Celerator

### Diffrattogramma con l'indicazione dei minerali individuati



Siena, 14 Giugno 2023

Il Responsabile scientifico  
Prof. Aggr. Giuseppe Protano



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

Università degli Studi di Siena  
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente  
U.R. di Geochimica Ambientale  
Via del Laterino, 8 - 53100 Siena (Italia)  
Tel: +39 0577 232248

## RAPPORTO DI PROVA

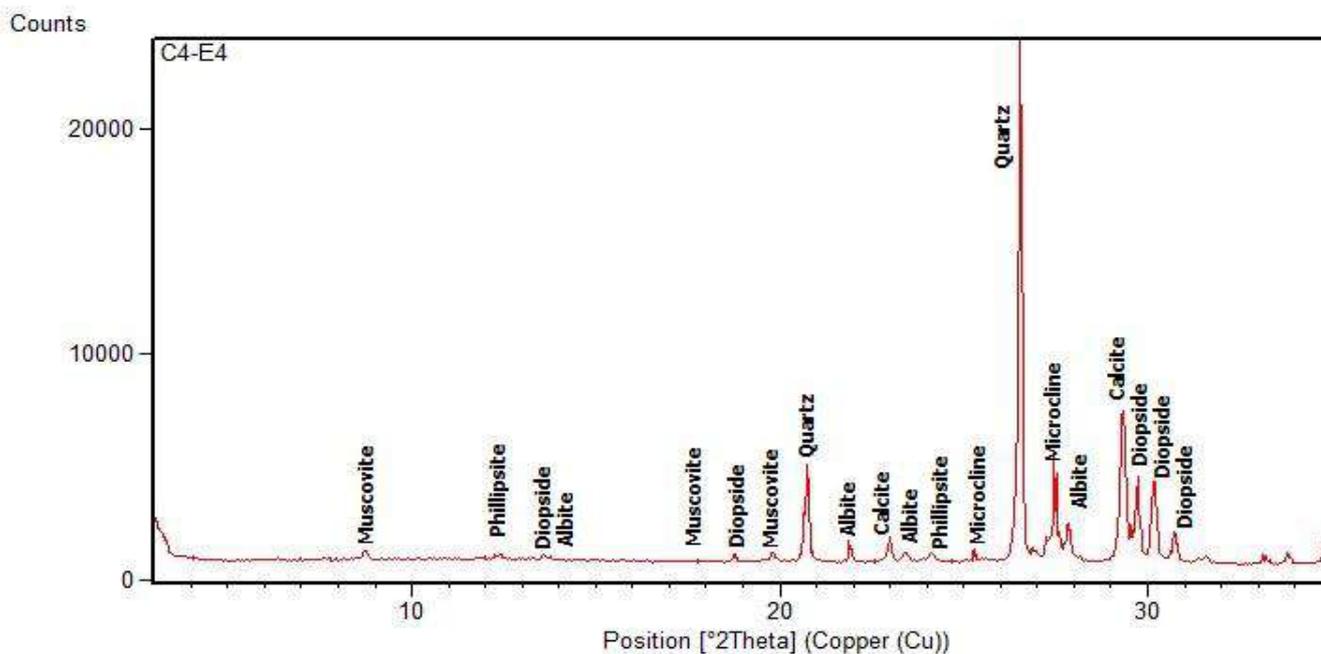
N° 177/2023

N° identificativo campione:	<u>2023_1386 + 2023_1396</u>
Sigla campione:	<u>C4 - E4</u>
Provenienza campione	<u>Area di ripascimento - Fregene</u>
Committente:	<u>BsRC s.r.l.</u>
Descrizione campione:	<u>Sedimento marino</u>
Data arrivo campione:	<u>26/05/2023</u>
Data inizio prova:	<u>12/06/2023</u>
Data fine prova:	<u>13/06/2023</u>

## ESITO DELL'ANALISI DIFFRATTOMETRICA A RAGGI X

**Strumentazione:** Diffrattometro Philips X'Pert PRO PW3040 a geometria Bragg-Brentano equipaggiato con il detector PW3015 X'Celerator

### DiffrattoGRAMMA con l'indicazione dei minerali individuati



Siena, 14 Giugno 2023

Il Responsabile scientifico  
Prof. Aggr. Giuseppe Protano



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

Università degli Studi di Siena  
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente  
U.R. di Geochimica Ambientale  
Via del Laterino, 8 - 53100 Siena (Italia)  
Tel: +39 0577 232248

## RAPPORTO DI PROVA

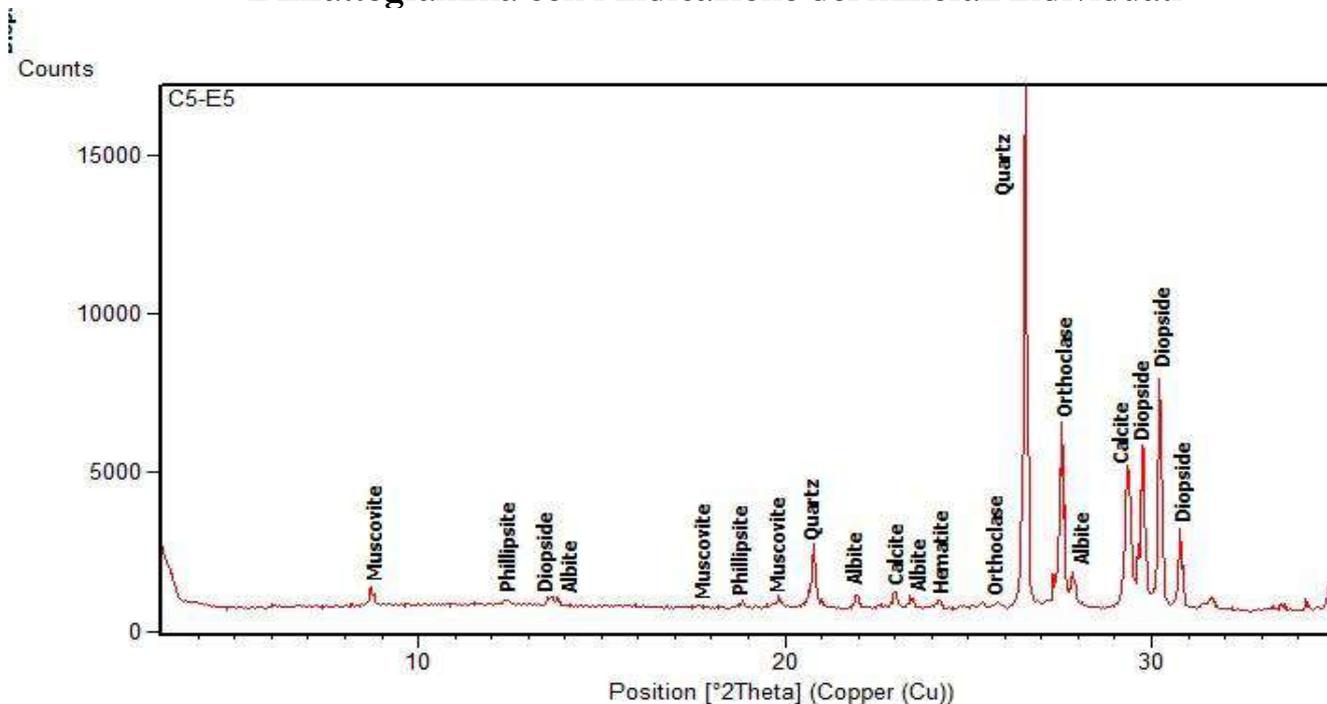
N° 178/2023

N° identificativo campione:	<u>2023_1387 + 2023_1397</u>
Sigla campione:	<u>C5 - E5</u>
Provenienza campione	<u>Area di ripascimento - Fregene</u>
Committente:	<u>BsRC s.r.l.</u>
Descrizione campione:	<u>Sedimento marino</u>
Data arrivo campione:	<u>26/05/2023</u>
Data inizio prova:	<u>12/06/2023</u>
Data fine prova:	<u>13/06/2023</u>

## ESITO DELL'ANALISI DIFFRATTOMETRICA A RAGGI X

**Strumentazione:** Diffratometro Philips X'Pert PRO PW3040 a geometria Bragg-Brentano equipaggiato con il detector PW3015 X'Celerator

### Diffratogramma con l'indicazione dei minerali individuati



Siena, 14 Giugno 2023

Il Responsabile scientifico  
Prof. Aggr. Giuseppe Protano



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

Università degli Studi di Siena  
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente  
U.R. di Geochimica Ambientale  
Via del Laterino, 8 - 53100 Siena (Italia)  
Tel: +39 0577 232248

## RAPPORTO DI PROVA

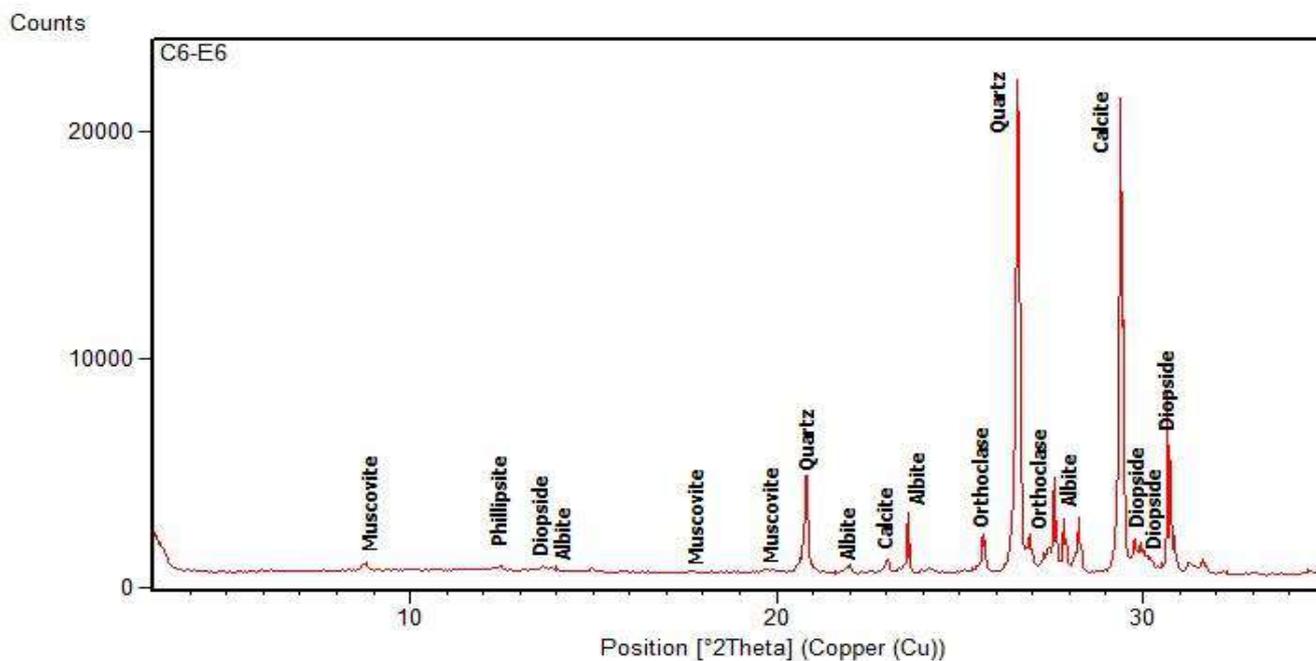
N° 179/2023

N° identificativo campione:	<u>2023_1388 + 2023_1398</u>
Sigla campione:	<u>C6 - E6</u>
Provenienza campione	<u>Area di ripascimento - Fregene</u>
Committente:	<u>BsRC s.r.l.</u>
Descrizione campione:	<u>Sedimento marino</u>
Data arrivo campione:	<u>26/05/2023</u>
Data inizio prova:	<u>12/06/2023</u>
Data fine prova:	<u>13/06/2023</u>

## ESITO DELL'ANALISI DIFFRATTOMETRICA A RAGGI X

**Strumentazione:** Diffrattometro Philips X'Pert PRO PW3040 a geometria Bragg-Brentano equipaggiato con il detector PW3015 X'Celerator

### DiffrattoGRAMMA con l'indicazione dei minerali individuati



Siena, 14 Giugno 2023

Il Responsabile scientifico  
Prof. Aggr. Giuseppe Protano



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

Università degli Studi di Siena  
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente  
U.R. di Geochimica Ambientale  
Via del Laterino, 8 - 53100 Siena (Italia)  
Tel: +39 0577 232248

## RAPPORTO DI PROVA

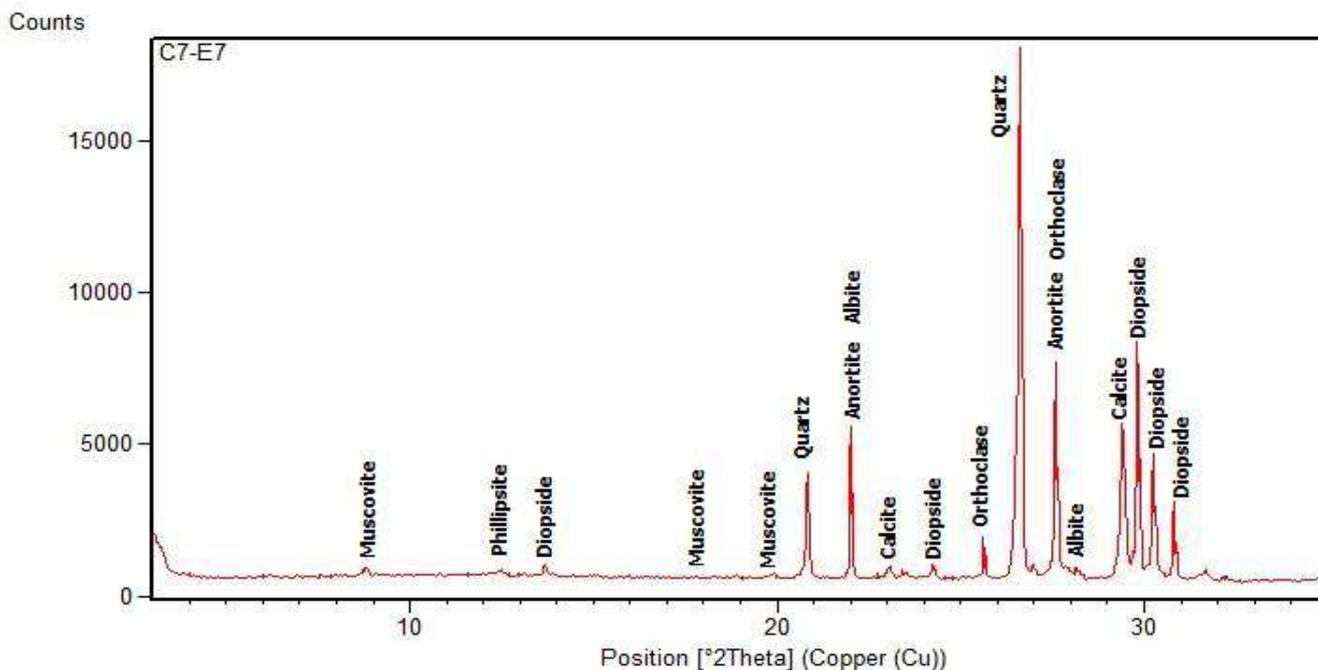
N° 180/2023

N° identificativo campione:	<u>2023_1389 + 2023_1399</u>
Sigla campione:	<u>C7 - E7</u>
Provenienza campione	<u>Area di ripascimento - Fregene</u>
Committente:	<u>BsRC s.r.l.</u>
Descrizione campione:	<u>Sedimento marino</u>
Data arrivo campione:	<u>26/05/2023</u>
Data inizio prova:	<u>12/06/2023</u>
Data fine prova:	<u>13/06/2023</u>

## ESITO DELL'ANALISI DIFFRATTOMETRICA A RAGGI X

**Strumentazione:** Diffratometro Philips X'Pert PRO PW3040 a geometria Bragg-Brentano equipaggiato con il detector PW3015 X'Celerator

### Diffratogramma con l'indicazione dei minerali individuati



Siena, 14 Giugno 2023

Il Responsabile scientifico  
Prof. Aggr. Giuseppe Protano



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

Università degli Studi di Siena  
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente  
U.R. di Geochimica Ambientale  
Via del Laterino, 8 - 53100 Siena (Italia)  
Tel: +39 0577 232248

## RAPPORTO DI PROVA

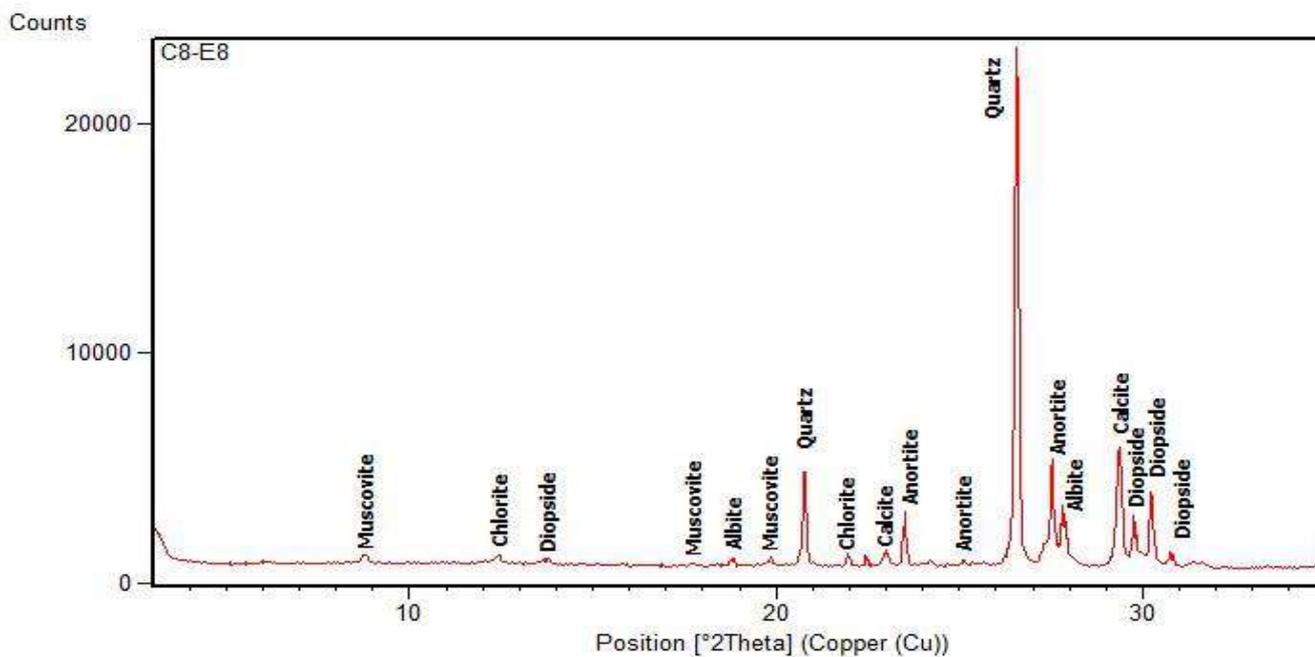
N° 181/2023

N° identificativo campione:	<u>2023_1390 + 2023_1400</u>
Sigla campione:	<u>C8 - E8</u>
Provenienza campione	<u>Area di ripascimento - Fregene</u>
Committente:	<u>BsRC s.r.l.</u>
Descrizione campione:	<u>Sedimento marino</u>
Data arrivo campione:	<u>26/05/2023</u>
Data inizio prova:	<u>12/06/2023</u>
Data fine prova:	<u>13/06/2023</u>

## ESITO DELL'ANALISI DIFFRATTOMETRICA A RAGGI X

**Strumentazione:** Diffrattometro Philips X'Pert PRO PW3040 a geometria Bragg-Brentano equipaggiato con il detector PW3015 X'Celerator

### Diffrattogramma con l'indicazione dei minerali individuati



Siena, 14 Giugno 2023

Il Responsabile scientifico  
Prof. Aggr. Giuseppe Protano



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

Università degli Studi di Siena  
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente  
U.R. di Geochimica Ambientale  
Via del Laterino, 8 - 53100 Siena (Italia)  
Tel: +39 0577 232248

## RAPPORTO DI PROVA

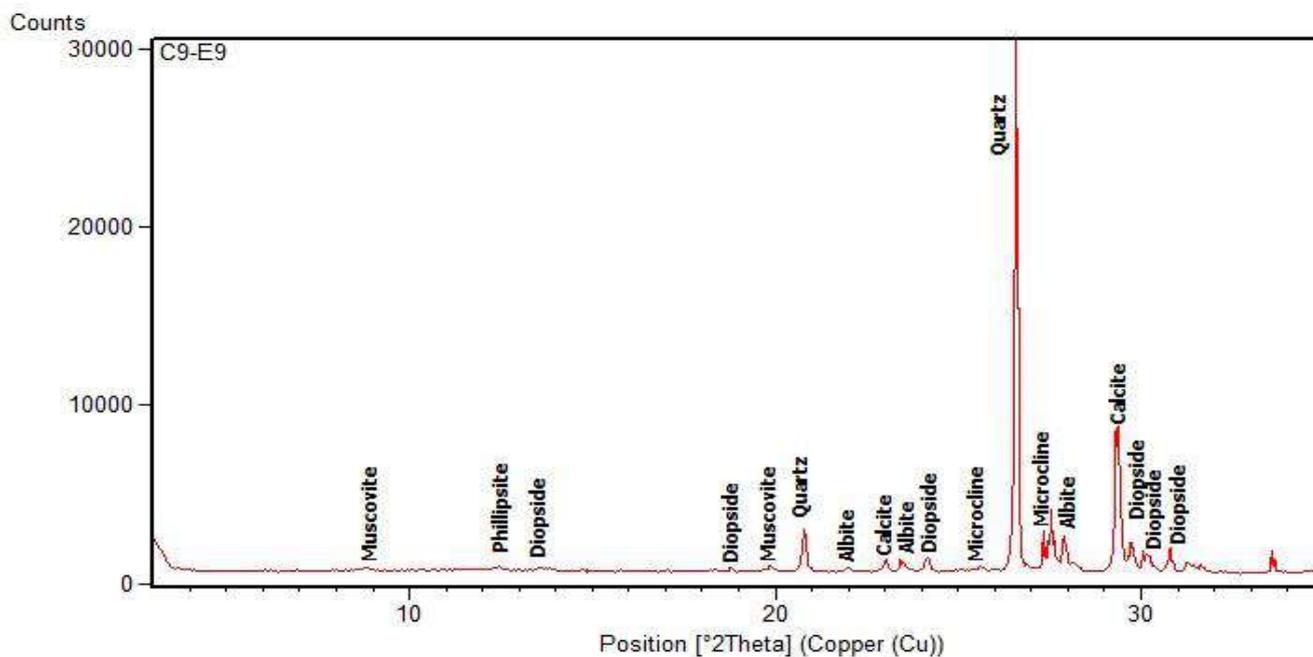
N° 182/2023

N° identificativo campione: 2023\_1391 + 2023\_1401  
Sigla campione: C9 - E9  
Provenienza campione: Area di ripascimento - Fregene  
Committente: BsRC s.r.l.  
Descrizione campione: Sedimento marino  
Data arrivo campione: 26/05/2023  
Data inizio prova: 12/06/2023  
Data fine prova: 13/06/2023

## ESITO DELL'ANALISI DIFFRATTOMETRICA A RAGGI X

**Strumentazione:** Diffrattometro Philips X'Pert PRO PW3040 a geometria Bragg-Brentano equipaggiato con il detector PW3015 X'Celerator

### Diffrattogramma con l'indicazione dei minerali individuati



Siena, 14 Giugno 2023

Il Responsabile scientifico  
Prof. Aggr. Giuseppe Protano



UNIVERSITÀ  
DI SIENA  
1240

Università degli Studi di Siena  
Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente  
U.R. di Geochimica Ambientale  
Via del Laterino, 8 - 53100 Siena (Italia)  
Tel: +39 0577 232248

## RAPPORTO DI PROVA

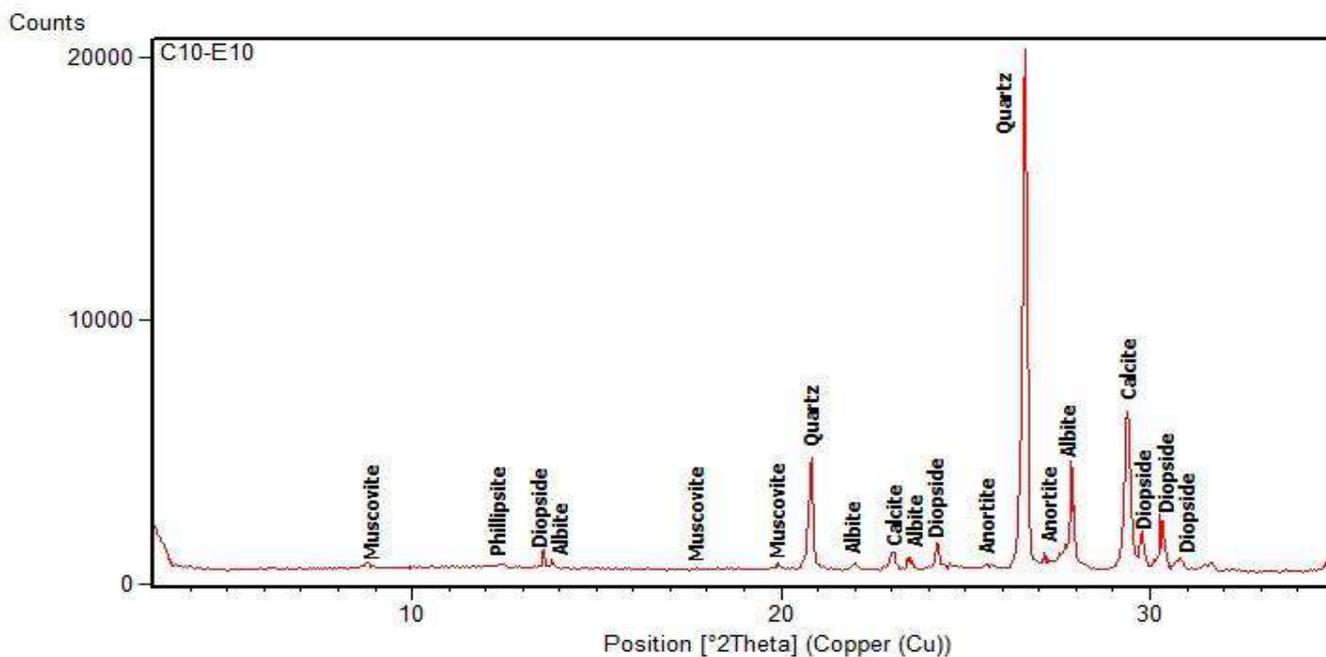
N° 183/2023

N° identificativo campione:	<u>2023_1392 + 2023_1402</u>
Sigla campione:	<u>C10 - E10</u>
Provenienza campione	<u>Area di ripascimento - Fregene</u>
Committente:	<u>BsRC s.r.l.</u>
Descrizione campione:	<u>Sedimento marino</u>
Data arrivo campione:	<u>26/05/2023</u>
Data inizio prova:	<u>12/06/2023</u>
Data fine prova:	<u>13/06/2023</u>

## ESITO DELL'ANALISI DIFFRATTOMETRICA A RAGGI X

**Strumentazione:** Diffrattometro Philips X'Pert PRO PW3040 a geometria Bragg-Brentano equipaggiato con il detector PW3015 X'Celerator

### Diffattogramma con l'indicazione dei minerali individuati



Siena, 14 Giugno 2023

Il Responsabile scientifico  
Prof. Aggr. Giuseppe Protano

**Rapporto di prova n°:** 1303 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 1

n° protocollo: 2023\_2020 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Macrozoobenthos
<b>ID campione esterno:</b>	C2	<b>ID BsRC:</b>	2023_1403
<b>* a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Taxon	Autore	R1	R2	R3	N°tot. Ind./m <sup>2</sup>	Data inizio	Data fine
Macrofauna marina	UNI EN ISO 16665:2014	<i>Glycera tridactyla</i>	Schmarda, 1861	0	0	1	3,3	22/5/23	25/5/23
		<i>Hilbigneris gracilis</i>	(Ehlers, 1868)	1	0	0	3,3		
		<i>Magelona filiformis</i>	Wilson, 1959	0	1	0	3,3		
		<i>Nephtys kersinvalensis</i>	McIntosh, 1908	1	0	1	6,7		
		<i>Owenia fusiformis</i>	Delle Chiaje, 1844	2	1	2	16,7		
		<i>Rubrifabriciola tonerella</i>	(Banse, 1959)	1	0	0	3,3		
		<i>Scoletoma sp.</i>	-	0	1	0	3,3		
		<i>Donacilla cornea</i>	(Poli, 1791)	3	7	9	63,3		
		<i>Lentidium mediterraneum</i>	(O. G. Costa, 1830)	40	48	54	473,3		
		<i>Pharus legumen</i>	(Linnaeus, 1758)	0	1	0	3,3		

#### RISULTATI E INDICI

<b>Ricchezza Specie (S)</b>	10	
<b>Abbondanza totale (N)</b>	174	
<b>Diversità di Shannon e Weaver (H')</b>	2,57	
<b>Ricchezza di Margalef (D)</b>	1,74	
<b>Equiripartizione o Evenness di Pielou (J)</b>	0,77	
<b>Dominanza di Simpson (D)</b>	0,76	
<b>AMBI</b>	1,34	Slightly disturbed
<b>M-AMBI</b>	0,58	Good
<b>BENTIX</b>	5,85	HIGH

#### NOTE

n°totale individui/m<sup>2</sup> calcolato dalla somma delle abbondanze nelle repliche diviso la superficie totale della benna. Superficie di presa complessiva della benna 0,1 m<sup>2</sup>.  
Risultati calcolati dalla lista di specie riferita al campione totale e al numero di individui totali al m<sup>2</sup>.

#### LEGENDA

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- a: Dati forniti dal Cliente.
- b: Prova esternalizzata.
- c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

#### Responsabile Qualità

Serena Anselmi

#### Responsabile di Laboratorio

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

#### FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1304 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 1

n° protocollo: 2023\_2020 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Macrozoobenthos
<b>ID campione esterno:</b>	C4	<b>ID BsRC:</b>	2023_1404
<b>* a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Taxon	Autore	R1	R2	R3	N°tot. Ind./m <sup>2</sup>	Data inizio	Data fine
Macrofauna marina	UNI EN ISO 16665:2014	<i>Hilbigneris gracilis</i>	(Ehlers, 1868)	0	1	0	3,3	22/5/23	25/5/23
		<i>Malmegreniella sp.</i>	-	0	1	0	3,3		
		<i>Nephtys kersinvalensis</i>	McIntosh, 1908	0	1	0	3,3		
		<i>Owenia fusiformis</i>	Delle Chiaje, 1844	0	2	0	6,7		
		<i>Rubrifabriciola tonerella</i>	(Banse, 1959)	0	1	0	3,3		
		<i>Chamelea gallina</i>	(Linnaeus, 1758)	1	0	0	3,3		
		<i>Donacilla cornea</i>	(Poli, 1791)	0	2	0	6,7		
		<i>Lentidium mediterraneum</i>	(O. G. Costa, 1830)	40	29	5	246,7		
		<i>Elasmopus pecteniscus</i>	(Spence Bate, 1862)	0	1	0	3,3		
	<i>Tanaidacea ind.</i>	-	0	1	0	3,3			

**RISULTATI E INDICI**

<b>Ricchezza Specie (S)</b>	10	
<b>Abbondanza totale (N)</b>	85	
<b>Diversità di Shannon e Weaver (H')</b>	0,96	
<b>Ricchezza di Margalef (D)</b>	2,68	
<b>Equiripartizione o Eveness di Pielou (J)</b>	0,81	
<b>Dominanza di Simpson (D)</b>	0,77	
<b>AMBI</b>	1,49	Slightly disturbed
<b>M-AMBI</b>	0,55	Good
<b>BENTIX</b>	5,79	HIGH

**NOTE**

n°totale individui/m<sup>2</sup> calcolato dalla somma delle abbondanze nelle repliche diviso la superficie totale della benna. Superficie di presa complessiva della benna 0,1 m<sup>2</sup>.

Risultati calcolati dalla lista di specie riferita al campione totale e al numero di individui totali al m<sup>2</sup>.

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1305 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 1

n° protocollo: 2023\_2020 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Macrozoobenthos
<b>ID campione esterno:</b>	C6	<b>ID BsRC:</b>	2023_1405
<b>* a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Taxon	Autore	R1	R2	R3	N°tot. Ind./m <sup>2</sup>	Data inizio	Data fine
Comunità bentoniche	UNI EN ISO 16665:2014	<i>Cossura soyeri</i>	Laubier, 1964	2	0	1	10,0		
		<i>Fabricia stellaris</i>	(Müller, 1774)	0	0	1	3,3		
		<i>Glycera alba</i>	(O.F. Müller, 1776)	2	0	0	6,7		
		<i>Magelona filiformis</i>	Wilson, 1959	1	0	1	6,7		
		<i>Micronephtys sp.</i>	-	0	0	1	3,3		
		<i>Nephtys hombergii</i>	Savigny in Lamarck, 1818	0	0	2	6,7		
		<i>Nephtys kersinvalensis</i>	McIntosh, 1908	0	0	4	13,3		
		<i>Onuphis eremita</i>	Audouin & Milne Edwards, 1833	0	0	1	3,3		
		<i>Owenia fusiformis</i>	Delle Chiaje, 1844	1	0	0	3,3		
		<i>Rubrifabriciola sp.</i>	-	0	0	1	3,3		
		<i>Scoloplos haasi</i>	(Monro, 1937)	2	0	2	13,3	22/5/23	25/5/23
		<i>Chamelea gallina</i>	(Linnaeus, 1758)	0	0	2	6,7		
		<i>Donacilla comea</i>	(Poli, 1791)	9	2	6	56,7		
		<i>Donax semistriatus</i>	Poli, 1795	1	0	1	6,7		
		<i>Lentidium mediterraneum</i>	(O. G. Costa, 1830)	84	31	44	530,0		
		<i>Phaxas pellucidus</i>	(Pennant, 1777)	0	0	2	6,7		
		<i>Tellimya feruginosa</i>	(Montagu, 1808)	0	0	6	20,0		
		<i>Ampelisca antennata</i>	Bellan-Santini & Kaim-Malka, 1977	0	0	1	3,3		
		<i>Anapagurus breviaculeatus</i>	Fenzia, 1937	0	1	0	3,3		
		<i>Apeudes mediterraneus</i>	(Bacescu, 1961)	0	0	1	3,3		
<i>Diogenes pugilator</i>	(Roux, 1829)	0	1	0	3,3				

#### RISULTATI E INDICI

<b>Ricchezza Specie (S)</b>	21	
<b>Abbondanza totale (N)</b>	214	
<b>Diversità di Shannon e Weaver (H')</b>	1,76	
<b>Ricchezza di Margalef (D)</b>	3,82	
<b>Equiripartizione o Evenness di Pielou (J)</b>	0,87	
<b>Dominanza di Simpson (D)</b>	0,89	
<b>AMBI</b>	1,38	Slightly disturbed
<b>M-AMBI</b>	0,81	High
<b>BENTIX</b>	5,68	HIGH

#### NOTE

n°totale individui/m<sup>2</sup> calcolato dalla somma delle abbondanze nelle repliche diviso la superficie totale della benna. Superficie di presa complessiva della benna 0,1 m<sup>2</sup>.  
Risultati calcolati dalla lista di specie riferita al campione totale e al numero di individui totali al m<sup>2</sup>.

#### LEGENDA

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- a: Dati forniti dal Cliente.
- b: Prova esternalizzata.
- c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

#### Responsabile Qualità

Serena Anselmi

#### Responsabile di Laboratorio

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToJ\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

#### FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1306 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 1

n° protocollo: 2023\_2020 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Macrozoobenthos
<b>ID campione esterno:</b>	C7	<b>ID BsRC:</b>	2023_1406
<b>*a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Taxon	Autore	R1	R2	R3	N°tot. Ind./m <sup>2</sup>	Data inizio	Data fine
Comunità bentoniche	UNI EN ISO 16665:2014	<i>Glycera tessellata</i>	Grube, 1863	2	0	3	16,7	22/5/23	25/5/23
		<i>Harmotoe sp.</i>	-	1	0	3	13,3		
		<i>Lumbrineris latreilli</i>	Audouin & Milne Edwards, 1833	1	0	0	3,3		
		<i>Magelona sp.</i>	-	0	0	3	10,0		
		<i>Nephtys cirrosa</i>	Ehlers, 1868	2	0	0	6,7		
		<i>Aspidosiphon sp.</i>	-	0	0	1	3,3		
		<i>Chamelea gallina</i>	(Linnaeus, 1758)	0	1	1	6,7		
		<i>Donacilla cornea</i>	(Poli, 1791)	7	7	5	63,3		
		<i>Donax semistriatus</i>	Poli, 1795	0	0	1	3,3		
		<i>Lentidium mediterraneum</i>	(O. G. Costa, 1830)	97	69	83	830,0		
		<i>Moerella donacina</i>	(Linnaeus, 1758)	0	0	1	3,3		
		<i>Phaxas pellucidus</i>	(Pennant, 1777)	0	1	1	6,7		
		<i>Tellimya feruginosa</i>	(Montagu, 1808)	0	0	3	10,0		
		<i>Diogenes pugilator</i>	(Roux, 1829)	0	1	0	3,3		

**RISULTATI E INDICI**

<b>Ricchezza Specie (S)</b>	14	
<b>Abbondanza totale (N)</b>	294	
<b>Diversità di Shannon e Weaver (H')</b>	1,06	
<b>Ricchezza di Margalef (D)</b>	3,01	
<b>Equiripartizione o Evenness di Pielou (J)</b>	0,79	
<b>Dominanza di Simpson (D)</b>	0,80	
<b>AMBI</b>	1,35	Slightly disturbed
<b>M-AMBI</b>	0,63	Good
<b>BENTIX</b>	5,95	HIGH

**NOTE**

n°totale individui/m<sup>2</sup> calcolato dalla somma delle abbondanze nelle repliche diviso la superficie totale della benna. Superficie di presa complessiva della benna 0,06 m<sup>2</sup>.  
Risultati e indici calcoli dalla lista di specie riferita al campione totale e al numero di individui totali al m<sup>2</sup>.

**LEGENDA**

<b>*</b> :	Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con * non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.		
<b>a</b> :	Dati forniti dal Cliente.		
<b>b</b> :	Prova esternalizzata.		
<b>c</b> :	Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.		
<b>DS:</b>	Deviazione Standard	<b>Int.Conf.:</b>	Intervallo di Confidenza
<b>N.C.:</b>	Non Calcolabile	<b>N.R.:</b>	Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

**Rapporto di prova n°:** 1307 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 1  
n° protocollo: 2023\_2020 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Macrozoobenthos
<b>ID campione esterno:</b>	C9	<b>ID BsRC:</b>	2023_1407
<b>* a Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b> Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b> Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Taxon	Autore	R1	R2	R3	N°tot. Ind./m <sup>2</sup>	Data inizio	Data fine
Comunità bentoniche	UNI EN ISO 16665:2014	<i>Cossura soyeri</i>	Laubier, 1964	1	0	2	10,0	22/5/23	25/5/23
		<i>Aricidea (Strelzovia) claudiae</i>	Laubier, 1967	0	0	1	3,3		
		<i>Eunicida ind.</i>	-	0	1	0	3,3		
		<i>Glycera lapidum</i>	Quatrefages, 1866	1	0	0	3,3		
		<i>Glycera tessellata</i>	Grube, 1863	0	1	0	3,3		
		<i>Harmotoe sp.</i>	-	0	0	1	3,3		
		<i>Lumbrineris latreilli</i>	Audouin & Milne Edwards, 1833	0	1	3	13,3		
		<i>Orbinia latreilli</i>	(Audouin & H Milne Edwards, 1833)	0	1	0	3,3		
		<i>Owenia fusiformis</i>	Delle Chiaje, 1844	1	0	3	13,3		
		<i>Paradoneis armata</i>	Glémarec, 1966	0	0	1	3,3		
		<i>Rubrifabriciola tonerella</i>	(Banse, 1959)	0	1	0	3,3		
		<i>Scoloplos haasi</i>	(Monro, 1937)	0	1	0	3,3		
		<i>Therochaeta flabellata</i>	(Sars in Sars, 1872)	0	2	0	6,7		
		<i>Abra tenuis</i>	(Montagu, 1803)	2	2	0	13,3		
		<i>Donacilla cornea</i>	(Poli, 1791)	2	0	0	6,7		
		<i>Donax semistriatus</i>	Poli, 1795	1	0	0	3,3		
		<i>Lentidium mediterraneum</i>	(O. G. Costa, 1830)	9	45	0	180,0		
		<i>Moerella donacina</i>	(Linnaeus, 1758)	0	1	0	3,3		
		<i>Parvicardium vroomi</i>	van Aartsen, Menkhorst & Gittenberger, 1984	0	2	0	6,7		
		<i>Tellimya feruginosa</i>	(Montagu, 1808)	3	1	0	13,3		
		<i>Ampelisca antennata</i>	Bellan-Santini & Kaim-Malka, 1977	1	1	0	6,7		
		<i>Ampelisca sp.</i>	-	0	1	1	6,7		
		<i>Diogenes pugilator</i>	(Roux, 1829)	5	2	1	26,7		
		<i>Elasmopus pectenicus</i>	(Spence Bate, 1862)	0	1	0	3,3		

**RISULTATI E INDICI**

Ricchezza Specie (S)	24	
Abbondanza totale (N)	103	
Diversità di Shannon e Weaver (H')	2,98	
Ricchezza di Margalef (D)	4,30	
Equiripartizione o Evenness di Pielou (J)	0,94	
Dominanza di Simpson (D)	0,95	
AMBI	1,57	Slightly disturbed
M-AMBI	0,99	High
BENTIX	5,20	HIGH

**NOTE**

n°totale individui/m<sup>2</sup> calcolato dalla somma delle abbondanze nelle repliche diviso la superficie totale della benna. Superficie di presa complessiva della benna 0,06 m<sup>2</sup>.  
Risultati e indici calcolati dalla lista di specie riferita al campione totale e al numero di individui totali al m<sup>2</sup>.

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- a: Dati forniti dal Cliente.
- b: Prova esternalizzata.
- c: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- DS: Deviazione Standard
- Int.Conf.: Intervallo di Confidenza
- N.C.: Non Calcolabile
- N.R.: Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

## ALLEGATO 3

### Profili CTD – Campagna 1

Stazione	C1	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
18/05/2023 08:41:14	17,36	7,97	55,8	9,1
18/05/2023 08:41:15	17,38	8,07	56	9,1
18/05/2023 08:41:16	17,41	8,05	55,8	8,4
18/05/2023 08:41:17	17,38	8,08	55,9	8,6
18/05/2023 08:41:18	17,36	8,07	55,7	8,6
18/05/2023 08:41:19	17,38	8,06	55,6	8,6
18/05/2023 08:41:20	17,41	8,09	55,8	8,4
18/05/2023 08:41:21	17,39	8,12	56	8,4
18/05/2023 08:41:22	17,39	8,1	55,8	7,8
18/05/2023 08:41:23	17,36	8,12	55,9	8,0
18/05/2023 08:41:24	17,37	8,09	55,7	8,0
18/05/2023 08:41:25	17,4	8,12	56	8,0
18/05/2023 08:41:26	17,38	8,12	55,8	7,9
18/05/2023 08:41:27	17,39	8,14	55,9	7,9
18/05/2023 08:41:28	17,35	8,12	55,7	7,6
18/05/2023 08:41:29	17,37	8,11	55,6	7,1
18/05/2023 08:41:30	17,41	8,14	55,8	7,1
18/05/2023 08:41:31	17,39	8,16	56	7,4
18/05/2023 08:41:32	17,41	8,14	55,8	7,4
18/05/2023 08:41:33	17,41	8,15	55,9	7,4
18/05/2023 08:41:34	17,37	8,13	55,7	7,4
18/05/2023 08:41:35	17,38	8,15	55,6	7,3
18/05/2023 08:41:36	17,35	8,15	55,8	7,3
18/05/2023 08:41:37	17,37	8,17	56	7,3
18/05/2023 08:41:38	17,4	8,15	55,9	7,3
18/05/2023 08:41:39	17,34	8,12	55,8	7,3
18/05/2023 08:41:40	17,31	8,14	56	7,2
18/05/2023 08:41:41	17,29	8,17	56,3	7,3
18/05/2023 08:41:42	17,31	8,15	56,1	7,3
18/05/2023 08:41:43	17,29	8,16	56,2	7,3
18/05/2023 08:41:44	17,27	8,14	56	7,3
18/05/2023 08:41:45	17,24	8,14	55,9	7,3
18/05/2023 08:41:46	17,26	8,16	56,1	7,2
18/05/2023 08:41:47	17,29	8,18	56,3	7,2
18/05/2023 08:41:48	17,28	8,15	55,9	7,2
18/05/2023 08:41:49	17,28	8,17	56,1	7,1
18/05/2023 08:41:50	17,24	8,18	56,3	7,0
18/05/2023 08:41:51	17,26	8,17	56,1	7,0
18/05/2023 08:41:52	17,36	8,19	56,3	7,0
18/05/2023 08:41:53	17,38	8,17	56,1	6,9
18/05/2023 08:41:54	17,41	8,18	56,2	6,9
18/05/2023 08:41:55	17,38	8,15	55,9	6,8
18/05/2023 08:41:56	17,36	8,16	56,1	6,7
18/05/2023 08:41:57	17,38	8,19	56,4	6,7

18/05/2023 08:41:58	17,41	8,17	56,7	6,7
18/05/2023 08:41:59	17,39	8,16	56,8	6,7
18/05/2023 08:42:00	17,39	8,12	58	6,7
18/05/2023 08:42:01	17,36	8,12	57,8	6,7
18/05/2023 08:42:02	17,37	8,14	58	6,7
18/05/2023 08:42:03	17,4	8,16	57,9	6,7
18/05/2023 08:42:04	17,38	8,14	57,7	6,6
18/05/2023 08:42:05	17,39	8,12	57	6,7
18/05/2023 08:42:06	17,35	8,14	57,5	6,7
18/05/2023 08:42:07	17,37	8,16	57,7	6,7
18/05/2023 08:42:08	17,41	8,14	57,6	6,7
18/05/2023 08:42:09	17,39	8,15	57,4	6,7
18/05/2023 08:42:10	17,41	8,13	57,2	6,6
18/05/2023 08:42:11	17,41	8,12	57,2	6,6
18/05/2023 08:42:12	17,37	8,15	57,2	6,6
18/05/2023 08:42:13	17,38	8,17	57,4	6,5
18/05/2023 08:42:14	17,35	8,12	56,9	6,5
18/05/2023 08:42:15	17,37	8,13	57,1	6,5
18/05/2023 08:42:16	17,4	8,15	57,3	6,5
18/05/2023 08:42:17	17,34	8,16	56,6	6,9
18/05/2023 08:42:18	17,31	8,1	57,7	6,9
18/05/2023 08:42:19	17,29	8,11	57,8	7,5
18/05/2023 08:42:20	17,31	8,09	58,2	8,0
18/05/2023 08:42:21	17,29	8,08	58,5	8,0
18/05/2023 08:42:22	17,27	8,1	58,7	8,4
18/05/2023 08:42:23	17,24	8,11	58,9	8,7
18/05/2023 08:42:24	17,26	8,08	58,7	8,7
18/05/2023 08:42:25	17,29	8,06	58,5	9,1
18/05/2023 08:42:26	17,28	8,09	58,6	9,7
18/05/2023 08:42:27	17,28	8,11	58,8	9,7
18/05/2023 08:42:28	17,24	8,09	58,6	9,9
18/05/2023 08:42:29	17,26	8,11	58,8	10,1
18/05/2023 08:42:30	17,3	8,09	58,5	10,1
18/05/2023 08:42:31	17,28	8,08	58,4	10,5
18/05/2023 08:42:32	17,32	8,08	58,4	11,1
18/05/2023 08:42:33	17,37	8,1	58,6	11,1
18/05/2023 08:42:34	17,4	8,12	58,8	11,5
18/05/2023 08:42:35	17,38	8,1	58,6	11,5
18/05/2023 08:42:36	17,39	8,11	58,9	11,7
18/05/2023 08:42:37	17,35	8,09	58,7	12,0
18/05/2023 08:42:38	17,37	8,12	58,5	12,5
18/05/2023 08:42:39	17,41	8,11	58,7	12,5
18/05/2023 08:42:40	17,39	8,13	58,9	12,8
18/05/2023 08:42:41	17,41	8,12	58,7	13,3
18/05/2023 08:42:42	17,41	8,09	58,5	13,3
18/05/2023 08:42:43	17,37	8,11	58,7	13,7
18/05/2023 08:42:44	17,38	8,13	58,9	14,2
18/05/2023 08:42:45	17,35	8,12	58,7	14,2
18/05/2023 08:42:46	17,37	8,13	58,8	14,0

Stazione	C2	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
18/05/2023 09:42:54	17,38	8,13	55,6	7,6
18/05/2023 09:42:55	17,39	8,15	55,8	7,7
18/05/2023 09:42:56	17,35	8,17	56	7,7
18/05/2023 09:42:57	17,37	8,14	55,8	7,9
18/05/2023 09:42:58	17,41	8,14	55,9	7,9
18/05/2023 09:42:59	17,39	8,12	55,8	7,9
18/05/2023 09:43:00	17,41	8,15	56,1	7,9
18/05/2023 09:43:01	17,41	8,13	55,8	7,9
18/05/2023 09:43:02	17,37	8,14	55,9	7,9
18/05/2023 09:43:03	17,38	8,11	55,7	7,9
18/05/2023 09:43:04	17,35	8,11	55,6	8,1
18/05/2023 09:43:05	17,37	8,13	55,8	8,1
18/05/2023 09:43:06	17,4	8,14	56	8,1
18/05/2023 09:43:07	17,34	8,12	55,8	8,2
18/05/2023 09:43:08	17,31	8,13	55,9	8,2
18/05/2023 09:43:09	17,29	8,11	55,7	8,1
18/05/2023 09:43:10	17,31	8,09	55,6	8,1
18/05/2023 09:43:11	17,29	8,11	55,8	8,1
18/05/2023 09:43:12	17,27	8,21	56	8,1
18/05/2023 09:43:13	17,24	8,18	55,9	8,1
18/05/2023 09:43:14	17,26	8,16	55,7	8,1
18/05/2023 09:43:15	17,29	8,2	55,8	8,1
18/05/2023 09:43:16	17,28	8,22	56	8,0
18/05/2023 09:43:17	17,28	8,2	55,8	8,0
18/05/2023 09:43:18	17,24	8,21	56,2	8,0
18/05/2023 09:43:19	17,26	8,18	56	8,0
18/05/2023 09:43:20	17,36	8,17	55,9	8,0
18/05/2023 09:43:21	17,38	8,21	56,1	8,0
18/05/2023 09:43:22	17,37	8,22	56,3	8,0
18/05/2023 09:43:23	17,4	8,18	55,9	8,0
18/05/2023 09:43:24	17,38	8,21	56,1	7,9
18/05/2023 09:43:25	17,39	8,24	56,3	7,9
18/05/2023 09:43:26	17,35	8,22	56,1	7,9
18/05/2023 09:43:27	17,37	8,24	56,3	7,9
18/05/2023 09:43:28	17,41	8,22	56,1	7,9
18/05/2023 09:43:29	17,39	8,23	56,2	7,8
18/05/2023 09:43:30	17,41	8,22	55,9	7,8
18/05/2023 09:43:31	17,41	8,22	56,1	7,8
18/05/2023 09:43:32	17,37	8,23	56,2	7,8
18/05/2023 09:43:33	17,38	8,22	56	7,8
18/05/2023 09:43:34	17,35	8,21	55,9	7,8
18/05/2023 09:43:35	17,37	8,23	56,1	7,8
18/05/2023 09:43:36	17,4	8,26	57,3	7,7
18/05/2023 09:43:37	17,34	8,22	57,1	7,7
18/05/2023 09:43:38	17,31	8,2	56,9	7,7
18/05/2023 09:43:39	17,29	8,22	57	7,7
18/05/2023 09:43:40	17,31	8,24	57,7	7,7

18/05/2023 09:43:41	17,29	8,22	57,5	7,7
18/05/2023 09:43:42	17,27	8,23	57,6	7,7
18/05/2023 09:43:43	17,24	8,21	57,1	7,7
18/05/2023 09:43:44	17,26	8,2	57	7,7
18/05/2023 09:43:45	17,29	8,22	57,4	7,7
18/05/2023 09:43:46	17,28	8,24	57,7	7,7
18/05/2023 09:43:47	17,28	8,2	57,3	7,7
18/05/2023 09:43:48	17,24	8,21	57,2	7,6
18/05/2023 09:43:49	17,26	8,22	57,3	7,6
18/05/2023 09:43:50	17,3	8,24	57,5	7,6
18/05/2023 09:43:51	17,28	8,23	57,3	7,6
18/05/2023 09:43:52	17,32	8,24	57,6	7,6
18/05/2023 09:43:53	17,37	8,22	57,4	7,6
18/05/2023 09:43:54	17,4	8,23	57,3	7,5
18/05/2023 09:43:55	17,38	8,23	57,4	7,5
18/05/2023 09:43:56	17,39	8,25	57,6	7,5
18/05/2023 09:43:57	17,35	8,22	57,5	54,0
18/05/2023 09:43:58	17,39	8,19	57,4	59,2
18/05/2023 09:43:59	17,41	8,21	57,6	59,2
18/05/2023 09:44:00	17,41	8,23	57,8	59,1
18/05/2023 09:44:01	17,37	8,21	57,7	41,4
18/05/2023 09:44:02	17,38	8,22	57,8	41,4
18/05/2023 09:44:03	17,35	8,21	57,6	16,6
18/05/2023 09:44:04	17,37	8,2	57,4	24,0
18/05/2023 09:44:05	17,4	8,2	57,4	24,0
18/05/2023 09:44:06	17,34	8,22	57,7	14,3
18/05/2023 09:44:07	17,31	8,24	57,9	11,5
18/05/2023 09:44:08	17,29	8,22	57,7	11,5
18/05/2023 09:44:09	17,31	8,24	57,7	10,8
18/05/2023 09:44:10	17,29	8,22	57,6	11,0
18/05/2023 09:44:11	17,27	8,23	57,7	11,0
18/05/2023 09:44:12	17,24	8,22	57,5	10,4
18/05/2023 09:44:13	17,26	8,19	57,5	9,6
18/05/2023 09:44:14	17,29	8,21	57,7	9,6
18/05/2023 09:44:15	17,28	8,23	57,9	9,2
18/05/2023 09:44:16	17,28	8,21	57,6	9,2
18/05/2023 09:44:17	17,37	8,22	57,4	8,6
18/05/2023 09:44:18	17,41	8,24	57,6	10,0
18/05/2023 09:44:19	17,39	8,25	57,9	11,2
18/05/2023 09:44:20	17,41	8,23	57,7	11,2
18/05/2023 09:44:21	17,41	8,25	57,4	9,7
18/05/2023 09:44:22	17,37	8,23	57,5	8,4
18/05/2023 09:44:23	17,38	8,22	57,4	8,4
18/05/2023 09:44:24	17,35	8,23	57,6	13,8
18/05/2023 09:44:25	17,37	8,25	57,9	13,5
18/05/2023 09:44:26	17,4	8,21	57,5	13,5
18/05/2023 09:44:27	17,34	8,22	57,4	13,0
18/05/2023 09:44:28	17,31	8,24	57,6	12,4
18/05/2023 09:44:29	17,29	8,26	57,8	12,4
18/05/2023 09:44:30	17,31	8,22	57,6	13,7
18/05/2023 09:44:31	17,29	8,05	57,8	13,9
18/05/2023 09:44:32	17,27	8,03	57,2	13,9
18/05/2023 09:44:33	17,24	8,21	57,1	13,4
18/05/2023 09:44:33	17,26	8,23	57,1	13,4
18/05/2023 09:44:34	17,29	8,28	57,3	13,0
18/05/2023 09:44:35	17,28	8,24	57,3	12,5

18/05/2023 09:44:36

17,28

8,18

57,2

12,0

Stazione	C3	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
18/05/2023 10:03:31	17,27	8,18	52,1	6,1
18/05/2023 10:03:32	17,24	8,21	52,2	6,0
18/05/2023 10:03:33	17,26	8,22	52,4	5,6
18/05/2023 10:03:34	17,29	8,2	52,2	5,6
18/05/2023 10:03:35	17,28	8,19	52,1	5,9
18/05/2023 10:03:36	17,28	8,21	52,2	5,6
18/05/2023 10:03:37	17,24	8,23	52,4	5,6
18/05/2023 10:03:38	17,26	8,21	52,3	5,7
18/05/2023 10:03:39	17,36	8,18	52,1	5,7
18/05/2023 10:03:40	17,38	8,2	52,3	5,7
18/05/2023 10:03:41	17,37	8,21	51,7	6,0
18/05/2023 10:03:42	17,4	8,19	51,5	5,8
18/05/2023 10:03:43	17,38	8,2	51,7	5,8
18/05/2023 10:03:44	17,39	8,18	51,5	5,9
18/05/2023 10:03:45	17,35	8,14	51,5	5,7
18/05/2023 10:03:46	17,37	8,16	51,8	5,7
18/05/2023 10:03:47	17,41	8,22	52	5,7
18/05/2023 10:03:48	17,39	8,17	51,7	5,6
18/05/2023 10:03:49	17,41	8,18	51,8	5,6
18/05/2023 10:03:50	17,41	8,2	52	5,7
18/05/2023 10:03:51	17,37	8,21	51,9	5,5
18/05/2023 10:03:52	17,38	8,19	51	5,5
18/05/2023 10:03:53	17,35	8,2	51,1	5,5
18/05/2023 10:03:54	17,37	8,18	52,2	5,6
18/05/2023 10:03:55	17,4	8,17	52,1	5,6
18/05/2023 10:03:56	17,28	8,2	52,9	5,5
18/05/2023 10:03:57	17,24	8,22	52,8	5,5
18/05/2023 10:03:58	17,26	8,2	52,6	5,5
18/05/2023 10:03:59	17,3	8,17	51,8	5,5
18/05/2023 10:04:00	17,28	8,19	52,4	5,5
18/05/2023 10:04:01	17,32	8,21	52,6	5,5
18/05/2023 10:04:02	17,37	8,19	52,5	5,5
18/05/2023 10:04:03	17,4	8,2	52,5	5,5
18/05/2023 10:04:04	17,38	8,18	52,3	5,5
18/05/2023 10:04:05	17,39	8,2	51,9	5,5
18/05/2023 10:04:06	17,35	8,18	52,1	5,5
18/05/2023 10:04:07	17,39	8,19	52,4	5,5
18/05/2023 10:04:08	17,41	8,18	52,2	5,5
18/05/2023 10:04:09	17,41	8,17	51,9	5,5
18/05/2023 10:04:10	17,37	8,19	51,8	5,5
18/05/2023 10:04:11	17,38	8,2	52	5,5
18/05/2023 10:04:12	17,24	8,19	52,7	5,5
18/05/2023 10:04:13	17,26	8,2	53	5,6
18/05/2023 10:04:14	17,29	8,18	52,8	5,6
18/05/2023 10:04:15	17,28	8,17	52,6	5,6
18/05/2023 10:04:16	17,28	8,19	52,8	5,6

18/05/2023 10:04:17	17,37	8,21	53	5,6
18/05/2023 10:04:18	17,41	8,19	52,8	5,6
18/05/2023 10:04:19	17,26	8,16	52,7	5,6
18/05/2023 10:04:20	17,29	8,18	52,9	5,6
18/05/2023 10:04:21	17,28	8,2	53,1	5,6
18/05/2023 10:04:22	17,28	8,18	52,7	5,6
18/05/2023 10:04:23	17,24	8,19	52,8	5,6
18/05/2023 10:04:24	17,26	8,17	52,6	5,6
18/05/2023 10:04:25	17,36	8,16	52,5	5,6
18/05/2023 10:04:26	17,38	8,18	52,8	5,6
18/05/2023 10:04:27	17,37	8,2	53,1	5,6
18/05/2023 10:04:28	17,4	8,16	52,7	5,6
18/05/2023 10:04:29	17,38	8,18	52,8	5,6
18/05/2023 10:04:30	17,39	8,2	52,9	5,6
18/05/2023 10:04:31	17,35	8,18	52,7	5,6
18/05/2023 10:04:32	17,37	8,2	53	5,6
18/05/2023 10:04:33	17,41	8,17	52,9	5,6
18/05/2023 10:04:34	17,39	8,18	53	5,6
18/05/2023 10:04:35	17,41	8,17	53,1	5,6
18/05/2023 10:04:36	17,41	8,19	53,4	5,6
18/05/2023 10:04:37	17,37	8,17	53,2	5,6
18/05/2023 10:04:38	17,38	8,19	53,3	5,6
18/05/2023 10:04:39	17,35	8,16	53,1	5,6
18/05/2023 10:04:40	17,37	8,15	53	5,6
18/05/2023 10:04:41	17,4	8,17	53,2	5,6
18/05/2023 10:04:42	17,34	8,19	53,4	5,6
18/05/2023 10:04:43	17,24	8,17	53,3	5,6
18/05/2023 10:04:44	17,26	8,15	53,1	5,6
18/05/2023 10:04:45	17,29	8,18	53,2	5,6
18/05/2023 10:04:46	17,28	8,19	53,5	5,7
18/05/2023 10:04:47	17,28	8,17	53,3	5,7
18/05/2023 10:04:48	17,37	8,18	53,6	5,7
18/05/2023 10:04:49	17,41	8,16	53,2	5,7
18/05/2023 10:04:50	17,37	8,15	53,1	5,7
18/05/2023 10:04:51	17,4	8,14	53,1	5,7
18/05/2023 10:04:52	17,34	8,17	53,4	5,7
18/05/2023 10:04:53	17,31	8,19	53,6	5,7
18/05/2023 10:04:54	17,29	8,16	53,4	5,8
18/05/2023 10:04:55	17,31	8,17	54,2	5,8
18/05/2023 10:04:56	17,29	8,16	54,1	5,8
18/05/2023 10:04:57	17,27	8,16	55,8	6,0
18/05/2023 10:04:58	17,24	8,14	55,6	6,0
18/05/2023 10:04:59	17,26	8,13	55,8	7,4
18/05/2023 10:05:00	17,29	8,14	55,5	7,6
18/05/2023 10:05:01	17,28	8,16	55,8	7,6
18/05/2023 10:05:02	17,28	8,15	55,6	7,8
18/05/2023 10:05:03	17,37	8,15	55,7	8,3
18/05/2023 10:05:04	17,41	8,15	55,4	8,7
18/05/2023 10:05:05	17,39	8,17	55,6	8,7
18/05/2023 10:05:06	17,41	8,15	55,2	9,5
18/05/2023 10:05:07	17,41	8,15	55,8	10,0
18/05/2023 10:05:08	17,37	8,13	55,6	10,0
18/05/2023 10:05:09	17,38	8,1	55,2	10,5
18/05/2023 10:05:10	17,35	8,12	55,5	11,1
18/05/2023 10:05:11	17,37	8,14	55,7	11,1
18/05/2023 10:05:12	17,4	8,1	55,4	11,2

Stazione	C4	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
18/05/2023 10:36:07	17,37	8,15	50,1	5,1
18/05/2023 10:36:08	17,4	8,17	50,3	5,1
18/05/2023 10:36:09	17,38	8,17	50,5	5,1
18/05/2023 10:36:10	17,39	8,15	50,3	5,1
18/05/2023 10:36:11	17,35	8,16	50,4	5,1
18/05/2023 10:36:12	17,37	8,14	50,2	5,1
18/05/2023 10:36:13	17,41	8,13	50,1	5,1
18/05/2023 10:36:14	17,39	8,15	50,3	5,1
18/05/2023 10:36:15	17,41	8,17	50,6	5,1
18/05/2023 10:36:16	17,41	8,14	50,4	5,2
18/05/2023 10:36:17	17,37	8,12	50,2	5,2
18/05/2023 10:36:18	17,38	8,15	50,4	5,2
18/05/2023 10:36:19	17,35	8,18	50,6	5,2
18/05/2023 10:36:20	17,37	8,15	50,3	5,2
18/05/2023 10:36:21	17,4	8,16	50,4	5,2
18/05/2023 10:36:22	17,28	8,14	50,2	5,2
18/05/2023 10:36:23	17,24	8,13	50,1	5,2
18/05/2023 10:36:24	17,26	8,15	50,3	5,2
18/05/2023 10:36:25	17,3	8,17	50,5	5,2
18/05/2023 10:36:26	17,28	8,13	50,1	5,2
18/05/2023 10:36:27	17,32	8,15	50,3	5,2
18/05/2023 10:36:28	17,37	8,17	50,5	5,2
18/05/2023 10:36:29	17,4	8,15	50,3	5,2
18/05/2023 10:36:30	17,38	8,17	50,5	5,2
18/05/2023 10:36:31	17,39	8,15	50,9	5,2
18/05/2023 10:36:32	17,35	8,16	51	5,2
18/05/2023 10:36:33	17,39	8,15	51,9	5,2
18/05/2023 10:36:34	17,41	8,16	51,8	5,2
18/05/2023 10:36:35	17,41	8,14	51,6	5,2
18/05/2023 10:36:36	17,37	8,16	52	5,2
18/05/2023 10:36:37	17,38	8,13	51,4	5,2
18/05/2023 10:36:38	17,24	8,12	51,4	5,2
18/05/2023 10:36:39	17,26	8,14	51,6	5,2
18/05/2023 10:36:40	17,29	8,17	51,7	5,2
18/05/2023 10:36:41	17,28	8,14	51,7	5,2
18/05/2023 10:36:42	17,28	8,12	51,5	5,2
18/05/2023 10:36:43	17,37	8,14	51,9	5,2
18/05/2023 10:36:44	17,41	8,16	51,6	5,2
18/05/2023 10:36:45	17,26	8,14	51,4	5,2
18/05/2023 10:36:46	17,29	8,15	51,9	5,2
18/05/2023 10:36:47	17,28	8,13	51,9	5,2
18/05/2023 10:36:48	17,28	8,12	51,8	5,2
18/05/2023 10:36:49	17,24	8,06	52	5,2
18/05/2023 10:36:50	17,26	8,08	52,2	5,2
18/05/2023 10:36:51	17,36	8,17	53	5,2
18/05/2023 10:36:52	17,38	8,15	52,8	5,2
18/05/2023 10:36:53	17,37	8,16	52,9	5,2

18/05/2023 10:36:54	17,4	8,14	52,9	5,2
18/05/2023 10:36:55	17,38	8,15	53,1	5,2
18/05/2023 10:36:56	17,39	8,13	52,8	5,2
18/05/2023 10:36:57	17,35	8,12	52,7	5,2
18/05/2023 10:36:58	17,37	8,12	52,9	5,2
18/05/2023 10:36:59	17,41	8,16	53,1	5,2
18/05/2023 10:37:00	17,39	8,14	52,9	5,2
18/05/2023 10:37:01	17,41	8,12	52,7	5,2
18/05/2023 10:37:02	17,41	8,12	52,7	5,2
18/05/2023 10:37:03	17,37	8,14	52,9	5,2
18/05/2023 10:37:04	17,38	8,16	53,1	5,2
18/05/2023 10:37:05	17,35	8,15	52,9	5,2
18/05/2023 10:37:06	17,37	8,16	53	5,2
18/05/2023 10:37:07	17,4	8,13	52,8	5,2
18/05/2023 10:37:08	17,34	8,11	53	5,2
18/05/2023 10:37:09	17,24	8,13	53,2	5,2
18/05/2023 10:37:10	17,26	8,16	53,8	5,2
18/05/2023 10:37:11	17,37	8,14	53,6	5,2
18/05/2023 10:37:12	17,41	8,12	53,2	5,2
18/05/2023 10:37:13	17,37	8,14	53,9	5,2
18/05/2023 10:37:14	17,4	8,16	54,1	5,2
18/05/2023 10:37:15	17,34	8,13	54,1	5,2
18/05/2023 10:37:16	17,31	8,13	54,1	5,3
18/05/2023 10:37:17	17,29	8,11	53,6	5,3
18/05/2023 10:37:18	17,31	8,12	53,5	5,3
18/05/2023 10:37:19	17,29	8,15	53,8	5,3
18/05/2023 10:37:20	17,27	8,15	54,5	5,3
18/05/2023 10:37:21	17,24	8,11	54,1	5,3
18/05/2023 10:37:22	17,26	8,13	54,1	5,3
18/05/2023 10:37:23	17,29	8,15	53,9	5,3
18/05/2023 10:37:24	17,28	8,13	53,7	5,3
18/05/2023 10:37:25	17,28	8,15	54,1	5,4
18/05/2023 10:37:26	17,37	8,13	54,3	5,4
18/05/2023 10:37:27	17,41	8,14	54,4	5,4
18/05/2023 10:37:28	17,39	8,13	54	5,4
18/05/2023 10:37:29	17,41	8,15	54,2	5,4
18/05/2023 10:37:30	17,41	8,13	53,7	5,4
18/05/2023 10:37:31	17,37	8,13	55	5,5
18/05/2023 10:37:32	17,38	8,11	54,8	5,5
18/05/2023 10:37:33	17,35	8,1	55,1	63,3
18/05/2023 10:37:34	17,24	8,09	55,6	66,9
18/05/2023 10:37:35	17,26	8,11	55,7	66,9
18/05/2023 10:37:36	17,29	8,11	55,5	37,3
18/05/2023 10:37:37	17,28	8,06	55,2	47,1
18/05/2023 10:37:38	17,28	8,11	55,3	47,1
18/05/2023 10:37:39	17,37	8,13	55,5	25,4
18/05/2023 10:37:40	17,41	8,15	55,4	31,8
18/05/2023 10:37:41	17,39	8,12	55,5	26,1
18/05/2023 10:37:42	17,41	8,1	55,3	26,1
18/05/2023 10:37:43	17,41	8,09	54,5	13,5
18/05/2023 10:37:44	17,37	8,09	54,5	15,6
18/05/2023 10:37:45	17,38	8,11	54,7	15,6
18/05/2023 10:37:46	17,35	8,12	55,6	33,8
18/05/2023 10:37:46	17,35	8,11	55,2	28,0

Stazione	C5	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
19/05/2023 08:23:06	17,26	8,21	50,1	8,9
19/05/2023 08:23:07	17,29	8,23	50	8,9
19/05/2023 08:23:08	17,28	8,24	49,9	8,2
19/05/2023 08:23:09	17,28	8,24	50,1	8,2
19/05/2023 08:23:10	17,24	8,18	50,2	8,2
19/05/2023 08:23:11	17,26	8,2	50	8,2
19/05/2023 08:23:12	17,36	8,27	49,8	7,5
19/05/2023 08:23:13	17,38	8,23	50	8,1
19/05/2023 08:23:14	17,37	8,21	50,2	8,1
19/05/2023 08:23:15	17,4	8,22	50	8,1
19/05/2023 08:23:16	17,38	8,26	49,8	7,9
19/05/2023 08:23:17	17,39	8,24	50	7,9
19/05/2023 08:23:18	17,35	8,26	49,9	8,3
19/05/2023 08:23:19	17,37	8,22	50,1	8,1
19/05/2023 08:23:20	17,41	8,21	50,2	8,1
19/05/2023 08:23:21	17,39	8,24	50	7,9
19/05/2023 08:23:22	17,41	8,26	49,8	7,8
19/05/2023 08:23:23	17,41	8,22	50,2	7,8
19/05/2023 08:23:24	17,37	8,21	50,2	8,1
19/05/2023 08:23:25	17,38	8,24	50	8,1
19/05/2023 08:23:26	17,35	8,26	49,8	8,1
19/05/2023 08:23:27	17,37	8,24	50	8,0
19/05/2023 08:23:28	17,4	8,27	49,9	8,0
19/05/2023 08:23:29	17,28	8,25	50,1	8,0
19/05/2023 08:23:30	17,24	8,24	50,2	7,8
19/05/2023 08:23:31	17,26	8,26	50	7,8
19/05/2023 08:23:32	17,3	8,28	49,8	7,9
19/05/2023 08:23:33	17,28	8,25	50,1	7,8
19/05/2023 08:23:34	17,26	8,23	50,3	7,8
19/05/2023 08:23:35	17,29	8,24	50,1	7,8
19/05/2023 08:23:36	17,28	8,27	49,8	7,8
19/05/2023 08:23:37	17,28	8,25	50	7,8
19/05/2023 08:23:38	17,37	8,26	49,9	7,8
19/05/2023 08:23:39	17,41	8,23	50,2	7,7
19/05/2023 08:23:40	17,26	8,26	49,9	7,7
19/05/2023 08:23:41	17,29	8,24	50,1	7,7
19/05/2023 08:23:42	17,28	8,26	50	7,7
19/05/2023 08:23:43	17,28	8,24	50,2	7,7
19/05/2023 08:23:44	17,24	8,23	50,2	7,7
19/05/2023 08:23:45	17,26	8,23	50	7,7
19/05/2023 08:23:46	17,36	8,25	49,9	7,7
19/05/2023 08:23:47	17,38	8,25	50,1	7,7
19/05/2023 08:23:48	17,37	8,24	49,9	7,7
19/05/2023 08:23:49	17,4	8,22	50,1	7,7
19/05/2023 08:23:50	17,38	8,22	50,2	7,7
19/05/2023 08:23:51	17,39	8,23	50,2	7,7
19/05/2023 08:23:52	17,35	8,25	50,4	7,7
19/05/2023 08:23:53	17,37	8,25	50,6	7,7

19/05/2023 08:23:54	17,41	8,21	51	7,7
19/05/2023 08:23:55	17,39	8,23	50,5	7,7
19/05/2023 08:23:56	17,41	8,27	50,3	7,7
19/05/2023 08:23:57	17,41	8,26	50,9	7,7
19/05/2023 08:23:58	17,37	8,25	50,6	7,7
19/05/2023 08:23:59	17,38	8,23	50,8	7,7
19/05/2023 08:24:00	17,35	8,22	50,8	7,6
19/05/2023 08:24:01	17,37	8,23	50,4	7,6
19/05/2023 08:24:02	17,4	8,25	50,2	7,6
19/05/2023 08:24:03	17,34	8,22	50,9	7,6
19/05/2023 08:24:04	17,24	8,24	50,6	7,6
19/05/2023 08:24:05	17,26	8,26	50,4	7,7
19/05/2023 08:24:06	17,29	8,25	50,5	7,6
19/05/2023 08:24:07	17,28	8,26	50,2	7,6
19/05/2023 08:24:08	17,28	8,24	50,4	7,6
19/05/2023 08:24:09	17,37	8,23	51,2	7,6
19/05/2023 08:24:10	17,41	8,23	51,4	7,6
19/05/2023 08:24:11	17,37	8,25	51,2	7,6
19/05/2023 08:24:12	17,4	8,22	51,8	7,6
19/05/2023 08:24:13	17,34	8,23	52	7,7
19/05/2023 08:24:14	17,31	8,21	52,2	7,7
19/05/2023 08:24:15	17,29	8,2	52,3	7,7
19/05/2023 08:24:16	17,31	8,23	51,9	7,7
19/05/2023 08:24:17	17,26	8,25	51,7	7,7
19/05/2023 08:24:18	17,29	8,22	51,8	7,7
19/05/2023 08:24:19	17,28	8,2	52	7,7
19/05/2023 08:24:20	17,28	8,22	52,2	7,8
19/05/2023 08:24:21	17,37	8,24	51,8	7,8
19/05/2023 08:24:22	17,41	8,22	52	7,8
19/05/2023 08:24:23	17,26	8,23	51,8	7,8
19/05/2023 08:24:24	17,29	8,21	51,9	7,8
19/05/2023 08:24:25	17,28	8,2	52	7,8
19/05/2023 08:24:26	17,28	8,19	52,2	7,9
19/05/2023 08:24:27	17,24	8,22	52	7,9
19/05/2023 08:24:28	17,26	8,24	51,8	7,9
19/05/2023 08:24:29	17,36	8,22	51,9	7,9
19/05/2023 08:24:30	17,38	8,22	51,9	8,0
19/05/2023 08:24:31	17,37	8,21	52,9	8,0
19/05/2023 08:24:32	17,4	8,22	52,8	8,0
19/05/2023 08:24:33	17,38	8,2	56,1	8,1
19/05/2023 08:24:34	17,39	8,17	56,5	8,1
19/05/2023 08:24:35	17,35	8,19	56,3	8,1
19/05/2023 08:24:36	17,37	8,21	54,9	8,2
19/05/2023 08:24:37	17,41	8,19	54	8,2
19/05/2023 08:24:38	17,39	8,17	54,2	8,2
19/05/2023 08:24:39	17,41	8,19	53,5	8,4
19/05/2023 08:24:40	17,41	8,21	53,3	8,4
19/05/2023 08:24:41	17,37	8,18	55,9	8,4
19/05/2023 08:24:42	17,38	8,19	55,2	8,5
19/05/2023 08:24:43	17,35	8,17	55,4	8,5
19/05/2023 08:24:44	17,37	8,18	53,3	8,5
19/05/2023 08:24:45	17,4	8,19	54,5	8,6
19/05/2023 08:24:46	17,34	8,21	54,3	8,6
19/05/2023 08:24:47	17,24	8,14	56,7	8,9
19/05/2023 08:24:49	17,26	8,18	56,2	9,1
19/05/2023 08:24:50	17,29	8,2	56	9,1

19/05/2023 08:24:51	17,28	8,14	57,4	12,1
19/05/2023 08:24:52	17,28	8,12	58,9	61,9
19/05/2023 08:24:53	17,37	8,14	58	61,9
19/05/2023 08:24:54	17,41	8,14	58,2	44,2
19/05/2023 08:24:55	17,37	8,07	57,7	29,7
19/05/2023 08:24:56	17,4	8,07	58,5	29,7

Stazione	C6	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
19/05/2023 08:23:39	17,35	8,12	49,1	6,5
19/05/2023 08:23:40	17,37	8,14	49,3	6,5
19/05/2023 08:23:41	17,4	8,16	49,4	6,8
19/05/2023 08:23:42	17,28	8,16	49,2	6,5
19/05/2023 08:23:43	17,24	8,15	49,1	6,5
19/05/2023 08:23:44	17,26	8,15	49,3	5,6
19/05/2023 08:23:45	17,3	8,17	49,5	5,9
19/05/2023 08:23:46	17,28	8,15	49,3	5,9
19/05/2023 08:23:47	17,32	8,13	49,1	6,2
19/05/2023 08:23:48	17,37	8,15	49,3	6,4
19/05/2023 08:23:49	17,4	8,17	49,5	6,4
19/05/2023 08:23:50	17,38	8,15	49,3	6,2
19/05/2023 08:23:51	17,39	8,16	49,4	6,3
19/05/2023 08:23:52	17,35	8,14	49,2	6,3
19/05/2023 08:23:53	17,39	8,14	49,1	6,5
19/05/2023 08:23:54	17,41	8,16	49,3	6,1
19/05/2023 08:23:55	17,41	8,18	49,5	6,1
19/05/2023 08:23:56	17,37	8,13	49,1	6,1
19/05/2023 08:23:57	17,38	8,13	49,1	6,2
19/05/2023 08:23:58	17,24	8,15	49,4	6,2
19/05/2023 08:23:59	17,26	8,16	49,6	6,2
19/05/2023 08:24:00	17,29	8,16	49,3	6,2
19/05/2023 08:24:01	17,28	8,15	49,4	6,2
19/05/2023 08:24:02	17,28	8,13	49,2	6,2
19/05/2023 08:24:03	17,37	8,12	49,2	6,2
19/05/2023 08:24:04	17,41	8,15	49,4	6,2
19/05/2023 08:24:05	17,26	8,17	49,6	6,2
19/05/2023 08:24:06	17,29	8,15	49,3	6,2
19/05/2023 08:24:07	17,28	8,13	49,1	6,2
19/05/2023 08:24:08	17,28	8,15	49,3	6,1
19/05/2023 08:24:09	17,24	8,16	49,6	6,1
19/05/2023 08:24:10	17,26	8,14	49,4	6,1
19/05/2023 08:24:11	17,36	8,16	49,5	6,1
19/05/2023 08:24:12	17,38	8,14	49,3	6,1
19/05/2023 08:24:13	17,37	8,17	49,6	6,1
19/05/2023 08:24:14	17,4	8,15	49,4	6,1
19/05/2023 08:24:15	17,38	8,16	49,5	6,1
19/05/2023 08:24:16	17,39	8,14	49,3	6,1
19/05/2023 08:24:17	17,35	8,13	49,2	6,1
19/05/2023 08:24:18	17,37	8,14	49,4	6,1
19/05/2023 08:24:19	17,41	8,16	49,7	6,1
19/05/2023 08:24:20	17,39	8,15	49,5	6,1
19/05/2023 08:24:21	17,41	8,16	49,5	6,1
19/05/2023 08:24:22	17,41	8,13	49,6	6,1
19/05/2023 08:24:23	17,37	8,12	49,5	6,1
19/05/2023 08:24:24	17,38	8,14	49,8	6,1
19/05/2023 08:24:25	17,35	8,16	50	6,1

19/05/2023 08:24:26	17,37	8,14	49,8	6,2
19/05/2023 08:24:27	17,4	8,11	49,6	6,1
19/05/2023 08:24:28	17,34	8,13	49,8	6,1
19/05/2023 08:24:29	17,24	8,16	50,1	6,1
19/05/2023 08:24:30	17,26	8,14	49,7	6,1
19/05/2023 08:24:31	17,29	8,15	49,8	6,1
19/05/2023 08:24:32	17,28	8,13	49,5	6,1
19/05/2023 08:24:33	17,28	8,11	49,6	6,2
19/05/2023 08:24:34	17,37	8,13	49,8	6,2
19/05/2023 08:24:35	17,41	8,15	49,9	6,2
19/05/2023 08:24:36	17,37	8,11	49,5	6,1
19/05/2023 08:24:37	17,4	8,13	49,7	6,1
19/05/2023 08:24:38	17,34	8,15	49,9	6,2
19/05/2023 08:24:39	17,31	8,15	49,7	6,2
19/05/2023 08:24:40	17,29	8,16	49,9	6,2
19/05/2023 08:24:41	17,31	8,14	49,7	6,2
19/05/2023 08:24:42	17,29	8,15	50,3	6,2
19/05/2023 08:24:43	17,27	8,14	50,2	6,2
19/05/2023 08:24:44	17,24	8,16	50,7	6,2
19/05/2023 08:24:45	17,26	8,14	51,6	6,2
19/05/2023 08:24:46	17,29	8,15	51,7	6,2
19/05/2023 08:24:47	17,28	8,13	51	6,2
19/05/2023 08:24:48	17,28	8,11	50,8	6,2
19/05/2023 08:24:49	17,37	8,13	51	6,2
19/05/2023 08:24:50	17,41	8,16	51,3	6,3
19/05/2023 08:24:51	17,39	8,13	50,9	6,3
19/05/2023 08:24:52	17,41	8,11	50,7	6,3
19/05/2023 08:24:53	17,27	8,14	51,5	6,3
19/05/2023 08:24:54	17,24	8,15	51	6,3
19/05/2023 08:24:55	17,26	8,13	51,9	6,3
19/05/2023 08:24:56	17,29	8,14	52	6,3
19/05/2023 08:24:57	17,28	8,14	50,9	6,3
19/05/2023 08:24:58	17,28	8,12	50,6	6,4
19/05/2023 08:24:59	17,24	8,12	50,6	6,4
19/05/2023 08:25:00	17,26	8,14	51,1	6,4
19/05/2023 08:25:01	17,36	8,16	51,3	6,4
19/05/2023 08:25:02	17,38	8,13	52,4	6,4
19/05/2023 08:25:03	17,37	8,11	56,1	6,5
19/05/2023 08:25:04	17,4	8,1	56	6,5
19/05/2023 08:25:05	17,38	8,1	56,9	6,5
19/05/2023 08:25:06	17,39	8,06	57,9	6,6
19/05/2023 08:25:07	17,35	8,05	57,8	6,6
19/05/2023 08:25:08	17,37	8,07	58,6	6,7
19/05/2023 08:25:09	17,41	8,05	58,6	6,7
19/05/2023 08:25:10	17,39	8,07	58,8	6,7
19/05/2023 08:25:11	17,41	8,07	58,8	6,8
19/05/2023 08:25:12	17,41	8,04	58,6	6,8
19/05/2023 08:25:13	17,37	8,03	58,6	6,8
19/05/2023 08:25:14	17,38	8,06	58,8	6,8
19/05/2023 08:25:15	17,35	8,1	58,9	6,9
19/05/2023 08:25:16	17,37	8,07	59	6,9
19/05/2023 08:25:17	17,4	8,05	58,8	6,9
19/05/2023 08:25:18	17,28	8,07	58	6,9
19/05/2023 08:25:19	17,27	8,09	58,2	6,9
19/05/2023 08:25:20	17,24	8,06	58,3	6,9
19/05/2023 08:25:22	17,26	8,07	58,8	7,0

19/05/2023 08:25:23	17,29	8,05	58,6	7,0
19/05/2023 08:25:24	17,28	8,03	58,4	7,3
19/05/2023 08:25:25	17,28	8,04	58,8	7,8
19/05/2023 08:25:26	17,24	8,06	59	7,8
19/05/2023 08:25:27	17,26	8,01	58,6	8,5
19/05/2023 08:25:28	17,36	8,01	58,6	8,7
19/05/2023 08:25:29	17,38	8,03	58,8	8,7
19/05/2023 08:25:30	17,37	8,05	59	9,1
19/05/2023 08:25:31	17,4	8	58,8	9,9
19/05/2023 08:25:32	17,38	8,01	58,9	9,9
19/05/2023 08:25:33	17,39	8,01	58,7	10,4
19/05/2023 08:25:34	17,35	8,02	58,6	10,9
19/05/2023 08:25:35	17,37	8,02	58,8	11,4
19/05/2023 08:25:36	17,41	8,04	59	11,4
19/05/2023 08:25:37	17,39	8,02	58,8	11,8
19/05/2023 08:25:38	17,41	8,01	58,6	11,9
19/05/2023 08:25:39	17,41	8,03	58,8	11,9
19/05/2023 08:25:40	17,37	8,04	59	12,6
19/05/2023 08:25:41	17,38	8,02	58,8	12,6
19/05/2023 08:25:42	17,35	8,02	58,9	60,2
19/05/2023 08:25:43	17,37	8,01	58,7	22,7

Stazione	C7	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
19/05/2023 09:27:38	17,37	8,22	48,3	14,1
19/05/2023 09:27:39	17,41	8,23	48,6	9,3
19/05/2023 09:27:40	17,39	8,24	48,7	9,3
19/05/2023 09:27:41	17,41	8,23	48,6	8,8
19/05/2023 09:27:42	17,41	8,19	48,4	8,2
19/05/2023 09:27:43	17,37	8,21	48,7	8,2
19/05/2023 09:27:44	17,38	8,24	48,9	8,2
19/05/2023 09:27:45	17,35	8,23	48,7	8,4
19/05/2023 09:27:46	17,37	8,21	48,5	8,4
19/05/2023 09:27:47	17,4	8,22	48,7	8,4
19/05/2023 09:27:48	17,28	8,23	48,9	8,5
19/05/2023 09:27:49	17,24	8,21	48,7	8,5
19/05/2023 09:27:50	17,26	8,22	48,8	8,5
19/05/2023 09:27:51	17,3	8,2	48,6	8,4
19/05/2023 09:27:52	17,28	8,18	48,5	8,4
19/05/2023 09:27:53	17,32	8,2	48,7	8,4
19/05/2023 09:27:54	17,37	8,23	48,9	8,4
19/05/2023 09:27:55	17,4	8,18	48,5	8,2
19/05/2023 09:27:56	17,38	8,18	48,5	8,2
19/05/2023 09:27:57	17,39	8,2	48,7	8,2
19/05/2023 09:27:58	17,35	8,22	48,9	8,2
19/05/2023 09:27:59	17,39	8,2	48,7	8,2
19/05/2023 09:28:00	17,41	8,21	48,8	8,3
19/05/2023 09:28:01	17,41	8,18	48,5	10,4
19/05/2023 09:28:02	17,37	8,17	48,4	10,4
19/05/2023 09:28:03	17,38	8,19	48,7	9,5
19/05/2023 09:28:04	17,24	8,2	48,9	8,9
19/05/2023 09:28:05	17,26	8,18	48,7	8,9
19/05/2023 09:28:06	17,29	8,17	48,5	8,8
19/05/2023 09:28:07	17,28	8,18	48,7	8,7
19/05/2023 09:28:08	17,28	8,2	48,9	8,7
19/05/2023 09:28:09	17,37	8,18	48,7	8,6
19/05/2023 09:28:10	17,41	8,18	48,8	8,5
19/05/2023 09:28:11	17,26	8,16	48,6	8,5
19/05/2023 09:28:12	17,29	8,19	48,9	8,5
19/05/2023 09:28:13	17,28	8,17	48,7	8,5
19/05/2023 09:28:14	17,28	8,18	48,8	8,4
19/05/2023 09:28:15	17,24	8,15	48,6	8,4
19/05/2023 09:28:16	17,26	8,14	48,5	8,4
19/05/2023 09:28:17	17,36	8,16	48,7	8,4
19/05/2023 09:28:18	17,38	8,21	48,9	8,4
19/05/2023 09:28:19	17,37	8,17	48,7	8,4
19/05/2023 09:28:20	17,4	8,18	48,8	8,4
19/05/2023 09:28:21	17,38	8,14	48,7	8,3
19/05/2023 09:28:22	17,39	8,13	48,8	8,3
19/05/2023 09:28:23	17,35	8,15	49	8,3
19/05/2023 09:28:24	17,37	8,17	49,1	8,2

19/05/2023 09:28:25	17,41	8,16	48,9	8,2
19/05/2023 09:28:26	17,39	8,14	48,7	8,2
19/05/2023 09:28:27	17,41	8,15	49	8,2
19/05/2023 09:28:28	17,41	8,17	49,2	8,2
19/05/2023 09:28:29	17,37	8,15	49	8,2
19/05/2023 09:28:30	17,38	8,16	49,1	8,2
19/05/2023 09:28:31	17,35	8,14	48,9	8,2
19/05/2023 09:28:32	17,37	8,13	48,8	8,1
19/05/2023 09:28:33	17,4	8,13	49	8,1
19/05/2023 09:28:34	17,34	8,15	49,2	8,1
19/05/2023 09:28:35	17,24	8,12	48,8	8,1
19/05/2023 09:28:36	17,26	8,11	48,9	8,0
19/05/2023 09:28:37	17,29	8,13	49,2	8,0
19/05/2023 09:28:38	17,28	8,14	49	8,0
19/05/2023 09:28:39	17,28	8,13	49,2	8,0
19/05/2023 09:28:40	17,37	8,12	49	8,0
19/05/2023 09:28:41	17,41	8,13	49,1	8,0
19/05/2023 09:28:42	17,37	8,13	49,2	8,2
19/05/2023 09:28:43	17,4	8,15	49,4	8,2
19/05/2023 09:28:44	17,34	8,13	49,2	24,0
19/05/2023 09:28:45	17,31	8,14	49,4	27,0
19/05/2023 09:28:46	17,29	8,12	49,1	12,8
19/05/2023 09:28:47	17,31	8,11	49	12,8
19/05/2023 09:28:48	17,29	8,13	49,2	12,6
19/05/2023 09:28:49	17,27	8,13	49,4	12,5
19/05/2023 09:28:50	17,24	8,11	49,2	12,5
19/05/2023 09:28:51	17,26	8,1	49,1	13,9
19/05/2023 09:28:52	17,29	8,12	49,2	9,7
19/05/2023 09:28:53	17,28	8,14	49,4	9,7
19/05/2023 09:28:54	17,28	8,11	49,2	9,5
19/05/2023 09:28:55	17,37	8,12	49,3	9,5
19/05/2023 09:28:56	17,41	8,1	49,1	9,1
19/05/2023 09:28:57	17,39	8,09	49	8,4

Stazione	C8	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
19/05/2023 09:48:12	25,12	8,11	48,4	13,8
19/05/2023 09:48:13	25,12	8,13	48,6	13,8
19/05/2023 09:48:14	25,06	8,11	48,5	8,5
19/05/2023 09:48:15	25,05	8,12	48,6	7,8
19/05/2023 09:48:16	25,05	8,1	48,4	7,8
19/05/2023 09:48:17	25,05	8,09	48,3	8,2
19/05/2023 09:48:18	25,06	8,11	48,5	8,1
19/05/2023 09:48:19	25,06	8,13	48,7	8,1
19/05/2023 09:48:20	25,05	8,1	48,5	7,1
19/05/2023 09:48:21	25,05	8,07	48,3	6,6
19/05/2023 09:48:22	25,05	8,09	48,5	6,6
19/05/2023 09:48:23	25,05	8,13	48,7	6,1
19/05/2023 09:48:24	25,05	8,09	48,5	5,6
19/05/2023 09:48:25	25,04	8,1	48,6	5,6
19/05/2023 09:48:26	25,04	8,09	48,4	5,9
19/05/2023 09:48:27	25,04	8,1	48,7	5,8
19/05/2023 09:48:28	25,05	8,08	48,5	5,8
19/05/2023 09:48:29	25,05	8,12	48,6	5,8
19/05/2023 09:48:30	25,04	8,1	48,4	5,8
19/05/2023 09:48:31	25,03	8,09	48,3	5,8
19/05/2023 09:48:32	25,03	8,11	48,5	6,0
19/05/2023 09:48:33	25,03	8,14	48,7	6,0
19/05/2023 09:48:34	25,03	8,12	48,5	5,9
19/05/2023 09:48:35	25,03	8,11	48,6	5,9
19/05/2023 09:48:36	25,03	8,1	48,5	5,8
19/05/2023 09:48:37	25,03	8,09	48,4	5,8
19/05/2023 09:48:38	25,05	8,11	48,6	5,8
19/05/2023 09:48:39	25,06	8,12	48,8	5,8
19/05/2023 09:48:40	25,06	8,1	48,6	5,8
19/05/2023 09:48:41	25,06	8,08	48,4	5,8
19/05/2023 09:48:42	25,05	8,1	48,6	5,8
19/05/2023 09:48:43	25,05	8,12	48,8	5,8
19/05/2023 09:48:44	25,04	8,1	48,5	5,8
19/05/2023 09:48:45	25,03	8,11	48,6	5,8
19/05/2023 09:48:46	25,03	8,09	48,4	5,8
19/05/2023 09:48:47	25,02	8,08	48,4	5,8
19/05/2023 09:48:48	25,02	8,1	48,5	5,8
19/05/2023 09:48:49	25,02	8,12	48,7	5,8
19/05/2023 09:48:50	25,01	8,08	48,4	5,7
19/05/2023 09:48:51	25	8,1	48,6	5,7
19/05/2023 09:48:52	25	8,12	48,8	5,7
19/05/2023 09:48:53	25,03	8,09	48,6	5,7
19/05/2023 09:48:54	25,04	8,11	48,8	5,7
19/05/2023 09:48:55	25,06	8,09	48,5	5,7
19/05/2023 09:48:56	25,06	8,1	48,6	5,7
19/05/2023 09:48:57	24,99	8,11	48,6	5,7
19/05/2023 09:48:58	24,98	8,13	48,8	5,7

19/05/2023 09:48:59	24,98	8,09	48,6	5,8
19/05/2023 09:49:00	24,96	8,1	48,8	5,8
19/05/2023 09:49:01	24,94	8,08	48,6	5,8
19/05/2023 09:49:02	24,94	8,07	48,5	5,9
19/05/2023 09:49:03	24,93	8,09	48,7	5,9
19/05/2023 09:49:04	24,96	8,11	48,8	5,9
19/05/2023 09:49:05	24,96	8,09	48,6	5,9
19/05/2023 09:49:06	24,94	8,06	48,5	5,9
19/05/2023 09:49:07	24,92	8,08	48,7	5,9
19/05/2023 09:49:08	24,92	8,1	48,9	5,9
19/05/2023 09:49:09	24,93	8,08	48,7	5,9
19/05/2023 09:49:10	24,93	8,12	48,8	6,0
19/05/2023 09:49:11	24,96	8,06	48,5	6,0
19/05/2023 09:49:12	24,97	8,06	48,5	6,0
19/05/2023 09:49:13	24,97	8,06	48,5	6,0
19/05/2023 09:49:14	24,93	8,09	48,7	6,1
19/05/2023 09:49:15	24,92	8,11	49	6,1
19/05/2023 09:49:16	24,92	8,09	48,8	6,1
19/05/2023 09:49:17	24,88	8,06	50,6	6,3
19/05/2023 09:49:18	24,37	8,04	54,5	6,7
19/05/2023 09:49:19	24,37	8,05	54,6	6,7
19/05/2023 09:49:20	23,95	8,01	54,3	6,9
19/05/2023 09:49:21	23,92	8,02	50,6	6,9
19/05/2023 09:49:22	23,92	8,04	50,8	6,9
19/05/2023 09:49:23	24,37	8,06	50,1	7,0
19/05/2023 09:49:24	24,23	8,02	55,4	7,1
19/05/2023 09:49:25	24,23	8	55,2	7,1
19/05/2023 09:49:26	23,77	8,04	51,8	7,2
19/05/2023 09:49:27	24,26	8,07	50,2	7,2
19/05/2023 09:49:28	24,62	8,05	50,5	7,2
19/05/2023 09:49:29	24,62	8,05	50,6	7,3
19/05/2023 09:49:30	24,2	8,03	52,7	7,3
19/05/2023 09:49:31	24,2	8,04	52,6	7,4
19/05/2023 09:49:32	24,22	8,07	49,6	7,4
19/05/2023 09:49:33	24,62	8,08	49,5	7,4
19/05/2023 09:49:34	24,62	8,06	49,3	7,4
19/05/2023 09:49:35	24,6	7,99	54,9	7,7
19/05/2023 09:49:36	23,01	8,01	57,2	8,1
19/05/2023 09:49:37	23,01	8,03	57,4	8,1
19/05/2023 09:49:38	22,31	8	58,1	8,4
19/05/2023 09:49:39	22,11	7,99	58,3	9,3
19/05/2023 09:49:40	22,11	7,97	58,1	9,3
19/05/2023 09:49:41	21,87	7,98	58,8	9,4
19/05/2023 09:49:42	22,4	7,99	57,6	9,4
19/05/2023 09:49:43	22,4	8	57,7	9,4
19/05/2023 09:49:44	23,02	7,98	55,8	9,5
19/05/2023 09:49:45	23,5	7,98	54,1	9,6
19/05/2023 09:49:46	23,85	8	52	9,6
19/05/2023 09:49:47	23,85	8,08	52,2	9,6
19/05/2023 09:49:48	24	8,03	51,8	9,6
19/05/2023 09:49:49	24	8,04	51,9	9,6
19/05/2023 09:49:50	24,2	8,01	51,7	9,7
19/05/2023 09:49:51	24,31	7,95	49,7	9,6
19/05/2023 09:49:51	24,31	7,97	49,9	9,6
19/05/2023 09:49:52	24,43	8,03	55,5	9,5
19/05/2023 09:49:53	23,85	8,01	55,5	9,5

Stazione	C9	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
19/05/2023 10:09:13	17,26	8,16	52,1	12,6
19/05/2023 10:09:14	17,29	8,22	52,3	10,2
19/05/2023 10:09:15	17,28	8,17	51,7	7,5
19/05/2023 10:09:16	17,28	8,18	51,5	6,9
19/05/2023 10:09:17	17,24	8,2	51,7	6,6
19/05/2023 10:09:18	17,26	8,21	51,5	6,8
19/05/2023 10:09:19	17,36	8,19	51,5	6,8
19/05/2023 10:09:20	17,38	8,2	51,8	6,8
19/05/2023 10:09:21	17,37	8,18	52	6,4
19/05/2023 10:09:22	17,4	8,17	51,7	6,1
19/05/2023 10:09:23	17,38	8,2	51,8	6,2
19/05/2023 10:09:24	17,39	8,22	52	6,0
19/05/2023 10:09:25	17,35	8,2	51,9	5,7
19/05/2023 10:09:26	17,37	8,17	51	5,6
19/05/2023 10:09:27	17,41	8,19	51,1	5,8
19/05/2023 10:09:28	17,39	8,21	52,2	5,8
19/05/2023 10:09:29	17,41	8,19	52,1	5,8
19/05/2023 10:09:30	17,41	8,2	52,9	5,6
19/05/2023 10:09:31	17,37	8,18	52,8	5,6
19/05/2023 10:09:32	17,38	8,2	52,6	5,6
19/05/2023 10:09:33	17,35	8,18	51,8	5,7
19/05/2023 10:09:34	17,37	8,19	52,4	5,7
19/05/2023 10:09:35	17,4	8,18	52,6	5,7
19/05/2023 10:09:36	17,28	8,17	52,5	6,8
19/05/2023 10:09:37	17,24	8,19	52,5	6,8
19/05/2023 10:09:38	17,26	8,2	52,3	6,3
19/05/2023 10:09:39	17,3	8,19	51,9	6,0
19/05/2023 10:09:40	17,28	8,2	52,1	6,0
19/05/2023 10:09:41	17,32	8,18	52,4	6,0
19/05/2023 10:09:42	17,37	8,17	52,2	5,9
19/05/2023 10:09:43	17,4	8,19	51,9	5,9
19/05/2023 10:09:44	17,38	8,21	51,8	5,9
19/05/2023 10:09:45	17,39	8,19	52	5,8
19/05/2023 10:09:46	17,35	8,16	52,7	5,8
19/05/2023 10:09:47	17,39	8,18	53	5,8
19/05/2023 10:09:48	17,41	8,2	52,8	5,8
19/05/2023 10:09:49	17,41	8,18	52,6	5,8
19/05/2023 10:09:50	17,37	8,19	52,8	5,8
19/05/2023 10:09:51	17,38	8,17	52,1	5,7
19/05/2023 10:09:52	17,24	8,16	52,2	5,7
19/05/2023 10:09:53	17,26	8,18	52,4	5,7
19/05/2023 10:09:54	17,29	8,2	52,2	5,7
19/05/2023 10:09:55	17,28	8,16	52,1	5,7
19/05/2023 10:09:56	17,28	8,18	52,2	5,6
19/05/2023 10:09:57	17,37	8,2	52,4	5,6
19/05/2023 10:09:58	17,41	8,18	52,3	5,6
19/05/2023 10:09:59	17,26	8,2	52,1	5,6

19/05/2023 10:10:00	17,29	8,17	52,3	5,6
19/05/2023 10:10:01	17,28	8,18	51,7	5,6
19/05/2023 10:10:02	17,28	8,17	51,5	5,6
19/05/2023 10:10:03	17,24	8,19	51,7	5,7
19/05/2023 10:10:04	17,26	8,17	51,5	5,7
19/05/2023 10:10:05	17,36	8,19	51,5	5,7
19/05/2023 10:10:06	17,38	8,16	51,8	5,7
19/05/2023 10:10:07	17,37	8,15	52	5,6
19/05/2023 10:10:08	17,4	8,17	51,7	5,6
19/05/2023 10:10:09	17,38	8,19	51,8	5,6
19/05/2023 10:10:10	17,39	8,17	52	5,6
19/05/2023 10:10:11	17,35	8,15	51,9	5,6
19/05/2023 10:10:12	17,37	8,18	51	5,6
19/05/2023 10:10:13	17,41	8,19	51,1	5,6
19/05/2023 10:10:14	17,39	8,17	52,2	5,6
19/05/2023 10:10:15	17,41	8,18	52,1	5,7
19/05/2023 10:10:16	17,41	8,16	52,9	5,7
19/05/2023 10:10:17	17,37	8,15	52,8	5,8
19/05/2023 10:10:18	17,38	8,14	53	5,9
19/05/2023 10:10:19	17,35	8,17	52,8	29,0
19/05/2023 10:10:20	17,37	8,19	52,7	15,5
19/05/2023 10:10:21	17,4	8,16	52,9	8,5
19/05/2023 10:10:22	17,34	8,17	53,1	8,5
19/05/2023 10:10:23	17,24	8,16	52,7	8,4
19/05/2023 10:10:24	17,26	8,16	52,8	8,4
19/05/2023 10:10:25	17,29	8,14	52,6	8,5
19/05/2023 10:10:26	17,28	8,13	52,5	9,2
19/05/2023 10:10:27	17,28	8,14	52,8	7,1
19/05/2023 10:10:28	17,37	8,16	53,1	7,1
19/05/2023 10:10:29	17,41	8,15	52,7	7,0
19/05/2023 10:10:30	17,37	8,15	52,8	7,0
19/05/2023 10:10:31	17,4	8,15	52,9	6,8
19/05/2023 10:10:32	17,34	8,17	52,7	6,6
19/05/2023 10:10:33	17,31	8,15	53	5,7
19/05/2023 10:10:34	17,29	8,15	52,9	5,7
19/05/2023 10:10:35	17,31	8,13	53	5,7
19/05/2023 10:10:36	17,29	8,1	53,1	6,0
19/05/2023 10:10:37	17,27	8,12	53,4	6,4
19/05/2023 10:10:38	17,24	8,14	53,2	6,4
19/05/2023 10:10:39	17,26	8,21	53,3	6,7
19/05/2023 10:10:40	17,29	8,22	53,1	7,5
19/05/2023 10:10:41	17,28	8,2	53	7,5
19/05/2023 10:10:42	17,28	8,19	53,2	7,7
19/05/2023 10:10:43	17,37	8,21	53,4	7,7
19/05/2023 10:10:44	17,41	8,23	53,3	7,7
19/05/2023 10:10:45	17,39	8,21	53,1	7,8
19/05/2023 10:10:46	17,41	8,18	53,2	7,9
19/05/2023 10:10:47	17,41	8,2	53,5	7,9
19/05/2023 10:10:48	17,37	8,21	53,3	7,9
19/05/2023 10:10:49	17,38	8,19	53,6	7,9
19/05/2023 10:10:50	17,35	8,2	53,2	7,9
19/05/2023 10:10:51	17,31	8,18	53,1	8,0
19/05/2023 10:10:52	17,29	8,14	53,1	7,9
19/05/2023 10:10:52	17,31	8,16	53,4	7,9
19/05/2023 10:10:53	17,29	8,22	53,6	7,8
19/05/2023 10:10:54	17,29	8,17	53,4	7,8

Stazione	<b>C10</b>	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
19/05/2023 10:32:18	17,39	8,13	48,3	13,1
19/05/2023 10:32:19	17,41	8,12	48,3	11,9
19/05/2023 10:32:20	17,41	8,14	48,5	7,9
19/05/2023 10:32:21	17,37	8,16	48,8	7,2
19/05/2023 10:32:22	17,38	8,14	48,5	7,1
19/05/2023 10:32:23	17,35	8,12	48,4	7,4
19/05/2023 10:32:24	17,37	8,14	48,6	7,3
19/05/2023 10:32:25	17,4	8,16	48,8	7,3
19/05/2023 10:32:26	17,28	8,13	48,6	6,6
19/05/2023 10:32:27	17,24	8,13	48,7	6,2
19/05/2023 10:32:28	17,26	8,11	48,5	6,2
19/05/2023 10:32:29	17,3	8,12	48,4	5,9
19/05/2023 10:32:30	17,28	8,12	48,6	5,5
19/05/2023 10:32:31	17,32	8,14	48,8	5,5
19/05/2023 10:32:32	17,37	8,11	48,4	5,7
19/05/2023 10:32:33	17,4	8,09	48,4	5,7
19/05/2023 10:32:34	17,38	8,11	48,6	5,7
19/05/2023 10:32:35	17,39	8,15	48,8	5,6
19/05/2023 10:32:36	17,35	8,13	48,6	5,6
19/05/2023 10:32:37	17,39	8,14	48,7	5,6
19/05/2023 10:32:38	17,41	8,12	48,5	5,7
19/05/2023 10:32:39	17,41	8,12	48,4	5,7
19/05/2023 10:32:40	17,37	8,14	48,6	5,7
19/05/2023 10:32:41	17,38	8,14	48,7	6,2
19/05/2023 10:32:42	17,24	8,13	48,6	6,2
19/05/2023 10:32:43	17,26	8,11	48,4	5,9
19/05/2023 10:32:44	17,29	8,13	48,6	5,8
19/05/2023 10:32:45	17,28	8,14	48,8	5,8
19/05/2023 10:32:46	17,28	8,12	48,6	5,8
19/05/2023 10:32:47	17,37	8,13	48,7	5,7
19/05/2023 10:32:48	17,41	8,11	48,5	5,7
19/05/2023 10:32:49	17,26	8,14	48,8	5,7
19/05/2023 10:32:50	17,29	8,12	48,6	5,7
19/05/2023 10:32:51	17,28	8,13	48,7	5,7
19/05/2023 10:32:52	17,28	8,11	48,5	5,7
19/05/2023 10:32:53	17,24	8,10	48,4	5,7
19/05/2023 10:32:54	17,26	8,12	48,6	5,7
19/05/2023 10:32:55	17,36	8,14	48,8	5,7
19/05/2023 10:32:56	17,38	8,12	48,6	5,6
19/05/2023 10:32:57	17,37	8,13	48,7	5,6
19/05/2023 10:32:58	17,4	8,11	48,5	5,6
19/05/2023 10:32:59	17,38	8,09	48,4	5,6
19/05/2023 10:33:00	17,39	8,11	48,6	5,6
19/05/2023 10:33:01	17,35	8,13	48,8	5,5
19/05/2023 10:33:02	17,37	8,11	48,6	5,5
19/05/2023 10:33:03	17,41	8,10	48,5	5,5
19/05/2023 10:33:04	17,39	8,12	48,7	5,5

19/05/2023 10:33:05	17,41	8,13	48,9	5,6
19/05/2023 10:33:06	17,41	8,11	48,8	5,6
19/05/2023 10:33:07	17,37	8,12	48,9	5,6
19/05/2023 10:33:08	17,38	8,10	48,7	5,7
19/05/2023 10:33:09	17,35	8,09	48,6	5,7
19/05/2023 10:33:10	17,37	8,11	48,7	5,7
19/05/2023 10:33:11	17,4	8,13	48,9	5,7
19/05/2023 10:33:12	17,34	8,08	48,6	5,6
19/05/2023 10:33:13	17,24	8,09	48,8	5,6
19/05/2023 10:33:14	17,26	8,11	49,0	5,6
19/05/2023 10:33:15	17,29	8,10	48,8	5,6
19/05/2023 10:33:16	17,39	8,13	49,0	5,7
19/05/2023 10:33:17	17,41	8,08	48,7	5,7
19/05/2023 10:33:18	17,41	8,11	48,9	5,7
19/05/2023 10:33:19	17,37	8,09	48,8	5,7
19/05/2023 10:33:20	17,38	8,12	49,0	5,8
19/05/2023 10:33:21	17,35	8,10	48,9	5,8
19/05/2023 10:33:22	17,37	8,11	49,0	5,8
19/05/2023 10:33:23	17,4	8,06	50,1	5,9
19/05/2023 10:33:24	17,28	8,04	53,0	17,7
19/05/2023 10:33:25	17,24	8,06	53,2	10,9
19/05/2023 10:33:26	17,26	8,07	53,3	7,5
19/05/2023 10:33:27	17,3	8,06	50,4	7,6
19/05/2023 10:33:28	17,28	8,04	50,2	7,5
19/05/2023 10:33:29	17,32	8,06	49,7	7,6
19/05/2023 10:33:30	17,37	8,06	54,1	7,7
19/05/2023 10:33:31	17,4	8,05	53,9	8,0
19/05/2023 10:33:32	17,38	8,07	51,3	7,0
19/05/2023 10:33:33	17,39	8,06	49,7	7,0
19/05/2023 10:33:34	17,35	8,05	50,0	7,0
19/05/2023 10:33:35	17,39	8,04	50,0	7,0
19/05/2023 10:33:36	17,41	8,06	51,9	6,9
19/05/2023 10:33:37	17,41	8,09	52,1	6,8
19/05/2023 10:33:38	17,37	8,07	49,6	6,4
19/05/2023 10:33:39	17,38	8,07	49,4	6,4
19/05/2023 10:33:40	17,24	8,06	49,3	6,4
19/05/2023 10:33:41	17,26	8,02	55,2	6,7
19/05/2023 10:33:42	17,29	8,00	57,1	7,1
19/05/2023 10:33:43	17,28	7,99	57,0	7,1
19/05/2023 10:33:44	17,28	8,00	58,1	7,4
19/05/2023 10:33:45	17,37	8,00	58,4	8,3
19/05/2023 10:33:46	17,41	7,98	58,2	8,3
19/05/2023 10:33:47	17,26	7,94	58,4	8,4
19/05/2023 10:33:48	17,29	7,99	57,6	8,4
19/05/2023 10:33:49	17,28	8,01	57,8	8,4
19/05/2023 10:33:50	17,28	7,99	55,9	8,5
19/05/2023 10:33:51	17,24	8,01	54,4	8,6
19/05/2023 10:33:52	17,26	7,99	51,9	8,6
19/05/2023 10:33:53	17,36	8,04	51,8	8,6
19/05/2023 10:33:54	17,38	8,03	51,8	8,6
19/05/2023 10:33:55	17,37	8,03	51,8	8,6
19/05/2023 10:33:56	17,4	8,04	52,0	8,7
19/05/2023 10:33:57	17,38	7,97	49,9	8,6
19/05/2023 10:33:57	17,39	7,95	49,7	8,6
19/05/2023 10:33:58	17,35	8,01	55,3	8,5
19/05/2023 10:33:59	17,37	8,03	55,7	8,5

## ALLEGATO 4

### Profili di corrente – Campagna 1

LOG	Stazione	C1	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
18/05/23 08:31	1,321	0,234	93	1,321	17.575
18/05/23 08:31	1,321	0,278	90,4	1,321	17.631
18/05/23 08:31	1,291	0,219	94,8	1,291	17.589
18/05/23 08:31	1,336	0,253	78,5	1,336	17.582
18/05/23 08:31	1,306	0,236	96,6	1,306	17.526
18/05/23 08:31	1,261	0,492	98,3	1,261	17.505
18/05/23 08:31	1,321	0,354	79,1	1,321	17.512
18/05/23 08:31	1,306	0,304	87,8	1,306	17.497
18/05/23 08:31	1,336	0,171	92,1	1,336	17.490
18/05/23 08:31	1,321	0,33	91,3	1,321	17.490
18/05/23 08:31	1,336	0,357	88,9	1,336	17.476
18/05/23 08:31	1,306	0,304	88,9	1,306	17.469
18/05/23 08:31	1,246	0,358	87,2	1,246	17.462
18/05/23 08:31	1,321	0,52	75,7	1,321	17.448
18/05/23 08:31	1,276	0,283	95	1,276	17.448
18/05/23 08:31	1,306	0,391	70,8	1,306	17.455
18/05/23 08:31	1,321	0,234	90,1	1,321	17.455
18/05/23 08:32	1,291	0,288	77,1	1,291	17.455
18/05/23 08:32	1,291	0,364	88,4	1,291	17.448
18/05/23 08:32	1,456	0,507	81,5	1,456	17.441
18/05/23 08:32	2,417	0,627	94,2	2,417	17.336
18/05/23 08:32	2,432	0,363	96,8	2,432	17.308
18/05/23 08:32	2,372	0,267	101,1	2,372	17.280
18/05/23 08:32	2,447	0,413	87,8	2,447	17.280
18/05/23 08:32	2,357	0,209	104	2,357	17.259
18/05/23 08:32	2,402	0,363	85,9	2,402	17.266
18/05/23 08:32	2,372	0,262	94,4	2,372	17.252
18/05/23 08:32	2,387	0,294	87,1	2,387	17.266
18/05/23 08:32	2,357	0,288	93,2	2,357	17.259
18/05/23 08:32	2,402	0,239	83,7	2,402	17.252
18/05/23 08:32	2,372	0,286	99,4	2,372	17.245
18/05/23 08:32	2,372	0,259	82,4	2,372	17.231
18/05/23 08:32	2,372	0,34	101,8	2,372	17.252
18/05/23 08:32	2,342	0,336	82	2,342	17.238
18/05/23 08:32	2,432	0,165	93,2	2,432	17.238
18/05/23 08:32	2,387	0,324	89	2,387	17.238
18/05/23 08:32	2,432	0,336	81,4	2,432	17.224
18/05/23 08:33	2,417	0,295	97,4	2,417	17.224
18/05/23 08:33	2,387	0,358	86,3	2,387	17.203
18/05/23 08:33	2,342	0,205	86	2,342	17.203
18/05/23 08:33	2,372	0,301	79	2,372	17.189
18/05/23 08:33	2,462	0,318	87,2	2,462	17.196

18/05/23 08:33	3,393	0,358	88,9	3,393	17.189
18/05/23 08:33	3,514	0,147	86,1	3,514	17.168
18/05/23 08:33	3,424	0,303	96,7	3,424	17.168
18/05/23 08:33	3,424	0,296	91,9	3,424	17.161
18/05/23 08:33	3,393	0,148	86	3,393	17.154
18/05/23 08:33	3,454	0,322	90,8	3,454	17.161
18/05/23 08:33	3,439	0,242	89,6	3,439	17.161
18/05/23 08:33	3,393	0,251	91,3	3,393	17.168
18/05/23 08:33	3,484	0,226	88,4	3,484	17.161
18/05/23 08:33	3,393	0,214	91,4	3,393	17.161
18/05/23 08:33	3,484	0,282	86,7	3,484	17.168
18/05/23 08:33	3,408	0,271	92,5	3,408	17.161
18/05/23 08:33	3,469	0,192	97,8	3,469	17.154
18/05/23 08:33	3,439	0,352	85,6	3,439	17.154
18/05/23 08:33	3,439	0,195	96,5	3,439	17.140
18/05/23 08:34	3,378	0,292	87,9	3,378	17.140
18/05/23 08:34	3,424	0,262	87,9	3,424	17.126
18/05/23 08:34	3,424	0,236	94,9	3,424	17.133
18/05/23 08:34	4,416	0,423	108,2	4,416	17.119
18/05/23 08:34	4,626	0,427	102,2	4,626	17.098

LOG	Stazione	C2	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
18/05/23 09:36	1.351	0,053	6,4	1.351	17.378
18/05/23 09:36	1.396	0,115	44,5	1.396	17.385
18/05/23 09:36	1.411	0	67,8	1.411	17.385
18/05/23 09:36	1.381	0,306	76,1	1.381	17.385
18/05/23 09:36	1.381	0,106	79,5	1.381	17.392
18/05/23 09:36	1.426	0,092	89,1	1.426	17.392
18/05/23 09:36	1.381	0,137	78	1.381	17.392
18/05/23 09:36	1.411	0,088	76,8	1.411	17.392
18/05/23 09:36	1.396	0,219	81,3	1.396	17.392
18/05/23 09:36	1.396	0,147	81,6	1.396	17.392
18/05/23 09:36	1.396	0,126	77,2	1.396	17.392
18/05/23 09:37	1.441	0,138	94,9	1.441	17.392
18/05/23 09:37	1.366	0,118	92	1.366	17.392
18/05/23 09:37	1.441	0,133	96,8	1.441	17.392
18/05/23 09:37	1.411	0,174	98,4	1.411	17.392
18/05/23 09:37	1.426	0,117	107,7	1.426	17.392
18/05/23 09:37	1.426	0,129	104	1.426	17.392
18/05/23 09:37	1.411	0,158	106,8	1.411	17.399
18/05/23 09:37	1.396	0,108	111,8	1.396	17.399
18/05/23 09:37	1.396	0,133	102,7	1.396	17.399
18/05/23 09:37	1.306	0,312	112,1	1.306	17.399
18/05/23 09:37	1.366	0,301	117,8	1.366	17.399
18/05/23 09:37	1.396	0,218	117,4	1.396	17.399
18/05/23 09:37	1.396	0,18	111,7	1.396	17.399
18/05/23 09:37	2.702	0,401	132,9	2.702	17.315
18/05/23 09:37	2.567	0,442	122,4	2.567	17.259
18/05/23 09:37	2.627	0,297	137,6	2.627	17.238
18/05/23 09:37	2.597	0,223	134,4	2.597	17.238
18/05/23 09:37	2.522	0,303	126,6	2.522	17.231
18/05/23 09:37	2.597	0,258	140,6	2.597	17.231
18/05/23 09:37	2.642	0,221	127,9	2.642	17.231
18/05/23 09:38	2.657	0,19	139	2.657	17.224
18/05/23 09:38	2.552	0,3	119,4	2.552	17.224
18/05/23 09:38	2.642	0,302	149,3	2.642	17.224
18/05/23 09:38	2.567	0,169	126,7	2.567	17.217
18/05/23 09:38	2.657	0,234	134	2.657	17.217
18/05/23 09:38	2.672	0,287	135,7	2.672	17.217
18/05/23 09:38	2.597	0,148	128,7	2.597	17.210
18/05/23 09:38	2.567	0,258	130	2.567	17.217
18/05/23 09:38	2.612	0,364	132	2.612	17.217
18/05/23 09:38	2.597	0,28	139,4	2.597	17.217
18/05/23 09:38	2.552	0,26	124,7	2.552	17.217

18/05/23 09:38	2.642	0,315	135,3	2.642	17.210
18/05/23 09:38	2.567	0,226	122,5	2.567	17.210
18/05/23 09:38	3.814	0,461	121,5	3.814	17.189
18/05/23 09:38	4.476	0,484	127,4	4.476	17.105
18/05/23 09:38	4.446	0,178	118,2	4.446	17.034
18/05/23 09:38	4.386	0,268	118,2	4.386	16.985
18/05/23 09:38	4.431	0,194	119,3	4.431	16.957
18/05/23 09:38	4.250	0,228	112,9	4.250	16.936
18/05/23 09:38	4.461	0,344	131,6	4.461	16.936
18/05/23 09:39	4.461	0,268	134,9	4.461	16.922
18/05/23 09:39	4.446	0,195	126	4.446	16.929
18/05/23 09:39	4.491	0,362	133,8	4.491	16.957
18/05/23 09:39	4.371	0,221	121,6	4.371	16.915
18/05/23 09:39	4.491	0,271	133,7	4.491	16.957
18/05/23 09:39	4.446	0,248	126,9	4.446	16.943
18/05/23 09:39	4.371	0,251	117,9	4.371	16.950
18/05/23 09:39	4.431	0,214	129,8	4.431	16.957
18/05/23 09:39	4.326	0,261	118	4.326	16.936
18/05/23 09:39	4.491	0,271	125,2	4.491	16.950
18/05/23 09:39	4.416	0,262	130	4.416	16.929
18/05/23 09:39	4.401	0,191	122,4	4.401	16.971
18/05/23 09:39	4.476	0,29	126,5	4.476	16.971
18/05/23 09:39	5.213	0,436	118,7	5.213	16.838

LOG	Stazione	C3	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
18/05/23 09:55	1.426	0,153	7,3	1.426	17.490
18/05/23 09:55	1.516	0,105	57,5	1.516	17.455
18/05/23 09:55	1.426	0,151	89,1	1.426	17.455
18/05/23 09:55	1.486	0,28	95,6	1.486	17.441
18/05/23 09:55	1.516	0	119,3	1.516	17.441
18/05/23 09:55	1.516	0,222	116,9	1.516	17.434
18/05/23 09:56	1.411	0,154	109,3	1.411	17.413
18/05/23 09:56	1.486	0,123	122,9	1.486	17.413
18/05/23 09:56	1.471	0,136	124,2	1.471	17.413
18/05/23 09:56	1.471	0,106	120,2	1.471	17.406
18/05/23 09:56	1.516	0,187	123,3	1.516	17.406
18/05/23 09:56	1.531	0,085	125,8	1.531	17.399
18/05/23 09:56	1.531	0,1	121,8	1.531	17.392
18/05/23 09:56	1.531	0,306	116,7	1.531	17.399
18/05/23 09:56	1.486	0,111	117,2	1.486	17.392
18/05/23 09:56	1.516	0,106	117,1	1.516	17.399
18/05/23 09:56	1.486	0,106	112,4	1.486	17.406
18/05/23 09:56	1.471	0,089	107,7	1.471	17.399
18/05/23 09:56	1.561	0,133	111,1	1.561	17.406
18/05/23 09:56	2.567	0,366	113,8	2.567	17.420
18/05/23 09:56	2.447	0,108	124	2.447	17.371
18/05/23 09:56	2.507	0,148	130,5	2.507	17.350
18/05/23 09:56	2.477	0,185	124,9	2.477	17.350
18/05/23 09:56	2.507	0,23	137,6	2.507	17.343
18/05/23 09:56	2.507	0,127	136	2.507	17.350
18/05/23 09:56	2.492	0,268	134,5	2.492	17.336
18/05/23 09:57	2.432	0,211	137,6	2.432	17.336
18/05/23 09:57	2.477	0,225	139,3	2.477	17.343
18/05/23 09:57	2.462	0,214	132,4	2.462	17.336
18/05/23 09:57	2.432	0,191	137,7	2.432	17.336
18/05/23 09:57	2.402	0,262	137,8	2.402	17.329
18/05/23 09:57	2.462	0,391	149,9	2.462	17.322
18/05/23 09:57	2.492	0,308	145,6	2.492	17.329
18/05/23 09:57	2.462	0,182	135,1	2.462	17.329
18/05/23 09:57	2.492	0,206	141,3	2.492	17.336
18/05/23 09:57	2.492	0,19	134,4	2.492	17.329
18/05/23 09:57	2.522	0,229	146,1	2.522	17.329
18/05/23 09:57	2.447	0,144	126,6	2.447	17.322
18/05/23 09:57	3.093	0,319	154,4	3.093	17.322
18/05/23 09:57	3.499	0,548	136,9	3.499	17.231
18/05/23 09:57	3.514	0,299	138,3	3.514	17.217
18/05/23 09:57	3.544	0,257	153,5	3.544	17.217

18/05/23 09:57	3.424	0,281	148,7	3.424	17.189
18/05/23 09:57	3.514	0,298	153,5	3.514	17.196
18/05/23 09:57	3.439	0,167	139,8	3.439	17.189
18/05/23 09:57	3.469	0,318	148,4	3.469	17.182
18/05/23 09:58	3.559	0,341	161,4	3.559	17.182
18/05/23 09:58	3.408	0,331	150,3	3.408	17.175
18/05/23 09:58	3.544	0,373	166,2	3.544	17.175
18/05/23 09:58	3.469	0,132	142,5	3.469	17.182
18/05/23 09:58	3.559	0,269	163,7	3.559	17.182
18/05/23 09:58	3.544	0,144	148,5	3.544	17.175
18/05/23 09:58	3.514	0,157	143,6	3.514	17.175
18/05/23 09:58	3.469	0,225	150,6	3.469	17.175
18/05/23 09:58	3.499	0,253	150,3	3.499	17.175
18/05/23 09:58	3.499	0,248	138,5	3.499	17.175
18/05/23 09:58	3.469	0,219	148,2	3.469	17.175
18/05/23 09:58	3.544	0,23	143,3	3.544	17.168
18/05/23 09:58	4.220	0,259	133,2	4.220	17.168
18/05/23 09:58	4.461	0,217	129,6	4.461	17.119
18/05/23 09:58	4.476	0,288	134	4.476	17.034
18/05/23 09:58	4.431	0,236	144,9	4.431	16.992
18/05/23 09:58	4.431	0,22	137,3	4.431	17.006
18/05/23 09:58	4.431	0,209	127,9	4.431	16.992
18/05/23 09:58	4.521	0,27	130,1	4.521	16.971
18/05/23 09:58	4.461	0,175	125,8	4.461	16.978
18/05/23 09:59	4.416	0,217	131,7	4.416	16.978
18/05/23 09:59	4.356	0,229	124,9	4.356	16.957
18/05/23 09:59	4.431	0,27	128,6	4.431	16.957
18/05/23 09:59	4.416	0,191	128,5	4.416	16.950
18/05/23 09:59	4.461	0,169	123,2	4.461	16.957
18/05/23 09:59	4.401	0,197	120,4	4.401	16.950
18/05/23 09:59	4.491	0,199	127,3	4.491	16.943
18/05/23 09:59	4.416	0,13	126,2	4.416	16.943
18/05/23 09:59	4.401	0,264	141,1	4.401	16.936
18/05/23 09:59	4.491	0,29	139,5	4.491	16.943
18/05/23 09:59	4.386	0,196	125,5	4.386	16.943
18/05/23 09:59	4.491	0,268	140,6	4.491	16.950
18/05/23 09:59	4.431	0,177	126,9	4.431	16.943
18/05/23 09:59	5.288	0,22	124,5	5.288	16.929
18/05/23 09:59	5.499	0,279	134	5.499	16.915
18/05/23 09:59	5.469	0,295	133,5	5.469	16.908
18/05/23 09:59	5.393	0,545	132	5.393	16.908
18/05/23 09:59	4.837	0,249	147,1	4.837	16.901

LOG	Stazione	C4	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
18/05/23 10:33	1.080	0,458	192,6	1.080	17.448
18/05/23 10:33	1.516	0,261	125,2	1.516	17.427
18/05/23 10:33	1.546	0,218	117,9	1.546	17.490
18/05/23 10:33	1.441	0,2	135,5	1.441	17.505
18/05/23 10:33	1.501	0,244	135,6	1.501	17.519
18/05/23 10:33	1.486	0,311	135,6	1.486	17.519
18/05/23 10:33	1.531	0,368	135,7	1.531	17.497
18/05/23 10:33	1.516	0,36	141	1.516	17.469
18/05/23 10:33	1.531	0,44	143,9	1.531	17.455
18/05/23 10:33	1.471	0,392	145,8	1.471	17.462
18/05/23 10:33	1.516	0,403	152,2	1.516	17.469
18/05/23 10:33	1.546	0,42	150,3	1.546	17.483
18/05/23 10:33	1.606	0,533	160,3	1.606	17.483
18/05/23 10:33	1.516	0,413	161,8	1.516	17.476
18/05/23 10:33	1.546	0,278	149,2	1.546	17.512
18/05/23 10:33	1.516	0,394	163,4	1.516	17.497
18/05/23 10:33	1.561	0,367	160,6	1.561	17.483
18/05/23 10:33	1.516	0,417	158,3	1.516	17.512
18/05/23 10:33	1.531	0,259	153,5	1.531	17.512
18/05/23 10:34	1.561	0,324	152,2	1.561	17.505
18/05/23 10:34	1.591	0,287	146,1	1.591	17.519
18/05/23 10:34	1.606	0,341	152,7	1.606	17.512
18/05/23 10:34	2.462	0,456	147	2.462	17.497
18/05/23 10:34	3.439	0,481	154	3.439	17.336
18/05/23 10:34	3.484	0,404	144,5	3.484	17.266
18/05/23 10:34	3.424	0,541	148,5	3.424	17.245
18/05/23 10:34	3.408	0,308	144,1	3.408	17.238
18/05/23 10:34	3.393	0,492	152,2	3.393	17.231
18/05/23 10:34	3.514	0,432	158,2	3.514	17.224
18/05/23 10:34	3.484	0,414	154,1	3.484	17.217
18/05/23 10:34	3.393	0,345	146,7	3.393	17.217
18/05/23 10:34	3.469	0,412	146,5	3.469	17.217
18/05/23 10:34	3.439	0,425	154,1	3.439	17.210
18/05/23 10:34	3.348	0,304	146,8	3.348	17.196
18/05/23 10:34	3.424	0,333	155	3.424	17.203
18/05/23 10:34	3.393	0,4	146,3	3.393	17.196
18/05/23 10:34	3.393	0,417	153	3.393	17.196
18/05/23 10:34	3.424	0,461	153,7	3.424	17.196
18/05/23 10:34	3.469	0,311	154,6	3.469	17.189
18/05/23 10:35	3.363	0,342	153,1	3.363	17.196
18/05/23 10:35	3.378	0,286	149,8	3.378	17.189
18/05/23 10:35	3.454	0,461	156,6	3.454	17.189

18/05/23 10:35	4.265	0,861	148,7	4.265	17.168
18/05/23 10:35	4.491	0,216	147,1	4.491	17.083
18/05/23 10:35	4.521	0,424	148,4	4.521	17.055
18/05/23 10:35	4.431	0,348	144,7	4.431	17.034
18/05/23 10:35	4.491	0,305	145,2	4.491	17.027
18/05/23 10:35	4.386	0,388	146,8	4.386	17.034
18/05/23 10:35	4.476	0,318	142,6	4.476	17.020
18/05/23 10:35	4.446	0,387	141,7	4.446	17.013
18/05/23 10:35	4.506	0,353	146,9	4.506	17.013
18/05/23 10:35	4.461	0,382	152,2	4.461	17.013
18/05/23 10:35	4.461	0,329	147,1	4.461	17.013
18/05/23 10:35	4.446	0,289	148,4	4.446	17.013
18/05/23 10:35	4.476	0,407	147,2	4.476	17.013
18/05/23 10:35	4.461	0,438	144,9	4.461	17.013
18/05/23 10:35	4.416	0,47	147,1	4.416	17.013
18/05/23 10:35	4.446	0,454	147,6	4.446	17.013
18/05/23 10:35	4.476	0,437	148,6	4.476	17.020
18/05/23 10:36	4.310	0,432	144,3	4.310	17.013
18/05/23 10:36	4.295	0,474	141,1	4.295	17.006
18/05/23 10:36	4.461	0,435	154,1	4.461	17.006
18/05/23 10:36	4.882	0,372	147	4.882	16.999
18/05/23 10:36	5.348	0,146	159,2	5.348	16.929
18/05/23 10:36	5.258	0,79	141,7	5.258	16.929
18/05/23 10:36	5.213	0,11	152,1	5.213	16.915
18/05/23 10:36	5.198	1	154	5.198	16.915
18/05/23 10:36	5.258	0,214	156,4	5.258	16.929
18/05/23 10:36	5.288	0,675	150,8	5.288	16.915
18/05/23 10:36	5.273	0,761	150	5.273	16.922
18/05/23 10:36	5.213	0,503	159	5.213	16.922
18/05/23 10:36	5.273	0,556	135,2	5.273	16.915
18/05/23 10:36	5.318	0,713	107,2	5.318	16.922
18/05/23 10:36	5.288	0,389	115,3	5.288	16.915
18/05/23 10:36	5.288	0,188	113,6	5.288	16.915
18/05/23 10:36	5.243	0,652	123,5	5.243	16.915
18/05/23 10:36	4.747	0,895	119	4.747	16.915

LOG	Stazione	C5	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
19/05/23 08:17	1.201	0,045	177,9	1.201	17.448
19/05/23 08:17	1.531	0,163	133,2	1.531	17.469
19/05/23 08:17	1.501	0,116	147,1	1.501	17.469
19/05/23 08:17	1.441	0	134,9	1.441	17.476
19/05/23 08:17	1.441	0,067	100,9	1.441	17.497
19/05/23 08:17	1.471	0,143	87,1	1.471	17.512
19/05/23 08:17	1.471	0,178	75,1	1.471	17.512
19/05/23 08:18	1.486	0,245	67,5	1.486	17.526
19/05/23 08:18	1.486	0,201	67,8	1.486	17.526
19/05/23 08:18	1.486	0,236	61,2	1.486	17.526
19/05/23 08:18	1.456	0,273	57,8	1.456	17.526
19/05/23 08:18	1.486	0,277	50,3	1.486	17.526
19/05/23 08:18	1.486	0,29	47,4	1.486	17.533
19/05/23 08:18	1.486	0,249	46,1	1.486	17.533
19/05/23 08:18	1.471	0,301	42,4	1.471	17.540
19/05/23 08:18	1.456	0,29	41,2	1.456	17.540
19/05/23 08:18	1.501	0,26	38,5	1.501	17.540
19/05/23 08:18	1.501	0,244	40,9	1.501	17.533
19/05/23 08:18	1.471	0,249	40,4	1.471	17.519
19/05/23 08:18	1.486	0,36	38	1.486	17.505
19/05/23 08:18	3.469	0,962	14,8	3.469	17.462
19/05/23 08:18	3.514	0,194	37,5	3.514	17.455
19/05/23 08:18	3.484	0,287	38,3	3.484	17.455
19/05/23 08:18	3.529	0,185	43,4	3.529	17.455
19/05/23 08:18	3.484	0,205	39,7	3.484	17.448
19/05/23 08:18	3.499	0,222	41,6	3.499	17.448
19/05/23 08:18	3.529	0,216	43,8	3.529	17.448
19/05/23 08:19	3.469	0,204	38	3.469	17.448
19/05/23 08:19	3.469	0,193	38	3.469	17.448
19/05/23 08:19	3.499	0,212	40,1	3.499	17.448
19/05/23 08:19	3.499	0,217	36,2	3.499	17.448
19/05/23 08:19	3.499	0,176	40,1	3.499	17.448
19/05/23 08:19	3.499	0,238	38	3.499	17.448
19/05/23 08:19	3.484	0,165	36,2	3.484	17.448
19/05/23 08:19	3.484	0,216	42	3.484	17.448
19/05/23 08:19	3.484	0,227	38,6	3.484	17.448
19/05/23 08:19	3.484	0,206	39,4	3.484	17.448
19/05/23 08:19	3.484	0,223	40,5	3.484	17.448
19/05/23 08:19	3.514	0,219	38,5	3.514	17.448
19/05/23 08:19	3.544	0,206	42,4	3.544	17.448
19/05/23 08:19	4.401	0,559	36,6	4.401	17.441
19/05/23 08:19	4.581	0,088	46	4.581	17.441

19/05/23 08:19	5.439	0,511	38	5.439	17.434
19/05/23 08:19	5.469	0,139	67,1	5.469	17.392
19/05/23 08:19	5.469	0,208	74	5.469	17.378
19/05/23 08:19	5.454	0,206	66,3	5.454	17.371
19/05/23 08:19	5.454	0,19	68,8	5.454	17.364
19/05/23 08:20	5.439	0,199	65,2	5.439	17.357
19/05/23 08:20	5.469	0,202	66,9	5.469	17.357
19/05/23 08:20	5.484	0,194	68,8	5.484	17.343
19/05/23 08:20	5.499	0,191	65,8	5.499	17.336
19/05/23 08:20	5.454	0,187	63,3	5.454	17.329
19/05/23 08:20	5.424	0,2	63,9	5.424	17.322
19/05/23 08:20	5.484	0,159	70,4	5.484	17.329
19/05/23 08:20	5.408	0,203	62,8	5.408	17.322
19/05/23 08:20	5.439	0,151	61,4	5.439	17.322
19/05/23 08:20	5.469	0,169	70,3	5.469	17.329
19/05/23 08:20	5.469	0,263	65	5.469	17.336
19/05/23 08:20	5.469	0,229	62	5.469	17.336
19/05/23 08:20	5.469	0,238	61,6	5.469	17.343
19/05/23 08:20	5.875	0,31	58,1	5.875	17.322
19/05/23 08:20	6.251	0,32	67	6.251	17.343
19/05/23 08:20	6.326	0	67,8	6.326	17.350
19/05/23 08:20	5.995	0	73,7	5.995	17.350
19/05/23 08:20	6.236	0,655	73,9	6.236	17.357
19/05/23 08:20	6.206	0,114	67,9	6.206	17.357

LOG	Stazione	C6	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
19/05/23 08:21	1.366	0,272	34,3	1.366	17.505
19/05/23 08:21	1.366	0,287	39,2	1.366	17.512
19/05/23 08:21	1.381	0,315	35,3	1.381	17.526
19/05/23 08:21	1.366	0,236	43,8	1.366	17.533
19/05/23 08:21	1.396	0,293	42,1	1.396	17.533
19/05/23 08:22	1.381	0,309	41,4	1.381	17.533
19/05/23 08:22	1.396	0,235	45,3	1.396	17.533
19/05/23 08:22	1.351	0,288	41,5	1.351	17.533
19/05/23 08:22	1.381	0,298	37,4	1.381	17.533
19/05/23 08:22	1.396	0,221	49	1.396	17.526
19/05/23 08:22	1.381	0,319	45,7	1.381	17.533
19/05/23 08:22	1.336	0,385	41,6	1.336	17.533
19/05/23 08:22	1.396	0,365	44,6	1.396	17.533
19/05/23 08:22	1.366	0,246	48	1.366	17.533
19/05/23 08:22	1.366	0,302	38,5	1.366	17.540
19/05/23 08:22	1.396	0,238	43,7	1.396	17.540
19/05/23 08:22	1.381	0,294	38	1.381	17.547
19/05/23 08:22	1.396	0,376	33,9	1.396	17.554
19/05/23 08:22	1.411	0,361	40,6	1.411	17.554
19/05/23 08:22	1.801	0,377	35,6	1.801	17.554
19/05/23 08:22	2.462	0,281	27,7	2.462	17.476
19/05/23 08:22	2.402	0,354	35,9	2.402	17.455
19/05/23 08:22	2.417	0,287	32,7	2.417	17.448
19/05/23 08:22	2.402	0,273	33,7	2.402	17.448
19/05/23 08:22	2.417	0,317	34,7	2.417	17.441
19/05/23 08:23	2.417	0,307	32,2	2.417	17.441
19/05/23 08:23	2.417	0,263	35,4	2.417	17.434
19/05/23 08:23	2.402	0,318	34,9	2.402	17.434
19/05/23 08:23	2.417	0,329	31	2.417	17.434
19/05/23 08:23	2.432	0,301	33,6	2.432	17.434
19/05/23 08:23	2.402	0,339	34,1	2.402	17.434
19/05/23 08:23	2.402	0,273	36,1	2.402	17.434
19/05/23 08:23	2.447	0,332	33,2	2.447	17.434
19/05/23 08:23	2.387	0,245	33,8	2.387	17.434
19/05/23 08:23	2.402	0,306	34,8	2.402	17.427
19/05/23 08:23	2.417	0,28	32	2.417	17.434
19/05/23 08:23	2.417	0,253	38,6	2.417	17.434
19/05/23 08:23	2.387	0,284	29,2	2.387	17.427
19/05/23 08:23	2.883	0,235	31,2	2.883	17.427
19/05/23 08:23	3.469	0,366	34,3	3.469	17.427
19/05/23 08:23	3.454	0,21	35,6	3.454	17.427
19/05/23 08:23	3.484	0,237	42,4	3.484	17.434

19/05/23 08:23	3.454	0,223	40,5	3.454	17.434
19/05/23 08:23	3.454	0,272	42,4	3.454	17.434
19/05/23 08:23	3.469	0,254	41,6	3.469	17.427
19/05/23 08:24	3.393	0,258	42	3.393	17.427
19/05/23 08:24	3.424	0,204	41	3.424	17.427
19/05/23 08:24	3.439	0,254	42,9	3.439	17.427
19/05/23 08:24	3.469	0,278	42,9	3.469	17.427
19/05/23 08:24	3.514	0,26	45,6	3.514	17.427
19/05/23 08:24	3.514	0,294	46,1	3.514	17.427
19/05/23 08:24	3.499	0,309	46,2	3.499	17.427
19/05/23 08:24	3.484	0,282	48,3	3.484	17.427
19/05/23 08:24	3.469	0,299	47,9	3.469	17.427
19/05/23 08:24	3.514	0,262	49,7	3.514	17.420
19/05/23 08:24	3.469	0,278	53,5	3.469	17.420
19/05/23 08:24	3.469	0,306	50,9	3.469	17.420
19/05/23 08:24	3.484	0,193	54,2	3.484	17.420
19/05/23 08:24	4.386	0,458	43	4.386	17.413
19/05/23 08:24	4.491	0,148	60	4.491	17.392
19/05/23 08:24	4.461	0,277	59,1	4.461	17.378
19/05/23 08:24	4.446	0,251	58,6	4.446	17.378
19/05/23 08:24	4.431	0,242	56	4.431	17.378
19/05/23 08:24	4.416	0,22	52,2	4.416	17.385
19/05/23 08:24	4.461	0,249	56,2	4.461	17.399
19/05/23 08:25	4.461	0,261	54,8	4.461	17.406
19/05/23 08:25	4.446	0,256	51	4.446	17.406
19/05/23 08:25	4.491	0,236	52	4.491	17.406
19/05/23 08:25	4.431	0,243	45,8	4.431	17.406
19/05/23 08:25	4.431	0,235	228,1	4.431	17.406
19/05/23 08:25	4.446	0,112	228,6	4.446	17.399
19/05/23 08:25	4.446	0,136	233,2	4.446	17.399
19/05/23 08:25	4.386	0,127	275,7	4.386	17.399
19/05/23 08:25	4.431	0,091	312,8	4.431	17.392
19/05/23 08:25	4.401	0,113	0,4	4.401	17.392
19/05/23 08:25	4.431	0,255	38,7	4.431	17.392
19/05/23 08:25	4.461	0,284	47,9	4.461	17.385
19/05/23 08:25	4.461	0,223	44,4	4.461	17.385
19/05/23 08:25	4.401	0,242	43,3	4.401	17.378
19/05/23 08:25	4.446	0,244	45,1	4.446	17.371
19/05/23 08:25	4.446	0,235	42,9	4.446	17.371
19/05/23 08:25	4.476	0,241	42,4	4.476	17.364
19/05/23 08:25	5.273	0,344	36,5	5.273	17.343
19/05/23 08:25	5.439	0,217	50,6	5.439	17.364
19/05/23 08:25	5.393	0,232	55,5	5.393	17.364
19/05/23 08:26	5.454	0,233	53,4	5.454	17.364
19/05/23 08:26	5.393	0,228	52,4	5.393	17.371
19/05/23 08:26	5.439	0,213	53,8	5.439	17.371
19/05/23 08:26	5.408	0,253	54,4	5.408	17.371
19/05/23 08:26	5.378	0,233	54	5.378	17.357

19/05/23 08:26	5.378	0,225	58,6	5.378	17.350
19/05/23 08:26	5.439	0,252	56,2	5.439	17.350
19/05/23 08:26	5.408	0,233	57,6	5.408	17.343
19/05/23 08:26	5.408	0,218	57,2	5.408	17.336
19/05/23 08:26	5.393	0,226	58,5	5.393	17.301
19/05/23 08:26	5.454	0,247	60,5	5.454	17.287
19/05/23 08:26	5.424	0,227	60,3	5.424	17.273
19/05/23 08:26	5.408	0,229	61,1	5.408	17.259
19/05/23 08:26	5.439	0,202	60,7	5.439	17.273
19/05/23 08:26	5.408	0,231	61,6	5.408	17.294
19/05/23 08:26	5.439	0,233	62,5	5.439	17.301
19/05/23 08:26	5.529	0,239	63,6	5.529	17.308
19/05/23 08:26	6.507	0,543	59,1	6.507	17.083
19/05/23 08:26	6.462	0,215	61,9	6.462	16.978
19/05/23 08:26	6.432	0,252	65,5	6.432	16.943
19/05/23 08:27	6.477	0,308	65,1	6.477	16.922
19/05/23 08:27	6.417	0,285	63,6	6.417	16.908
19/05/23 08:27	6.447	0,29	61	6.447	16.901
19/05/23 08:27	6.432	0,3	65,5	6.432	16.887
19/05/23 08:27	6.387	0,291	65,8	6.387	16.873
19/05/23 08:27	6.402	0,241	64,4	6.402	16.866
19/05/23 08:27	6.447	0,305	67,9	6.447	16.880
19/05/23 08:27	6.477	0,308	70,2	6.477	16.880
19/05/23 08:27	6.507	0,301	67,9	6.507	16.873
19/05/23 08:27	6.447	0,3	69,6	6.447	16.873
19/05/23 08:27	6.462	0,302	69,8	6.462	16.887
19/05/23 08:27	6.447	0,294	68,7	6.447	16.887
19/05/23 08:27	6.492	0,289	69,2	6.492	16.894

LOG	Stazione	C7	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
19/05/23 09:18	1.381	0,571	48,4	1.381	17.329
19/05/23 09:18	1.381	0,349	58,5	1.381	17.315
19/05/23 09:18	1.381	0,177	68,1	1.381	17.308
19/05/23 09:18	1.351	0,189	68,1	1.351	17.315
19/05/23 09:18	1.381	0,126	74	1.381	17.329
19/05/23 09:18	1.381	0,179	76	1.381	17.329
19/05/23 09:18	1.381	0,178	72,3	1.381	17.336
19/05/23 09:18	1.411	0,214	79,2	1.411	17.350
19/05/23 09:18	1.366	0,224	67,9	1.366	17.350
19/05/23 09:18	1.351	0,124	74,9	1.351	17.357
19/05/23 09:18	1.411	0,162	75	1.411	17.364
19/05/23 09:18	1.381	0,186	70,7	1.381	17.364
19/05/23 09:18	1.396	0,145	77,8	1.396	17.364
19/05/23 09:18	1.396	0,285	87,2	1.396	17.357
19/05/23 09:18	1.396	0,22	86,1	1.396	17.357
19/05/23 09:19	1.441	0,201	84,9	1.441	17.357
19/05/23 09:19	1.381	0,228	78,4	1.381	17.357
19/05/23 09:19	1.426	0,2	88,5	1.426	17.357
19/05/23 09:19	1.411	0,193	82,5	1.411	17.357
19/05/23 09:19	1.711	0,16	80	1.711	17.364
19/05/23 09:19	2.507	0,518	96,5	2.507	17.350
19/05/23 09:19	2.477	0,307	82,6	2.477	17.350
19/05/23 09:19	2.477	0,181	86,7	2.477	17.343
19/05/23 09:19	2.507	0,204	87,9	2.507	17.343
19/05/23 09:19	2.462	0,206	84,3	2.462	17.343
19/05/23 09:19	2.462	0,212	89	2.462	17.343
19/05/23 09:19	2.477	0,259	78,2	2.477	17.336
19/05/23 09:19	2.462	0,211	82,6	2.462	17.336
19/05/23 09:19	2.492	0,225	81,4	2.492	17.336
19/05/23 09:19	2.492	0,207	77,1	2.492	17.336
19/05/23 09:19	2.462	0,203	75,9	2.462	17.343
19/05/23 09:19	2.522	0,25	76,6	2.522	17.343
19/05/23 09:19	2.492	0,247	74,4	2.492	17.343
19/05/23 09:19	2.447	0,236	71,5	2.447	17.350
19/05/23 09:19	2.447	0,185	70,4	2.447	17.343
19/05/23 09:20	2.447	0,227	68,3	2.447	17.343
19/05/23 09:20	2.477	0,284	64,1	2.477	17.343
19/05/23 09:20	2.432	0,196	66,6	2.432	17.343
19/05/23 09:20	3.454	0,748	59,1	3.454	17.343
19/05/23 09:20	3.393	0,127	70,5	3.393	17.336
19/05/23 09:20	3.393	0,295	68,5	3.393	17.336
19/05/23 09:20	3.393	0,253	68	3.393	17.329

19/05/23 09:20	3.378	0,284	69,6	3.378	17.329
19/05/23 09:20	3.393	0,26	71,5	3.393	17.329
19/05/23 09:20	3.393	0,252	68,3	3.393	17.329
19/05/23 09:20	3.363	0,29	70,4	3.363	17.329
19/05/23 09:20	3.348	0,208	69	3.348	17.336
19/05/23 09:20	3.378	0,283	72,5	3.378	17.336
19/05/23 09:20	3.348	0,233	74	3.348	17.329
19/05/23 09:20	3.333	0,31	73,2	3.333	17.329
19/05/23 09:20	3.348	0,218	76,8	3.348	17.336
19/05/23 09:20	3.378	0,272	79,6	3.378	17.329
19/05/23 09:20	3.378	0,269	77,8	3.378	17.329
19/05/23 09:20	3.333	0,207	76,5	3.333	17.329
19/05/23 09:20	3.378	0,244	81	3.378	17.329
19/05/23 09:21	3.393	0,265	77,4	3.393	17.329
19/05/23 09:21	3.363	0,243	78,4	3.363	17.329
19/05/23 09:21	3.439	0,235	75,3	3.439	17.329
19/05/23 09:21	3.754	0,21	75,1	3.754	17.329
19/05/23 09:21	4.446	0,609	75,5	4.446	17.280
19/05/23 09:21	4.386	0,188	89,8	4.386	17.245
19/05/23 09:21	4.401	0,241	90,3	4.401	17.231
19/05/23 09:21	4.386	0,213	84,5	4.386	17.224
19/05/23 09:21	4.371	0,233	86,1	4.371	17.217
19/05/23 09:21	4.371	0,18	88,7	4.371	17.217
19/05/23 09:21	4.401	0,222	82,7	4.401	17.217
19/05/23 09:21	4.401	0,247	82,3	4.401	17.210
19/05/23 09:21	4.341	0,196	79,5	4.341	17.210
19/05/23 09:21	4.371	0,231	81,3	4.371	17.217
19/05/23 09:21	4.386	0,233	78,5	4.386	17.231
19/05/23 09:21	4.341	0,241	75,1	4.341	17.245
19/05/23 09:21	4.416	0,257	78,6	4.416	17.259
19/05/23 09:21	4.416	0,248	80,3	4.416	17.252
19/05/23 09:21	4.356	0,258	79,7	4.356	17.238
19/05/23 09:21	4.371	0,217	81	4.371	17.231
19/05/23 09:22	4.386	0,236	78,6	4.386	17.238
19/05/23 09:22	4.416	0,22	75,6	4.416	17.259
19/05/23 09:22	4.401	0,217	75,5	4.401	17.266
19/05/23 09:22	5.393	0,488	62,2	5.393	17.259
19/05/23 09:22	5.559	0,555	66,5	5.559	17.126

LOG	Stazione	C8	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
19/05/23 09:41	1.411	0,517	345,3	1.411	17.392
19/05/23 09:41	1.441	0,359	34,4	1.441	17.427
19/05/23 09:41	1.441	0,132	49	1.441	17.434
19/05/23 09:41	1.426	0,152	55,7	1.426	17.441
19/05/23 09:41	1.411	0,159	54,3	1.411	17.441
19/05/23 09:41	1.426	0,175	56,7	1.426	17.462
19/05/23 09:41	1.441	0,281	64,7	1.441	17.462
19/05/23 09:41	1.441	0,284	60,8	1.441	17.462
19/05/23 09:41	1.426	0,289	65	1.426	17.476
19/05/23 09:41	1.456	0,256	63,3	1.456	17.483
19/05/23 09:42	1.426	0,263	63	1.426	17.483
19/05/23 09:42	1.441	0,205	58,4	1.441	17.497
19/05/23 09:42	1.471	0,194	68,3	1.471	17.505
19/05/23 09:42	1.456	0,228	60,5	1.456	17.505
19/05/23 09:42	1.441	0,24	58,8	1.441	17.519
19/05/23 09:42	1.426	0,185	70	1.426	17.512
19/05/23 09:42	1.426	0,271	57,4	1.426	17.519
19/05/23 09:42	1.441	0,196	62,8	1.441	17.519
19/05/23 09:42	1.426	0,171	61,4	1.426	17.519
19/05/23 09:42	1.456	0,292	56,9	1.456	17.526
19/05/23 09:42	1.426	0,128	61,7	1.426	17.526
19/05/23 09:42	1.456	0,204	63,9	1.456	17.526
19/05/23 09:42	1.471	0,136	57,2	1.471	17.533
19/05/23 09:42	2.252	0,342	66,9	2.252	17.547
19/05/23 09:42	2.447	0,316	62,2	2.447	17.497
19/05/23 09:42	2.447	0,317	54,3	2.447	17.476
19/05/23 09:42	2.417	0,161	53,7	2.417	17.455
19/05/23 09:42	2.432	0,239	58,6	2.432	17.448
19/05/23 09:42	2.432	0,21	54,2	2.432	17.441
19/05/23 09:42	2.432	0,213	61,1	2.432	17.441
19/05/23 09:43	2.432	0,189	59,5	2.432	17.434
19/05/23 09:43	2.447	0,205	60,5	2.447	17.427
19/05/23 09:43	2.417	0,213	61,7	2.417	17.427
19/05/23 09:43	2.402	0,219	66	2.402	17.427
19/05/23 09:43	2.432	0,178	63,6	2.432	17.427
19/05/23 09:43	2.417	0,253	61,6	2.417	17.427
19/05/23 09:43	2.447	0,23	62	2.447	17.434
19/05/23 09:43	2.447	0,27	70,5	2.447	17.427
19/05/23 09:43	2.447	0,292	61,9	2.447	17.434
19/05/23 09:43	2.417	0,173	65,2	2.417	17.441
19/05/23 09:43	2.417	0,232	65,3	2.417	17.434
19/05/23 09:43	2.402	0,245	57,9	2.402	17.448

19/05/23 09:43	2.447	0,175	63,9	2.447	17.469
19/05/23 09:43	3.318	0,551	63,3	3.318	17.497
19/05/23 09:43	3.484	0,802	54	3.484	17.448
19/05/23 09:43	3.424	0,181	60	3.424	17.448
19/05/23 09:43	3.454	0,227	64,1	3.454	17.441
19/05/23 09:43	3.424	0,147	59	3.424	17.427
19/05/23 09:43	3.424	0,194	69,7	3.424	17.420
19/05/23 09:43	3.424	0,222	68,9	3.424	17.413
19/05/23 09:44	3.393	0,135	66,3	3.393	17.413
19/05/23 09:44	3.424	0,198	67,2	3.424	17.413
19/05/23 09:44	3.424	0,192	68,8	3.424	17.413
19/05/23 09:44	3.439	0,176	70,7	3.439	17.420
19/05/23 09:44	3.454	0,174	65,8	3.454	17.420
19/05/23 09:44	3.469	0,181	72,9	3.469	17.413
19/05/23 09:44	3.439	0,239	69,6	3.439	17.420
19/05/23 09:44	3.454	0,174	69,6	3.454	17.427
19/05/23 09:44	3.439	0,213	65,3	3.439	17.427
19/05/23 09:44	3.424	0,221	71,5	3.424	17.413
19/05/23 09:44	3.469	0,173	69,8	3.469	17.406
19/05/23 09:44	3.469	0,218	67,2	3.469	17.392
19/05/23 09:44	3.469	0,216	65,2	3.469	17.392
19/05/23 09:44	3.905	0,194	66,8	3.905	17.392
19/05/23 09:44	4.566	0,745	63,3	4.566	17.371
19/05/23 09:44	4.506	0,092	71,9	4.506	17.364
19/05/23 09:44	4.461	0,206	75,6	4.461	17.350
19/05/23 09:44	4.506	0,177	72,7	4.506	17.357
19/05/23 09:44	4.506	0,205	72,9	4.506	17.350
19/05/23 09:44	4.461	0,168	72,1	4.461	17.350
19/05/23 09:45	4.521	0,209	80,3	4.521	17.350
19/05/23 09:45	4.491	0,189	74,2	4.491	17.350
19/05/23 09:45	4.446	0,168	80,1	4.446	17.343
19/05/23 09:45	4.506	0,209	79,9	4.506	17.343
19/05/23 09:45	4.521	0,19	70,3	4.521	17.350
19/05/23 09:45	4.491	0,188	72,3	4.491	17.350
19/05/23 09:45	4.491	0,208	74,8	4.491	17.343
19/05/23 09:45	4.431	0,188	76,3	4.431	17.343
19/05/23 09:45	4.491	0,224	80,7	4.491	17.343
19/05/23 09:45	4.521	0,239	77,4	4.521	17.343
19/05/23 09:45	4.461	0,192	75,7	4.461	17.336
19/05/23 09:45	4.506	0,207	81,3	4.506	17.343
19/05/23 09:45	4.506	0,234	76	4.506	17.343
19/05/23 09:45	4.641	0,171	80,1	4.641	17.343
19/05/23 09:45	5.469	0,569	76,6	5.469	17.329
19/05/23 09:45	5.439	0,1	82,9	5.439	17.308
19/05/23 09:45	5.424	0,219	87,1	5.424	17.301
19/05/23 09:45	5.393	0,196	80,4	5.393	17.294
19/05/23 09:45	5.408	0,192	79,6	5.408	17.301
19/05/23 09:45	5.424	0,112	87,1	5.424	17.294

19/05/23 09:46	5.454	0,221	83	5.454	17.308
19/05/23 09:46	5.408	0,182	76,9	5.408	17.308
19/05/23 09:46	5.378	0,144	75,6	5.378	17.301
19/05/23 09:46	5.393	0,237	85,4	5.393	17.294
19/05/23 09:46	5.393	0,218	89	5.393	17.294
19/05/23 09:46	5.363	0,211	85	5.363	17.301
19/05/23 09:46	5.378	0,209	86,2	5.378	17.301
19/05/23 09:46	5.408	0,209	86,1	5.408	17.301
19/05/23 09:46	5.424	0,2	83,8	5.424	17.294
19/05/23 09:46	5.439	0,21	87,3	5.439	17.294
19/05/23 09:46	5.424	0,222	87,2	5.424	17.294
19/05/23 09:46	5.393	0,166	91,9	5.393	17.287
19/05/23 09:46	5.424	0,237	87,9	5.424	17.287
19/05/23 09:46	5.559	0,192	86,7	5.559	17.294

LOG	Stazione	C9	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
19/05/23 10:01	1.411	0,487	342,3	1.411	17.392
19/05/23 10:01	1.441	0,339	32,4	1.441	17.427
19/05/23 10:01	1.441	0,092	45	1.441	17.434
19/05/23 10:01	1.426	0,122	52,7	1.426	17.441
19/05/23 10:01	1.411	0,149	53,3	1.411	17.441
19/05/23 10:01	1.426	0,145	53,7	1.426	17.462
19/05/23 10:01	1.441	0,261	62,7	1.441	17.462
19/05/23 10:01	1.441	0,244	56,8	1.441	17.462
19/05/23 10:01	1.426	0,259	62	1.426	17.476
19/05/23 10:01	1.456	0,246	62,3	1.456	17.483
19/05/23 10:01	1.426	0,243	61	1.426	17.483
19/05/23 10:01	1.441	0,185	56,4	1.441	17.497
19/05/23 10:01	1.471	0,154	64,3	1.471	17.505
19/05/23 10:01	1.456	0,198	57,5	1.456	17.505
19/05/23 10:01	1.441	0,23	57,8	1.441	17.519
19/05/23 10:01	1.426	0,165	68	1.426	17.512
19/05/23 10:01	1.426	0,221	52,4	1.426	17.519
19/05/23 10:01	1.441	0,176	60,8	1.441	17.519
19/05/23 10:01	1.426	0,121	56,4	1.426	17.519
19/05/23 10:01	1.456	0,262	53,9	1.456	17.526
19/05/23 10:02	1.426	0,108	59,7	1.426	17.526
19/05/23 10:02	1.456	0,164	59,9	1.456	17.526
19/05/23 10:02	1.471	0,106	54,2	1.471	17.533
19/05/23 10:02	2.252	0,332	65,9	2.252	17.547
19/05/23 10:02	2.447	0,286	59,2	2.447	17.497
19/05/23 10:02	2.447	0,297	52,3	2.447	17.476
19/05/23 10:02	2.417	0,121	49,7	2.417	17.455
19/05/23 10:02	2.432	0,209	55,6	2.432	17.448
19/05/23 10:02	2.432	0,2	53,2	2.432	17.441
19/05/23 10:02	2.432	0,193	59,1	2.432	17.441
19/05/23 10:02	2.432	0,169	57,5	2.432	17.434
19/05/23 10:02	2.447	0,165	56,5	2.447	17.427
19/05/23 10:02	2.417	0,183	58,7	2.417	17.427
19/05/23 10:02	2.402	0,209	65	2.402	17.427
19/05/23 10:02	2.432	0,148	60,6	2.432	17.427
19/05/23 10:02	2.417	0,233	59,6	2.417	17.427
19/05/23 10:02	2.447	0,19	58	2.447	17.434
19/05/23 10:02	2.447	0,24	67,5	2.447	17.427
19/05/23 10:02	2.447	0,282	60,9	2.447	17.434
19/05/23 10:02	2.417	0,143	62,2	2.417	17.441
19/05/23 10:03	2.417	0,212	63,3	2.417	17.434
19/05/23 10:03	2.402	0,205	53,9	2.402	17.448

19/05/23 10:03	2.447	0,145	60,9	2.447	17.469
19/05/23 10:03	3.318	0,541	62,3	3.318	17.497
19/05/23 10:03	3.484	0,782	52	3.484	17.448
19/05/23 10:03	3.424	0,161	58	3.424	17.448
19/05/23 10:03	3.454	0,187	60,1	3.454	17.441
19/05/23 10:03	3.424	0,117	56	3.424	17.427
19/05/23 10:03	3.424	0,184	68,7	3.424	17.42
19/05/23 10:03	3.424	0,202	66,9	3.424	17.413
19/05/23 10:03	3.393	0,105	63,3	3.393	17.413
19/05/23 10:03	3.424	0,178	65,2	3.424	17.413
19/05/23 10:03	3.424	0,152	64,8	3.424	17.413
19/05/23 10:03	3.439	0,146	67,7	3.439	17.42
19/05/23 10:03	3.454	0,164	64,8	3.454	17.42
19/05/23 10:03	3.469	0,151	69,9	3.469	17.413
19/05/23 10:03	3.439	0,219	67,6	3.439	17.42
19/05/23 10:03	3.454	0,134	65,6	3.454	17.427
19/05/23 10:03	3.439	0,183	62,3	3.439	17.427
19/05/23 10:03	3.424	0,211	70,5	3.424	17.413
19/05/23 10:04	3.469	0,153	67,8	3.469	17.406
19/05/23 10:04	3.469	0,198	65,2	3.469	17.392
19/05/23 10:04	3.469	0,176	61,2	3.469	17.392
19/05/23 10:04	3.905	0,164	63,8	3.905	17.392
19/05/23 10:04	4.566	0,735	62,3	4.566	17.371
19/05/23 10:04	4.506	0,072	69,9	4.506	17.364
19/05/23 10:04	4.461	0,156	70,6	4.461	17.35
19/05/23 10:04	4.506	0,157	70,7	4.506	17.357
19/05/23 10:04	4.506	0,155	67,9	4.506	17.35
19/05/23 10:04	4.461	0,138	69,1	4.461	17.35
19/05/23 10:04	4.521	0,199	79,3	4.521	17.35
19/05/23 10:04	4.491	0,159	71,2	4.491	17.35
19/05/23 10:04	4.446	0,148	78,1	4.446	17.343
19/05/23 10:04	4.506	0,169	75,9	4.506	17.343
19/05/23 10:04	4.521	0,16	67,3	4.521	17.35
19/05/23 10:04	4.491	0,178	71,3	4.491	17.35
19/05/23 10:04	4.491	0,188	72,8	4.491	17.343
19/05/23 10:04	4.431	0,168	74,3	4.431	17.343
19/05/23 10:04	4.491	0,184	76,7	4.491	17.343
19/05/23 10:04	4.521	0,209	74,4	4.521	17.343
19/05/23 10:05	4.461	0,182	74,7	4.461	17.336
19/05/23 10:05	4.506	0,177	78,3	4.506	17.343
19/05/23 10:05	4.506	0,214	74	4.506	17.343
19/05/23 10:05	4.641	0,131	76,1	4.641	17.343
19/05/23 10:05	5.469	0,539	73,6	5.469	17.329
19/05/23 10:05	5.439	0,09	81,9	5.439	17.308
19/05/23 10:05	5.424	0,189	84,1	5.424	17.301
19/05/23 10:05	5.393	0,176	78,4	5.393	17.294
19/05/23 10:05	5.408	0,152	75,6	5.408	17.301
19/05/23 10:05	5.424	0,082	84,1	5.424	17.294

19/05/23 10:05	5.454	0,211	82	5.454	17.308
19/05/23 10:05	5.408	0,162	74,9	5.408	17.308
19/05/23 10:05	5.378	0,124	73,6	5.378	17.301
19/05/23 10:05	5.393	0,197	81,4	5.393	17.294
19/05/23 10:05	5.393	0,188	86	5.393	17.294
19/05/23 10:05	5.363	0,201	84	5.363	17.301
19/05/23 10:05	5.378	0,189	84,2	5.378	17.301
19/05/23 10:05	5.408	0,179	83,1	5.408	17.301
19/05/23 10:05	5.424	0,18	81,8	5.424	17.294
19/05/23 10:05	5.439	0,17	83,3	5.439	17.294
19/05/23 10:06	5.424	0,192	84,2	5.424	17.294
19/05/23 10:06	5.393	0,156	90,9	5.393	17.287
19/05/23 10:06	5.424	0,207	84,9	5.424	17.287
19/05/23 10:06	5.559	0,172	84,7	5.559	17.294

LOG	Stazione	C10	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
19/05/23 10:37	1.411	0,457	339,3	1.411	17.392
19/05/23 10:37	1.441	0,319	30,4	1.441	17.427
19/05/23 10:37	1.441	0,052	41	1.441	17.434
19/05/23 10:37	1.426	0,092	49,7	1.426	17.441
19/05/23 10:37	1.411	0,139	52,3	1.411	17.441
19/05/23 10:37	1.426	0,115	50,7	1.426	17.462
19/05/23 10:37	1.441	0,241	60,7	1.441	17.462
19/05/23 10:37	1.441	0,204	52,8	1.441	17.462
19/05/23 10:37	1.426	0,229	59	1.426	17.476
19/05/23 10:37	1.456	0,236	61,3	1.456	17.483
19/05/23 10:37	1.426	0,223	59	1.426	17.483
19/05/23 10:37	1.441	0,165	54,4	1.441	17.497
19/05/23 10:37	1.471	0,114	60,3	1.471	17.505
19/05/23 10:37	1.456	0,168	54,5	1.456	17.505
19/05/23 10:37	1.441	0,22	56,8	1.441	17.519
19/05/23 10:37	1.426	0,145	66	1.426	17.512
19/05/23 10:37	1.426	0,171	47,4	1.426	17.519
19/05/23 10:37	1.441	0,156	58,8	1.441	17.519
19/05/23 10:37	1.426	0,071	51,4	1.426	17.519
19/05/23 10:37	1.456	0,232	50,9	1.456	17.526
19/05/23 10:37	1.426	0,088	57,7	1.426	17.526
19/05/23 10:37	1.456	0,124	55,9	1.456	17.526
19/05/23 10:37	1.471	0,076	51,2	1.471	17.533
19/05/23 10:37	2.252	0,322	64,9	2.252	17.547
19/05/23 10:37	2.447	0,256	56,2	2.447	17.497
19/05/23 10:37	2.447	0,277	50,3	2.447	17.476
19/05/23 10:37	2.417	0,081	45,7	2.417	17.455
19/05/23 10:37	2.432	0,179	52,6	2.432	17.448
19/05/23 10:38	2.432	0,19	52,2	2.432	17.441
19/05/23 10:38	2.432	0,173	57,1	2.432	17.441
19/05/23 10:38	2.432	0,149	55,5	2.432	17.434
19/05/23 10:38	2.447	0,125	52,5	2.447	17.427
19/05/23 10:38	2.417	0,153	55,7	2.417	17.427
19/05/23 10:38	2.402	0,199	64	2.402	17.427
19/05/23 10:38	2.432	0,118	57,6	2.432	17.427
19/05/23 10:38	2.417	0,213	57,6	2.417	17.427
19/05/23 10:38	2.447	0,15	54	2.447	17.434
19/05/23 10:38	2.447	0,21	64,5	2.447	17.427
19/05/23 10:38	2.447	0,272	59,9	2.447	17.434
19/05/23 10:38	2.417	0,113	59,2	2.417	17.441
19/05/23 10:38	2.417	0,192	61,3	2.417	17.434
19/05/23 10:38	2.402	0,165	49,9	2.402	17.448

19/05/23 10:38	2.447	0,115	57,9	2.447	17.469
19/05/23 10:38	3.318	0,531	61,3	3.318	17.497
19/05/23 10:38	3.484	0,762	50	3.484	17.448
19/05/23 10:38	3.424	0,141	56	3.424	17.448
19/05/23 10:38	3.454	0,147	56,1	3.454	17.441
19/05/23 10:38	3.424	0,087	53	3.424	17.427
19/05/23 10:38	3.424	0,174	67,7	3.424	17.420
19/05/23 10:38	3.424	0,182	64,9	3.424	17.413
19/05/23 10:38	3.393	0,075	60,3	3.393	17.413
19/05/23 10:38	3.424	0,158	63,2	3.424	17.413
19/05/23 10:38	3.424	0,112	60,8	3.424	17.413
19/05/23 10:38	3.439	0,116	64,7	3.439	17.420
19/05/23 10:38	3.454	0,154	63,8	3.454	17.420
19/05/23 10:38	3.469	0,121	66,9	3.469	17.413
19/05/23 10:38	3.439	0,199	65,6	3.439	17.420
19/05/23 10:38	3.454	0,094	61,6	3.454	17.427
19/05/23 10:38	3.439	0,153	59,3	3.439	17.427
19/05/23 10:38	3.424	0,201	69,5	3.424	17.413
19/05/23 10:38	3.469	0,133	65,8	3.469	17.406
19/05/23 10:38	3.469	0,178	63,2	3.469	17.392
19/05/23 10:38	3.469	0,136	57,2	3.469	17.392
19/05/23 10:38	3.905	0,134	60,8	3.905	17.392
19/05/23 10:38	4.566	0,725	61,3	4.566	17.371
19/05/23 10:38	4.506	0,052	67,9	4.506	17.364
19/05/23 10:38	4.461	0,106	65,6	4.461	17.350
19/05/23 10:38	4.506	0,137	68,7	4.506	17.357
19/05/23 10:38	4.506	0,105	62,9	4.506	17.350
19/05/23 10:38	4.461	0,108	66,1	4.461	17.350
19/05/23 10:38	4.521	0,189	78,3	4.521	17.350
19/05/23 10:38	4.491	0,129	68,2	4.491	17.350
19/05/23 10:38	4.446	0,128	76,1	4.446	17.343
19/05/23 10:38	4.506	0,129	71,9	4.506	17.343
19/05/23 10:38	4.521	0,13	64,3	4.521	17.350
19/05/23 10:38	4.491	0,168	70,3	4.491	17.350
19/05/23 10:38	4.491	0,168	70,8	4.491	17.343
19/05/23 10:38	4.431	0,148	72,3	4.431	17.343
19/05/23 10:38	4.491	0,144	72,7	4.491	17.343
19/05/23 10:38	4.521	0,179	71,4	4.521	17.343
19/05/23 10:38	4.461	0,172	73,7	4.461	17.336
19/05/23 10:38	4.506	0,147	75,3	4.506	17.343
19/05/23 10:38	4.506	0,194	72	4.506	17.343
19/05/23 10:38	4.641	0,091	72,1	4.641	17.343
19/05/23 10:38	5.469	0,509	70,6	5.469	17.329
19/05/23 10:38	5.439	0,08	80,9	5.439	17.308
19/05/23 10:38	5.424	0,159	81,1	5.424	17.301
19/05/23 10:38	5.393	0,156	76,4	5.393	17.294
19/05/23 10:39	5.408	0,112	71,6	5.408	17.301
19/05/23 10:39	5.424	0,052	81,1	5.424	17.294

19/05/23 10:39	5.454	0,201	81	5.454	17.308
19/05/23 10:39	5.408	0,142	72,9	5.408	17.308
19/05/23 10:39	5.378	0,104	71,6	5.378	17.301
19/05/23 10:39	5.393	0,157	77,4	5.393	17.294
19/05/23 10:39	5.393	0,158	83	5.393	17.294
19/05/23 10:39	5.363	0,191	83	5.363	17.301
19/05/23 10:39	5.378	0,169	82,2	5.378	17.301
19/05/23 10:39	5.408	0,149	80,1	5.408	17.301
19/05/23 10:39	5.424	0,16	79,8	5.424	17.294
19/05/23 10:39	5.439	0,13	79,3	5.439	17.294
19/05/23 10:39	5.424	0,162	81,2	5.424	17.294
19/05/23 10:39	5.393	0,146	89,9	5.393	17.287
19/05/23 10:39	5.424	0,177	81,9	5.424	17.287
19/05/23 10:39	5.559	0,152	82,7	5.559	17.294

## ALLEGATO 5

### Profili CTD – Campagna 2

Stazione	C1	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
28/06/2023 10:54:38	24,79	8	56,1	7,9
28/06/2023 10:54:39	24,79	8,08	56,1	7,6
28/06/2023 10:54:40	24,79	8,08	56,1	7,6
28/06/2023 10:54:41	24,78	8,1	56,1	7,6
28/06/2023 10:54:42	24,79	8,11	56,1	6,8
28/06/2023 10:54:43	24,79	8,11	56,1	6,8
28/06/2023 10:54:44	24,79	8,12	56,1	7,1
28/06/2023 10:54:45	24,79	8,13	56,1	7
28/06/2023 10:54:46	24,79	8,13	56,1	7
28/06/2023 10:54:47	24,79	8,14	56,1	6,8
28/06/2023 10:54:48	24,78	8,13	56,1	6,2
28/06/2023 10:54:49	24,78	8,13	56,1	6,2
28/06/2023 10:54:50	24,78	8,15	56,1	6,4
28/06/2023 10:54:51	24,79	8,16	56,1	6,3
28/06/2023 10:54:52	24,78	8,16	56,1	6,3
28/06/2023 10:54:53	24,78	8,16	56,1	6,3
28/06/2023 10:54:54	24,79	8,17	56,1	5,9
28/06/2023 10:54:55	24,79	8,17	56,1	5,4
28/06/2023 10:54:56	24,79	8,17	56,1	5,4
28/06/2023 10:54:57	24,78	8,17	56,1	5,4
28/06/2023 10:54:58	24,78	8,17	56,1	5,8
28/06/2023 10:54:59	24,78	8,2	56,1	5,7
28/06/2023 10:55:00	24,78	8,18	56,1	5,6
28/06/2023 10:55:01	24,78	8,18	56,1	5,6
28/06/2023 10:55:02	24,78	8,18	56,2	5,5
28/06/2023 10:55:03	24,74	8,17	56,3	5,5
28/06/2023 10:55:04	24,74	8,17	56,3	5,5
28/06/2023 10:55:05	24,7	8,18	56,4	5,5
28/06/2023 10:55:06	24,69	8,18	56,4	5,5
28/06/2023 10:55:07	24,69	8,18	56,4	5,5
28/06/2023 10:55:08	24,67	8,18	56,4	5,5
28/06/2023 10:55:09	24,67	8,19	56,4	5,6
28/06/2023 10:55:10	24,67	8,19	56,4	5,6
28/06/2023 10:55:11	24,67	8,19	56,4	5,5
28/06/2023 10:55:12	24,68	8,2	56,4	5,4
28/06/2023 10:55:13	24,68	8,2	56,4	5,4
28/06/2023 10:55:14	24,67	8,19	56,4	5,4
28/06/2023 10:55:15	24,67	8,2	56,4	5,3
28/06/2023 10:55:16	24,68	8,2	56,4	5,3
28/06/2023 10:55:17	24,68	8,2	56,4	5,3
28/06/2023 10:55:18	24,7	8,2	56,4	5,3
28/06/2023 10:55:19	24,68	8,2	56,4	5,3
28/06/2023 10:55:20	24,68	8,19	56,4	5,1
28/06/2023 10:55:21	24,68	8,2	56,5	5,1

28/06/2023 10:55:22	24,58	8,2	57	5,1
28/06/2023 10:55:23	24,58	8,18	57	5
28/06/2023 10:55:24	23,51	8,16	58,4	5
28/06/2023 10:55:25	23,49	8,17	58,3	5
28/06/2023 10:55:26	23,49	8,17	58,3	5
28/06/2023 10:55:27	23,67	8,17	58	4,9
28/06/2023 10:55:28	23,67	8,17	58	4,9
28/06/2023 10:55:29	24,02	8,17	57,5	4,9
28/06/2023 10:55:30	23,95	8,17	57,8	4,9
28/06/2023 10:55:31	23,95	8,17	57,8	4,9
28/06/2023 10:55:32	23,68	8,17	57,9	4,9
28/06/2023 10:55:33	24,01	8,17	57,6	4,9
28/06/2023 10:55:34	24,01	8,17	57,6	4,9
28/06/2023 10:55:35	23,97	8,17	57,7	4,9
28/06/2023 10:55:36	24,08	8,18	57,5	4,9
28/06/2023 10:55:37	24,08	8,18	57,5	4,9
28/06/2023 10:55:38	24,22	8,17	57,4	4,8
28/06/2023 10:55:39	24	8,18	57,6	4,8
28/06/2023 10:55:40	24	8,18	57,6	4,8
28/06/2023 10:55:41	24,08	8,17	56,7	4,8
28/06/2023 10:55:42	22,92	8,13	58	4,8
28/06/2023 10:55:43	22,92	8,13	58	4,8
28/06/2023 10:55:44	22,24	8,13	58,6	5,1
28/06/2023 10:55:45	21,99	8,13	59	5,8
28/06/2023 10:55:46	21,99	8,13	59	5,8
28/06/2023 10:55:47	22,02	8,12	59	6,3
28/06/2023 10:55:48	21,97	8,11	59	6,8
28/06/2023 10:55:49	21,97	8,11	59	6,8
28/06/2023 10:55:50	21,94	8,12	58,9	7,1
28/06/2023 10:55:51	21,95	8,12	58,9	7,6
28/06/2023 10:55:52	21,95	8,12	58,9	7,6
28/06/2023 10:55:53	21,9	8,13	59	8,2
28/06/2023 10:55:54	21,93	8,13	58,9	8,4
28/06/2023 10:55:55	21,93	8,13	58,9	8,4
28/06/2023 10:55:56	21,95	8,13	58,9	8,7
28/06/2023 10:55:57	21,95	8,13	58,9	9
28/06/2023 10:55:58	21,9	8,13	58,9	9
28/06/2023 10:55:59	21,9	8,13	58,9	9,7
28/06/2023 10:56:00	21,87	8,13	59,1	9,7
28/06/2023 10:56:01	21,87	8,13	59,1	10,2
28/06/2023 10:56:02	21,87	8,17	59	10,4
28/06/2023 10:56:03	21,86	8,14	59	10,7
28/06/2023 10:56:04	21,86	8,14	59	10,7
28/06/2023 10:56:05	21,85	8,15	59	11,2
28/06/2023 10:56:06	21,85	8,14	59	11,6
28/06/2023 10:56:07	21,85	8,14	59	11,6
28/06/2023 10:56:08	21,86	8,14	59	12,1
28/06/2023 10:56:09	21,86	8,15	59	12,5
28/06/2023 10:56:10	21,86	8,15	59	12,5

Stazione	C2	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
28/06/2023 11:06:43	24,81	8,18	56,1	1,3
28/06/2023 11:06:44	24,81	8,18	56,1	1,4
28/06/2023 11:06:45	24,81	8,18	56,1	1,4
28/06/2023 11:06:46	24,81	8,17	56,1	1,6
28/06/2023 11:06:47	24,8	8,16	56,1	1,6
28/06/2023 11:06:48	24,81	8,16	56,2	1,6
28/06/2023 11:06:49	24,81	8,16	56,2	1,6
28/06/2023 11:06:50	24,81	8,16	56,1	1,6
28/06/2023 11:06:51	24,81	8,16	56,1	1,6
28/06/2023 11:06:52	24,81	8,15	56,1	1,6
28/06/2023 11:06:53	24,81	8,16	56,1	1,9
28/06/2023 11:06:54	24,81	8,16	56,1	1,9
28/06/2023 11:06:55	24,82	8,15	56,1	1,9
28/06/2023 11:06:56	24,82	8,15	56,1	1,9
28/06/2023 11:06:57	24,82	8,15	56,1	1,9
28/06/2023 11:06:58	24,81	8,15	56,1	1,9
28/06/2023 11:06:59	24,82	8,14	56,1	1,9
28/06/2023 11:07:00	24,82	8,14	56,1	1,9
28/06/2023 11:07:01	24,82	8,22	56,1	1,9
28/06/2023 11:07:02	24,81	8,21	56,2	1,9
28/06/2023 11:07:03	24,81	8,21	56,2	1,9
28/06/2023 11:07:04	24,82	8,23	56,1	1,9
28/06/2023 11:07:05	24,81	8,23	56,1	1,8
28/06/2023 11:07:06	24,81	8,23	56,1	1,8
28/06/2023 11:07:07	24,79	8,23	56,4	1,8
28/06/2023 11:07:08	24,74	8,22	56,4	1,7
28/06/2023 11:07:09	24,73	8,22	56,4	1,7
28/06/2023 11:07:10	24,73	8,24	56,4	1,7
28/06/2023 11:07:11	24,72	8,23	56,4	1,7
28/06/2023 11:07:12	24,72	8,23	56,4	1,7
28/06/2023 11:07:13	24,72	8,24	56,4	1,6
28/06/2023 11:07:14	24,72	8,25	56,4	1,6
28/06/2023 11:07:15	24,72	8,25	56,4	1,6
28/06/2023 11:07:16	24,72	8,25	56,4	1,6
28/06/2023 11:07:17	24,72	8,25	56,4	1,6
28/06/2023 11:07:18	24,72	8,25	56,4	1,5
28/06/2023 11:07:19	24,72	8,27	56,4	1,5
28/06/2023 11:07:20	24,72	8,25	56,4	1,5
28/06/2023 11:07:21	24,72	8,25	56,4	1,5
28/06/2023 11:07:22	24,73	8,26	56,4	1,5
28/06/2023 11:07:23	24,73	8,26	56,4	1,5
28/06/2023 11:07:24	24,73	8,26	56,4	1,5
28/06/2023 11:07:25	24,71	8,27	57,4	1,4
28/06/2023 11:07:26	24,55	8,25	57,4	1,4
28/06/2023 11:07:27	24,55	8,25	57,4	1,4
28/06/2023 11:07:28	24,5	8,25	57,3	1,4
28/06/2023 11:07:29	24,41	8,25	57,8	1,4

28/06/2023 11:07:30	24,41	8,25	57,8	1,4
28/06/2023 11:07:31	24,28	8,25	57,8	1,4
28/06/2023 11:07:32	24,35	8,25	57,5	1,4
28/06/2023 11:07:33	24,35	8,25	57,5	1,4
28/06/2023 11:07:34	24,43	8,25	57,7	1,4
28/06/2023 11:07:35	24,33	8,25	57,8	1,4
28/06/2023 11:07:36	24,37	8,25	57,8	1,4
28/06/2023 11:07:37	24,37	8,26	57,7	1,3
28/06/2023 11:07:38	24,39	8,25	57,6	1,3
28/06/2023 11:07:39	24,42	8,25	57,6	1,3
28/06/2023 11:07:40	24,42	8,26	57,6	1,3
28/06/2023 11:07:41	24,37	8,26	57,8	1,3
28/06/2023 11:07:42	24,37	8,26	57,8	1,3
28/06/2023 11:07:43	24,31	8,28	57,8	1,2
28/06/2023 11:07:44	24,34	8,26	57,7	1,2
28/06/2023 11:07:45	24,34	8,26	57,7	1,2
28/06/2023 11:07:46	24,34	8,25	57,8	3,0
28/06/2023 11:07:47	24,23	8,24	57,9	3,3
28/06/2023 11:07:48	24,23	8,24	57,9	3,3
28/06/2023 11:07:49	24,21	8,24	57,9	3,3
28/06/2023 11:07:50	24,21	8,24	58	2,2
28/06/2023 11:07:51	24,21	8,24	58	2,2
28/06/2023 11:07:52	24,21	8,25	58	7,3
28/06/2023 11:07:53	24,25	8,25	57,9	6,8
28/06/2023 11:07:54	24,25	8,25	57,9	6,8
28/06/2023 11:07:55	24,23	8,25	58	8,1
28/06/2023 11:07:56	24,23	8,25	58	5,2
28/06/2023 11:07:57	24,23	8,25	58	5,2
28/06/2023 11:07:58	24,28	8,26	57,9	4,5
28/06/2023 11:07:59	24,3	8,25	57,9	4,7
28/06/2023 11:08:00	24,26	8,25	57,9	4,7
28/06/2023 11:08:01	24,26	8,26	57,9	4,1
28/06/2023 11:08:02	24,26	8,24	58	3,3
28/06/2023 11:08:03	24,26	8,24	58	3,3
28/06/2023 11:08:04	24,27	8,24	58	2,9
28/06/2023 11:08:05	24,3	8,24	57,9	2,9
28/06/2023 11:08:06	24,3	8,27	57,9	2,3
28/06/2023 11:08:07	24,29	8,27	57,9	3,7
28/06/2023 11:08:08	24,23	8,26	58	4,9
28/06/2023 11:08:09	24,23	8,26	58	4,9
28/06/2023 11:08:10	24,24	8,27	57,6	3,4
28/06/2023 11:08:11	24,37	8,27	57,9	2,1
28/06/2023 11:08:12	24,37	8,27	57,9	2,1
28/06/2023 11:08:13	24,3	8,26	57,9	7,5
28/06/2023 11:08:14	24,24	8,26	58	7,2
28/06/2023 11:08:15	24,24	8,26	58	7,2
28/06/2023 11:08:16	24,25	8,27	57,9	6,7
28/06/2023 11:08:17	24,33	8,27	57,9	6,1
28/06/2023 11:08:18	24,33	8,27	57,9	6,1
28/06/2023 11:08:19	24,33	8,25	57,9	7,4
28/06/2023 11:08:20	24,25	8,07	58	7,6
28/06/2023 11:08:21	24,26	8,07	57,6	7,6
28/06/2023 11:08:22	24,26	8,26	57,6	7,1
28/06/2023 11:08:22	24,43	8,26	57,4	7,1
28/06/2023 11:08:23	24,43	8,29	57,4	6,7
28/06/2023 11:08:24	24,45	8,27	57,6	6,2

28/06/2023 11:08:25

24,45

8,23

57,7

5,7

Stazione	C3	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
28/06/2023 11:39:58	24,61	8,23	52,6	0,8
28/06/2023 11:39:59	24,62	8,24	52,5	0,7
28/06/2023 11:40:00	24,63	8,24	52,6	0,3
28/06/2023 11:40:01	24,63	8,24	52,6	0,3
28/06/2023 11:40:02	24,63	8,24	52,6	0,6
28/06/2023 11:40:03	24,63	8,24	52,5	0,3
28/06/2023 11:40:04	24,63	8,24	52,5	0,3
28/06/2023 11:40:05	24,63	8,24	52,6	0,4
28/06/2023 11:40:06	24,64	8,23	52,6	0,4
28/06/2023 11:40:07	24,64	8,23	52,6	0,4
28/06/2023 11:40:08	24,62	8,22	51,8	0,7
28/06/2023 11:40:09	24,6	8,22	51,8	0,5
28/06/2023 11:40:10	24,6	8,22	51,9	0,5
28/06/2023 11:40:11	24,6	8,22	51,9	0,6
28/06/2023 11:40:12	24,61	8,19	52	0,4
28/06/2023 11:40:13	24,62	8,19	52,1	0,4
28/06/2023 11:40:14	24,62	8,23	52,1	0,4
28/06/2023 11:40:15	24,62	8,22	52,2	0,3
28/06/2023 11:40:16	24,62	8,23	52,3	0,3
28/06/2023 11:40:17	24,62	8,23	52,3	0,4
28/06/2023 11:40:18	24,63	8,22	52	0,2
28/06/2023 11:40:19	24,61	8,22	51,3	0,2
28/06/2023 11:40:20	24,61	8,22	51,3	0,2
28/06/2023 11:40:21	24,6	8,22	52,6	0,3
28/06/2023 11:40:22	24,6	8,22	52,6	0,3
28/06/2023 11:40:23	24,65	8,23	53,2	0,2
28/06/2023 11:40:24	24,69	8,23	52,9	0,2
28/06/2023 11:40:25	24,69	8,23	52,9	0,2
28/06/2023 11:40:26	24,68	8,22	52,3	0,2
28/06/2023 11:40:27	24,66	8,22	52,7	0,2
28/06/2023 11:40:28	24,66	8,22	52,7	0,2
28/06/2023 11:40:29	24,67	8,22	52,8	0,2
28/06/2023 11:40:30	24,67	8,22	52,7	0,2
28/06/2023 11:40:31	24,67	8,22	52,7	0,2
28/06/2023 11:40:32	24,66	8,21	52	0,2
28/06/2023 11:40:33	24,63	8,21	52,4	0,2
28/06/2023 11:40:34	24,64	8,21	52,6	0,2
28/06/2023 11:40:35	24,64	8,22	52,6	0,2
28/06/2023 11:40:36	24,64	8,22	52,4	0,2
28/06/2023 11:40:37	24,63	8,22	52,1	0,2
28/06/2023 11:40:38	24,63	8,21	52,1	0,2
28/06/2023 11:40:39	24,64	8,22	53	0,2
28/06/2023 11:40:40	24,69	8,22	53,2	0,3
28/06/2023 11:40:41	24,69	8,22	53,2	0,3
28/06/2023 11:40:42	24,72	8,22	53,1	0,3
28/06/2023 11:40:43	24,72	8,22	53,1	0,3

28/06/2023 11:40:44	24,72	8,22	53,1	0,3
28/06/2023 11:40:45	24,73	8,22	53,1	0,3
28/06/2023 11:40:46	24,72	8,21	53,2	0,3
28/06/2023 11:40:47	24,72	8,21	53,2	0,3
28/06/2023 11:40:48	24,73	8,21	53,2	0,3
28/06/2023 11:40:49	24,73	8,21	53	0,3
28/06/2023 11:40:50	24,73	8,21	53	0,3
28/06/2023 11:40:51	24,71	8,21	53	0,3
28/06/2023 11:40:52	24,71	8,21	53	0,3
28/06/2023 11:40:53	24,72	8,21	53,1	0,3
28/06/2023 11:40:54	24,72	8,21	53,2	0,3
28/06/2023 11:40:55	24,72	8,21	53,2	0,3
28/06/2023 11:40:56	24,72	8,21	53,1	0,3
28/06/2023 11:40:57	24,71	8,21	53	0,3
28/06/2023 11:40:58	24,71	8,21	53	0,3
28/06/2023 11:40:59	24,71	8,21	53,1	0,3
28/06/2023 11:41:00	24,71	8,2	53,2	0,3
28/06/2023 11:41:01	24,71	8,2	53,2	0,3
28/06/2023 11:41:02	24,73	8,2	53,4	0,3
28/06/2023 11:41:03	24,75	8,2	53,5	0,3
28/06/2023 11:41:04	24,75	8,2	53,5	0,3
28/06/2023 11:41:05	24,76	8,21	53,5	0,3
28/06/2023 11:41:06	24,76	8,2	53,5	0,3
28/06/2023 11:41:07	24,76	8,2	53,5	0,3
28/06/2023 11:41:08	24,76	8,2	53,5	0,3
28/06/2023 11:41:09	24,76	8,2	53,5	0,3
28/06/2023 11:41:10	24,76	8,2	53,6	0,3
28/06/2023 11:41:11	24,76	8,2	53,6	0,3
28/06/2023 11:41:12	24,76	8,21	53,5	0,3
28/06/2023 11:41:13	24,75	8,2	53,6	0,4
28/06/2023 11:41:14	24,75	8,2	53,6	0,4
28/06/2023 11:41:15	24,76	8,2	53,8	0,4
28/06/2023 11:41:16	24,76	8,2	53,6	0,4
28/06/2023 11:41:17	24,76	8,2	53,6	0,4
28/06/2023 11:41:18	24,76	8,19	53,6	0,4
28/06/2023 11:41:19	24,76	8,2	53,7	0,4
28/06/2023 11:41:20	24,76	8,2	53,7	0,4
28/06/2023 11:41:21	24,76	8,19	53,7	0,5
28/06/2023 11:41:22	24,76	8,19	54,4	0,5
28/06/2023 11:41:23	24,76	8,19	54,4	0,5
28/06/2023 11:41:24	24,74	8,18	56	0,7
28/06/2023 11:41:25	24,74	8,18	56	0,7
28/06/2023 11:41:26	24,66	8,18	56,3	2,1
28/06/2023 11:41:27	24,61	8,17	55,8	2,3
28/06/2023 11:41:28	24,66	8,17	55,9	2,3
28/06/2023 11:41:29	24,66	8,18	55,9	2,6
28/06/2023 11:41:30	24,66	8,2	56,2	3,0
28/06/2023 11:41:31	24,64	8,18	55,7	3,4
28/06/2023 11:41:32	24,64	8,18	55,7	3,4
28/06/2023 11:41:33	24,68	8,18	55,5	4,2
28/06/2023 11:41:34	24,66	8,17	56	4,7
28/06/2023 11:41:35	24,66	8,17	56	4,7
28/06/2023 11:41:36	24,66	8,15	55,7	5,2
28/06/2023 11:41:37	24,68	8,15	55,8	5,8
28/06/2023 11:41:38	24,68	8,15	55,8	5,8
28/06/2023 11:41:39	24,68	8,15	55,9	5,9

Stazione	C4	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
28/06/2023 11:58:14	24,58	8,2	50,6	0,7
28/06/2023 11:58:15	24,58	8,2	50,6	0,7
28/06/2023 11:58:16	24,58	8,18	50,6	0,7
28/06/2023 11:58:17	24,58	8,18	50,6	0,7
28/06/2023 11:58:18	24,58	8,18	50,6	0,7
28/06/2023 11:58:19	24,57	8,18	50,6	0,7
28/06/2023 11:58:20	24,58	8,18	50,6	0,7
28/06/2023 11:58:21	24,58	8,18	50,6	0,7
28/06/2023 11:58:22	24,58	8,18	50,7	0,7
28/06/2023 11:58:23	24,57	8,17	50,7	0,8
28/06/2023 11:58:24	24,58	8,17	50,7	0,8
28/06/2023 11:58:25	24,58	8,18	50,7	0,8
28/06/2023 11:58:26	24,58	8,19	50,7	0,8
28/06/2023 11:58:27	24,58	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:28	24,58	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:29	24,58	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:30	24,58	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:31	24,58	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:32	24,59	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:33	24,58	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:34	24,58	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:35	24,58	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:36	24,58	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:37	24,58	8,18	50,6	0,8
28/06/2023 11:58:38	24,57	8,18	51,2	0,8
28/06/2023 11:58:39	24,57	8,18	51,2	0,8
28/06/2023 11:58:40	24,61	8,18	52,2	0,8
28/06/2023 11:58:41	24,63	8,17	51,9	0,8
28/06/2023 11:58:42	24,63	8,17	51,9	0,8
28/06/2023 11:58:43	24,62	8,18	52,2	0,8
28/06/2023 11:58:44	24,63	8,17	51,8	0,8
28/06/2023 11:58:45	24,62	8,17	51,9	0,8
28/06/2023 11:58:46	24,62	8,17	51,9	0,8
28/06/2023 11:58:47	24,62	8,18	51,8	0,8
28/06/2023 11:58:48	24,62	8,17	52	0,8
28/06/2023 11:58:49	24,62	8,17	52	0,8
28/06/2023 11:58:50	24,62	8,17	52,2	0,8
28/06/2023 11:58:51	24,63	8,17	51,7	0,8
28/06/2023 11:58:52	24,63	8,17	51,7	0,8
28/06/2023 11:58:53	24,62	8,17	52,1	0,8
28/06/2023 11:58:54	24,63	8,17	52,3	0,8
28/06/2023 11:58:55	24,63	8,17	52,3	0,8
28/06/2023 11:58:56	24,64	8,11	52,5	0,8
28/06/2023 11:58:57	24,64	8,11	52,5	0,8
28/06/2023 11:58:58	24,68	8,18	53,1	0,8
28/06/2023 11:58:59	24,71	8,18	53,1	0,8
28/06/2023 11:59:00	24,71	8,18	53,1	0,8

28/06/2023 11:59:01	24,72	8,17	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:02	24,73	8,17	53,3	0,8
28/06/2023 11:59:03	24,74	8,17	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:04	24,74	8,17	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:05	24,74	8,15	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:06	24,74	8,17	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:07	24,74	8,17	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:08	24,74	8,17	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:09	24,74	8,17	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:10	24,74	8,17	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:11	24,74	8,17	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:12	24,74	8,18	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:13	24,74	8,18	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:14	24,74	8,17	53,2	0,8
28/06/2023 11:59:15	24,74	8,16	53,5	0,8
28/06/2023 11:59:16	24,74	8,16	53,5	0,8
28/06/2023 11:59:17	24,75	8,17	53,9	0,8
28/06/2023 11:59:18	24,75	8,17	53,9	0,8
28/06/2023 11:59:19	24,76	8,17	53,7	0,8
28/06/2023 11:59:20	24,77	8,17	54,2	0,8
28/06/2023 11:59:21	24,77	8,17	54,2	0,8
28/06/2023 11:59:22	24,76	8,16	54,4	0,8
28/06/2023 11:59:23	24,74	8,15	54,3	0,9
28/06/2023 11:59:24	24,74	8,15	54	0,9
28/06/2023 11:59:25	24,74	8,17	54	0,9
28/06/2023 11:59:26	24,76	8,18	54,1	0,9
28/06/2023 11:59:27	24,76	8,16	54,6	0,9
28/06/2023 11:59:28	24,76	8,16	54,6	0,9
28/06/2023 11:59:29	24,72	8,16	54,4	0,9
28/06/2023 11:59:30	24,73	8,16	54	0,9
28/06/2023 11:59:31	24,73	8,16	54	0,9
28/06/2023 11:59:32	24,75	8,16	54,2	0,9
28/06/2023 11:59:33	24,75	8,16	54,6	0,9
28/06/2023 11:59:34	24,75	8,16	54,6	0,9
28/06/2023 11:59:35	24,72	8,16	54,3	0,9
28/06/2023 11:59:36	24,72	8,16	54,3	0,9
28/06/2023 11:59:37	24,73	8,16	54	0,9
28/06/2023 11:59:38	24,74	8,15	55,2	1,0
28/06/2023 11:59:39	24,74	8,15	55,2	1,0
28/06/2023 11:59:40	24,63	8,15	55,6	3,9
28/06/2023 11:59:41	24,58	8,12	55,9	4,2
28/06/2023 11:59:42	24,55	8,12	55,8	4,2
28/06/2023 11:59:43	24,55	8,14	55,8	2,2
28/06/2023 11:59:44	24,57	8,11	55,7	2,8
28/06/2023 11:59:45	24,57	8,14	55,6	2,8
28/06/2023 11:59:46	24,57	8,14	55,6	1,4
28/06/2023 11:59:47	24,59	8,18	55,7	1,8
28/06/2023 11:59:48	24,58	8,14	55,7	1,4
28/06/2023 11:59:49	24,58	8,14	55,7	1,4
28/06/2023 11:59:50	24,57	8,14	55	0,6
28/06/2023 11:59:51	24,63	8,14	55	0,7
28/06/2023 11:59:52	24,63	8,14	55	0,7
28/06/2023 11:59:53	24,65	8,13	55,7	2,0
28/06/2023 11:59:54	24,59	8,14	55,5	1,6

Stazione	C5	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
28/06/2023 12:38:02	24,83	8,26	49,6	1,6
28/06/2023 12:38:03	24,78	8,26	49,7	1,6
28/06/2023 12:38:04	24,78	8,26	49,7	0,9
28/06/2023 12:38:05	24,76	8,28	49,7	0,9
28/06/2023 12:38:06	24,74	8,23	49,7	0,9
28/06/2023 12:38:07	24,74	8,23	49,7	0,9
28/06/2023 12:38:08	24,74	8,28	49,7	0,2
28/06/2023 12:38:09	24,74	8,26	49,7	0,8
28/06/2023 12:38:10	24,74	8,26	49,7	0,8
28/06/2023 12:38:11	24,74	8,25	49,7	0,8
28/06/2023 12:38:12	24,76	8,27	49,7	0,6
28/06/2023 12:38:13	24,76	8,27	49,7	0,6
28/06/2023 12:38:14	24,77	8,28	49,7	1,0
28/06/2023 12:38:15	24,77	8,26	49,7	0,8
28/06/2023 12:38:16	24,77	8,26	49,7	0,8
28/06/2023 12:38:17	24,77	8,27	49,7	0,6
28/06/2023 12:38:18	24,77	8,27	49,7	0,5
28/06/2023 12:38:19	24,77	8,27	49,7	0,5
28/06/2023 12:38:20	24,77	8,26	49,7	0,8
28/06/2023 12:38:21	24,76	8,27	49,7	0,8
28/06/2023 12:38:22	24,76	8,27	49,7	0,8
28/06/2023 12:38:23	24,75	8,27	49,7	0,7
28/06/2023 12:38:24	24,74	8,29	49,7	0,7
28/06/2023 12:38:25	24,74	8,29	49,7	0,7
28/06/2023 12:38:26	24,74	8,29	49,7	0,5
28/06/2023 12:38:27	24,74	8,29	49,7	0,5
28/06/2023 12:38:28	24,74	8,29	49,7	0,6
28/06/2023 12:38:29	24,73	8,28	49,8	0,5
28/06/2023 12:38:30	24,73	8,28	49,8	0,5
28/06/2023 12:38:31	24,72	8,27	49,8	0,5
28/06/2023 12:38:32	24,72	8,28	49,7	0,5
28/06/2023 12:38:33	24,72	8,28	49,7	0,5
28/06/2023 12:38:34	24,72	8,28	49,7	0,5
28/06/2023 12:38:35	24,72	8,27	49,8	0,4
28/06/2023 12:38:36	24,72	8,27	49,8	0,4
28/06/2023 12:38:37	24,72	8,27	49,8	0,4
28/06/2023 12:38:38	24,72	8,28	49,8	0,4
28/06/2023 12:38:39	24,72	8,28	49,8	0,4
28/06/2023 12:38:40	24,72	8,28	49,7	0,4
28/06/2023 12:38:41	24,72	8,26	49,7	0,4
28/06/2023 12:38:42	24,72	8,26	49,8	0,4
28/06/2023 12:38:43	24,72	8,28	49,8	0,4
28/06/2023 12:38:44	24,73	8,26	49,7	0,4
28/06/2023 12:38:45	24,73	8,26	49,7	0,4
28/06/2023 12:38:46	24,73	8,27	49,7	0,4
28/06/2023 12:38:47	24,72	8,26	49,9	0,4
28/06/2023 12:38:48	24,72	8,26	50,3	0,4
28/06/2023 12:38:49	24,72	8,28	50,3	0,4

28/06/2023 12:38:50	24,73	8,26	50,5	0,4
28/06/2023 12:38:51	24,74	8,26	50,2	0,4
28/06/2023 12:38:52	24,74	8,28	50,2	0,4
28/06/2023 12:38:53	24,74	8,29	50,6	0,4
28/06/2023 12:38:54	24,74	8,27	50,4	0,4
28/06/2023 12:38:55	24,74	8,27	50,4	0,4
28/06/2023 12:38:56	24,74	8,27	50,3	0,3
28/06/2023 12:38:57	24,74	8,26	50,1	0,3
28/06/2023 12:38:58	24,74	8,26	50,1	0,3
28/06/2023 12:38:59	24,73	8,27	50,4	0,3
28/06/2023 12:39:00	24,74	8,27	50,3	0,3
28/06/2023 12:39:01	24,74	8,27	50,3	0,4
28/06/2023 12:39:02	24,73	8,28	50,2	0,3
28/06/2023 12:39:03	24,73	8,27	50,1	0,3
28/06/2023 12:39:04	24,73	8,27	50,1	0,3
28/06/2023 12:39:05	24,73	8,25	51	0,3
28/06/2023 12:39:06	24,75	8,26	51,1	0,3
28/06/2023 12:39:07	24,75	8,26	51,1	0,3
28/06/2023 12:39:08	24,76	8,25	51,5	0,3
28/06/2023 12:39:09	24,75	8,25	51,8	0,4
28/06/2023 12:39:10	24,75	8,25	51,8	0,4
28/06/2023 12:39:11	24,75	8,25	51,8	0,4
28/06/2023 12:39:12	24,75	8,26	51,6	0,4
28/06/2023 12:39:13	24,75	8,26	51,6	0,4
28/06/2023 12:39:14	24,75	8,25	51,5	0,4
28/06/2023 12:39:15	24,75	8,25	51,5	0,4
28/06/2023 12:39:16	24,75	8,25	51,9	0,5
28/06/2023 12:39:17	24,75	8,25	51,7	0,5
28/06/2023 12:39:18	24,75	8,25	51,7	0,5
28/06/2023 12:39:19	24,75	8,25	51,6	0,5
28/06/2023 12:39:20	24,76	8,25	51,5	0,5
28/06/2023 12:39:21	24,76	8,25	51,5	0,5
28/06/2023 12:39:22	24,75	8,24	51,7	0,6
28/06/2023 12:39:23	24,75	8,25	51,7	0,6
28/06/2023 12:39:24	24,75	8,25	51,7	0,6
28/06/2023 12:39:25	24,76	8,25	51,6	0,6
28/06/2023 12:39:26	24,76	8,24	51,7	0,7
28/06/2023 12:39:27	24,7	8,24	52,6	0,7
28/06/2023 12:39:28	24,7	8,24	52,6	0,7
28/06/2023 12:39:29	24,55	8,24	55,7	0,8
28/06/2023 12:39:30	24,19	8,22	56	0,8
28/06/2023 12:39:31	24,19	8,22	56	0,8
28/06/2023 12:39:32	24,1	8,22	54,8	0,9
28/06/2023 12:39:33	24,21	8,22	53,7	0,9
28/06/2023 12:39:34	24,21	8,22	53,7	0,9
28/06/2023 12:39:35	24,44	8,22	53,2	1,1
28/06/2023 12:39:36	24,44	8,22	53,2	1,1
28/06/2023 12:39:37	24,44	8,21	55,6	1,1
28/06/2023 12:39:38	24,24	8,21	55	1,2
28/06/2023 12:39:39	24,24	8,21	55	1,2
28/06/2023 12:39:40	24,29	8,23	52,8	1,2
28/06/2023 12:39:41	24,52	8,22	54,2	1,3
28/06/2023 12:39:42	24,52	8,22	54,2	1,3
28/06/2023 12:39:43	24,2	8,19	56,2	1,6
28/06/2023 12:39:44	23,46	8,21	55,9	1,8
28/06/2023 12:39:45	23,29	8,21	55,9	1,8

28/06/2023 12:39:46	23,29	8,17	57,1	46,4
28/06/2023 12:39:47	22,16	8,15	58,6	54,6
28/06/2023 12:39:48	22,4	8,15	57,9	54,6
28/06/2023 12:39:49	22,4	8,17	57,9	36,9
28/06/2023 12:39:50	23,05	8,12	57,2	22,4
28/06/2023 12:39:51	22,49	8,12	58	22,4

Stazione	C6	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
28/06/2023 12:49:54	24,82	8,17	49,6	1,0
28/06/2023 12:49:55	24,83	8,17	49,6	1,0
28/06/2023 12:49:56	24,83	8,18	49,6	1,3
28/06/2023 12:49:57	24,83	8,2	49,6	1,0
28/06/2023 12:49:58	24,83	8,2	49,6	1,0
28/06/2023 12:49:59	24,83	8,18	49,6	0,1
28/06/2023 12:50:00	24,82	8,18	49,6	0,4
28/06/2023 12:50:01	24,82	8,18	49,6	0,4
28/06/2023 12:50:02	24,83	8,18	49,6	0,8
28/06/2023 12:50:03	24,83	8,18	49,6	0,9
28/06/2023 12:50:04	24,83	8,18	49,6	0,9
28/06/2023 12:50:05	24,82	8,18	49,6	0,8
28/06/2023 12:50:06	24,82	8,18	49,6	0,9
28/06/2023 12:50:07	24,82	8,18	49,6	0,9
28/06/2023 12:50:08	24,83	8,19	49,6	1,0
28/06/2023 12:50:09	24,83	8,19	49,6	0,7
28/06/2023 12:50:10	24,83	8,19	49,6	0,7
28/06/2023 12:50:11	24,84	8,18	49,6	0,6
28/06/2023 12:50:12	24,83	8,18	49,6	0,8
28/06/2023 12:50:13	24,83	8,18	49,7	0,8
28/06/2023 12:50:14	24,83	8,17	49,7	0,8
28/06/2023 12:50:15	24,83	8,19	49,6	0,8
28/06/2023 12:50:16	24,83	8,17	49,6	0,8
28/06/2023 12:50:17	24,83	8,17	49,6	0,8
28/06/2023 12:50:18	24,82	8,17	49,7	0,8
28/06/2023 12:50:19	24,82	8,18	49,7	0,8
28/06/2023 12:50:20	24,82	8,18	49,7	0,8
28/06/2023 12:50:21	24,82	8,18	49,6	0,8
28/06/2023 12:50:22	24,82	8,18	49,6	0,8
28/06/2023 12:50:23	24,83	8,18	49,6	0,7
28/06/2023 12:50:24	24,83	8,17	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:25	24,83	8,17	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:26	24,82	8,18	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:27	24,83	8,18	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:28	24,83	8,18	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:29	24,81	8,18	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:30	24,8	8,18	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:31	24,8	8,18	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:32	24,79	8,18	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:33	24,79	8,17	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:34	24,79	8,17	49,8	0,7
28/06/2023 12:50:35	24,79	8,18	49,8	0,7
28/06/2023 12:50:36	24,79	8,18	49,7	0,7
28/06/2023 12:50:37	24,78	8,17	50	0,7
28/06/2023 12:50:38	24,78	8,17	50	0,7
28/06/2023 12:50:39	24,77	8,17	50,1	0,7
28/06/2023 12:50:40	24,77	8,17	50,1	0,7

28/06/2023 12:50:41	24,76	8,17	50,1	0,8
28/06/2023 12:50:42	24,77	8,16	50,1	0,7
28/06/2023 12:50:43	24,77	8,16	50,1	0,7
28/06/2023 12:50:44	24,76	8,17	50,2	0,7
28/06/2023 12:50:45	24,76	8,17	50	0,7
28/06/2023 12:50:46	24,76	8,17	50	0,7
28/06/2023 12:50:47	24,77	8,17	49,9	0,7
28/06/2023 12:50:48	24,77	8,16	50,1	0,8
28/06/2023 12:50:49	24,77	8,16	50,1	0,8
28/06/2023 12:50:50	24,76	8,16	50	0,8
28/06/2023 12:50:51	24,77	8,16	50	0,7
28/06/2023 12:50:52	24,77	8,16	50	0,7
28/06/2023 12:50:53	24,77	8,16	50	0,8
28/06/2023 12:50:54	24,77	8,18	50	0,8
28/06/2023 12:50:55	24,77	8,17	50	0,8
28/06/2023 12:50:56	24,77	8,17	50	0,8
28/06/2023 12:50:57	24,77	8,17	50,5	0,8
28/06/2023 12:50:58	24,77	8,17	50,5	0,8
28/06/2023 12:50:59	24,76	8,17	50,8	0,8
28/06/2023 12:51:00	24,75	8,17	51,9	0,8
28/06/2023 12:51:01	24,75	8,17	51,9	0,8
28/06/2023 12:51:02	24,76	8,17	51,4	0,8
28/06/2023 12:51:03	24,75	8,16	51,3	0,8
28/06/2023 12:51:04	24,75	8,16	51,3	0,8
28/06/2023 12:51:05	24,74	8,17	51,4	0,9
28/06/2023 12:51:06	24,75	8,16	51,2	0,9
28/06/2023 12:51:07	24,75	8,16	51,2	0,9
28/06/2023 12:51:08	24,75	8,17	51,8	0,9
28/06/2023 12:51:09	24,76	8,16	51,1	0,9
28/06/2023 12:51:10	24,77	8,16	52,2	0,9
28/06/2023 12:51:11	24,77	8,16	52,2	0,9
28/06/2023 12:51:12	24,77	8,18	51,3	0,9
28/06/2023 12:51:13	24,77	8,17	51,1	0,9
28/06/2023 12:51:14	24,77	8,17	51,1	0,9
28/06/2023 12:51:15	24,77	8,17	51,4	0,9
28/06/2023 12:51:16	24,77	8,17	51,4	0,9
28/06/2023 12:51:17	24,77	8,16	52,7	0,9
28/06/2023 12:51:18	23,87	8,13	56,3	1,0
28/06/2023 12:51:19	23,87	8,13	56,3	1,0
28/06/2023 12:51:20	23,11	8,12	57,1	1,0
28/06/2023 12:51:21	22,06	8,1	58,3	1,1
28/06/2023 12:51:22	22,06	8,1	58,3	1,1
28/06/2023 12:51:23	21,49	8,1	58,9	1,2
28/06/2023 12:51:24	21,37	8,1	59,1	1,2
28/06/2023 12:51:25	21,37	8,1	59,1	1,2
28/06/2023 12:51:26	21,4	8,09	59	1,3
28/06/2023 12:51:27	21,41	8,08	59	1,3
28/06/2023 12:51:28	21,36	8,08	59,1	1,3
28/06/2023 12:51:29	21,36	8,09	59,1	1,3
28/06/2023 12:51:30	21,39	8,11	59	1,4
28/06/2023 12:51:31	21,37	8,1	59,3	1,4
28/06/2023 12:51:32	21,37	8,1	59,3	1,4
28/06/2023 12:51:33	22,09	8,1	58,3	1,4
28/06/2023 12:51:34	22,09	8,1	58,3	1,4
28/06/2023 12:51:35	21,83	8,09	58,6	1,4
28/06/2023 12:51:36	21,46	8,09	59	1,5

28/06/2023 12:51:37	21,46	8,09	59	1,5
28/06/2023 12:51:38	21,38	8,08	58,9	1,8
28/06/2023 12:51:39	21,28	8,07	59,1	2,3
28/06/2023 12:51:40	21,28	8,07	59,1	2,3
28/06/2023 12:51:41	21,26	8,06	59,1	3,0
28/06/2023 12:51:42	21,26	8,06	59,1	3,3
28/06/2023 12:51:43	21,26	8,06	59,1	3,3
28/06/2023 12:51:44	21,26	8,06	59,1	3,6
28/06/2023 12:51:45	21,25	8,03	59,1	4,4
28/06/2023 12:51:46	21,24	8,03	59,1	4,4
28/06/2023 12:51:47	21,24	8,05	59,1	4,9
28/06/2023 12:51:48	21,25	8,07	59,1	5,4
28/06/2023 12:51:49	21,25	8,05	59,1	6,0
28/06/2023 12:51:50	21,25	8,05	59,1	6,0
28/06/2023 12:51:51	21,25	8,05	59,1	6,3
28/06/2023 12:51:52	21,25	8,06	59,1	6,4
28/06/2023 12:51:53	21,25	8,06	59,1	6,4
28/06/2023 12:51:54	21,24	8,05	59,1	7,2
28/06/2023 12:51:55	21,24	8,05	59,1	7,2
28/06/2023 12:51:56	21,24	8,04	59,1	54,7
28/06/2023 12:51:57	21,24	8,05	59,1	17,2

Stazione	C7	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
28/06/2023 13:31:20	25,21	8,27	48,8	7,6
28/06/2023 13:31:21	25,08	8,26	48,9	2,8
28/06/2023 13:31:22	25,08	8,26	48,9	2,8
28/06/2023 13:31:23	25,04	8,27	49	2,3
28/06/2023 13:31:24	25,03	8,24	48,9	1,7
28/06/2023 13:31:25	25,02	8,24	49	1,7
28/06/2023 13:31:26	25,02	8,25	49	1,7
28/06/2023 13:31:27	25,01	8,26	49	1,9
28/06/2023 13:31:28	25,02	8,26	49	1,9
28/06/2023 13:31:29	25,02	8,25	49	1,9
28/06/2023 13:31:30	25,01	8,24	49	2,1
28/06/2023 13:31:31	25	8,24	49	2,1
28/06/2023 13:31:32	25	8,24	49	2,1
28/06/2023 13:31:33	25	8,24	49	2,0
28/06/2023 13:31:34	24,99	8,23	49	2,0
28/06/2023 13:31:35	24,99	8,23	49	2,0
28/06/2023 13:31:36	24,98	8,24	49	2,0
28/06/2023 13:31:37	24,97	8,23	49	1,7
28/06/2023 13:31:38	24,97	8,23	49	1,7
28/06/2023 13:31:39	24,98	8,23	49	1,7
28/06/2023 13:31:40	24,98	8,23	49	1,7
28/06/2023 13:31:41	24,98	8,23	49	1,7
28/06/2023 13:31:42	24,98	8,23	49	1,8
28/06/2023 13:31:43	24,98	8,22	48,9	3,9
28/06/2023 13:31:44	24,98	8,22	48,9	3,9
28/06/2023 13:31:45	24,94	8,22	49	3,0
28/06/2023 13:31:46	24,92	8,21	49	2,4
28/06/2023 13:31:47	24,92	8,21	49	2,4
28/06/2023 13:31:48	24,89	8,22	49	2,3
28/06/2023 13:31:49	24,9	8,21	49	2,2
28/06/2023 13:31:50	24,9	8,21	49	2,2
28/06/2023 13:31:51	24,91	8,21	49	2,2
28/06/2023 13:31:52	24,9	8,2	49	2,1
28/06/2023 13:31:53	24,9	8,2	49	2,1
28/06/2023 13:31:54	24,91	8,2	49	2,1
28/06/2023 13:31:55	24,91	8,2	49	2,1
28/06/2023 13:31:56	24,91	8,2	49	2,0
28/06/2023 13:31:57	24,9	8,19	49	2,0
28/06/2023 13:31:58	24,9	8,19	49	2,0
28/06/2023 13:31:59	24,9	8,19	49	2,0
28/06/2023 13:32:00	24,9	8,22	49	1,9
28/06/2023 13:32:01	24,9	8,2	49	1,9
28/06/2023 13:32:02	24,9	8,2	49	1,9
28/06/2023 13:32:03	24,89	8,18	49,1	1,8
28/06/2023 13:32:04	24,86	8,18	49,3	1,8
28/06/2023 13:32:05	24,86	8,18	49,3	1,8
28/06/2023 13:32:06	24,84	8,18	49,2	1,7

28/06/2023 13:32:07	24,84	8,19	49,2	1,7
28/06/2023 13:32:08	24,84	8,19	49,2	1,7
28/06/2023 13:32:09	24,84	8,18	49,3	1,7
28/06/2023 13:32:10	24,84	8,18	49,3	1,7
28/06/2023 13:32:11	24,84	8,18	49,3	1,7
28/06/2023 13:32:12	24,84	8,18	49,3	1,7
28/06/2023 13:32:13	24,84	8,18	49,3	1,7
28/06/2023 13:32:14	24,85	8,18	49,3	1,6
28/06/2023 13:32:15	24,84	8,16	49,3	1,6
28/06/2023 13:32:16	24,84	8,16	49,3	1,6
28/06/2023 13:32:17	24,84	8,17	49,3	1,6
28/06/2023 13:32:18	24,84	8,14	49,2	1,5
28/06/2023 13:32:19	24,84	8,14	49,3	1,5
28/06/2023 13:32:20	24,84	8,17	49,3	1,5
28/06/2023 13:32:21	24,84	8,14	49,3	1,5
28/06/2023 13:32:22	24,84	8,15	49,3	1,5
28/06/2023 13:32:23	24,84	8,15	49,3	1,5
28/06/2023 13:32:24	24,83	8,16	49,5	1,7
28/06/2023 13:32:25	24,82	8,16	49,5	1,7
28/06/2023 13:32:26	24,82	8,16	49,5	17,2
28/06/2023 13:32:27	24,82	8,16	49,6	20,5
28/06/2023 13:32:28	24,82	8,16	49,5	6,3
28/06/2023 13:32:29	24,82	8,16	49,5	6,3
28/06/2023 13:32:30	24,82	8,16	49,5	6,1
28/06/2023 13:32:31	24,83	8,14	49,5	6,0
28/06/2023 13:32:32	24,83	8,14	49,5	6,0
28/06/2023 13:32:33	24,82	8,15	49,6	7,4
28/06/2023 13:32:34	24,83	8,15	49,5	3,2
28/06/2023 13:32:35	24,83	8,15	49,5	3,2
28/06/2023 13:32:36	24,83	8,14	49,5	3,0
28/06/2023 13:32:37	24,83	8,14	49,5	3,0
28/06/2023 13:32:38	24,83	8,14	49,5	2,6
28/06/2023 13:32:39	24,83	8,14	49,5	2,0

Stazione	C8	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
28/06/2023 13:44:01	25,12	8,14	48,7	8,2
28/06/2023 13:44:02	25,12	8,14	48,7	8,2
28/06/2023 13:44:03	25,06	8,14	48,8	2,9
28/06/2023 13:44:04	25,05	8,14	48,8	2,2
28/06/2023 13:44:05	25,05	8,14	48,8	2,2
28/06/2023 13:44:06	25,05	8,14	48,8	2,6
28/06/2023 13:44:07	25,06	8,14	48,8	2,5
28/06/2023 13:44:08	25,06	8,14	48,8	2,5
28/06/2023 13:44:09	25,05	8,13	48,8	1,5
28/06/2023 13:44:10	25,05	8,12	48,8	1,0
28/06/2023 13:44:11	25,05	8,12	48,8	1,0
28/06/2023 13:44:12	25,05	8,14	48,8	0,5
28/06/2023 13:44:13	25,05	8,12	48,8	0,0
28/06/2023 13:44:14	25,04	8,12	48,8	0,0
28/06/2023 13:44:15	25,04	8,13	48,8	0,3
28/06/2023 13:44:16	25,04	8,11	48,8	0,2
28/06/2023 13:44:17	25,05	8,11	48,8	0,2
28/06/2023 13:44:18	25,05	8,14	48,8	0,2
28/06/2023 13:44:19	25,04	8,14	48,8	0,2
28/06/2023 13:44:20	25,03	8,14	48,8	0,2
28/06/2023 13:44:21	25,03	8,14	48,8	0,4
28/06/2023 13:44:22	25,03	8,15	48,8	0,4
28/06/2023 13:44:23	25,03	8,15	48,8	0,3
28/06/2023 13:44:24	25,03	8,13	48,8	0,3
28/06/2023 13:44:25	25,03	8,14	48,9	0,2
28/06/2023 13:44:26	25,03	8,14	48,9	0,2
28/06/2023 13:44:27	25,05	8,14	48,9	0,2
28/06/2023 13:44:28	25,06	8,13	48,9	0,2
28/06/2023 13:44:29	25,06	8,13	48,9	0,2
28/06/2023 13:44:30	25,06	8,13	48,9	0,2
28/06/2023 13:44:31	25,05	8,13	48,9	0,2
28/06/2023 13:44:32	25,05	8,13	48,9	0,2
28/06/2023 13:44:33	25,04	8,13	48,8	0,2
28/06/2023 13:44:34	25,03	8,13	48,8	0,2
28/06/2023 13:44:35	25,03	8,13	48,8	0,2
28/06/2023 13:44:36	25,02	8,13	48,9	0,2
28/06/2023 13:44:37	25,02	8,13	48,8	0,2
28/06/2023 13:44:38	25,02	8,13	48,8	0,2
28/06/2023 13:44:39	25,01	8,13	48,9	0,1
28/06/2023 13:44:40	25	8,13	48,9	0,1
28/06/2023 13:44:41	25	8,13	48,9	0,1
28/06/2023 13:44:42	25,03	8,12	48,9	0,1
28/06/2023 13:44:43	25,04	8,12	48,9	0,1
28/06/2023 13:44:44	25,06	8,12	48,8	0,1
28/06/2023 13:44:45	25,06	8,12	48,8	0,1
28/06/2023 13:44:46	24,99	8,14	48,9	0,1
28/06/2023 13:44:47	24,98	8,14	48,9	0,1

28/06/2023 13:44:48	24,98	8,12	48,9	0,2
28/06/2023 13:44:49	24,96	8,12	49	0,2
28/06/2023 13:44:50	24,94	8,12	49	0,2
28/06/2023 13:44:51	24,94	8,12	49	0,3
28/06/2023 13:44:52	24,93	8,12	49	0,3
28/06/2023 13:44:53	24,96	8,12	48,9	0,3
28/06/2023 13:44:54	24,96	8,12	48,9	0,3
28/06/2023 13:44:55	24,94	8,11	49	0,3
28/06/2023 13:44:56	24,92	8,11	49	0,3
28/06/2023 13:44:57	24,92	8,11	49	0,3
28/06/2023 13:44:58	24,93	8,11	49	0,3
28/06/2023 13:44:59	24,93	8,14	49	0,4
28/06/2023 13:45:00	24,96	8,1	48,9	0,4
28/06/2023 13:45:01	24,97	8,11	49	0,4
28/06/2023 13:45:02	24,97	8,11	49	0,4
28/06/2023 13:45:03	24,93	8,12	49	0,5
28/06/2023 13:45:04	24,92	8,12	49,1	0,5
28/06/2023 13:45:05	24,92	8,12	49,1	0,5
28/06/2023 13:45:06	24,88	8,08	50,8	0,7
28/06/2023 13:45:07	24,37	8,07	54,8	1,1
28/06/2023 13:45:08	24,37	8,07	54,8	1,1
28/06/2023 13:45:09	23,95	8,05	54,7	1,3
28/06/2023 13:45:10	23,92	8,07	51,1	1,3
28/06/2023 13:45:11	23,92	8,07	51,1	1,3
28/06/2023 13:45:12	24,37	8,07	50,2	1,4
28/06/2023 13:45:13	24,23	8,05	55,7	1,5
28/06/2023 13:45:14	24,23	8,05	55,7	1,5
28/06/2023 13:45:15	23,77	8,07	52,1	1,6
28/06/2023 13:45:16	24,26	8,08	50,3	1,6
28/06/2023 13:45:17	24,62	8,08	50,8	1,6
28/06/2023 13:45:18	24,62	8,07	50,8	1,7
28/06/2023 13:45:19	24,2	8,07	53,1	1,7
28/06/2023 13:45:20	24,2	8,09	53,1	1,8
28/06/2023 13:45:21	24,22	8,1	49,9	1,8
28/06/2023 13:45:22	24,62	8,09	49,6	1,8
28/06/2023 13:45:23	24,62	8,09	49,6	1,8
28/06/2023 13:45:24	24,6	8,04	55,4	2,1
28/06/2023 13:45:25	23,01	8,04	57,5	2,5
28/06/2023 13:45:26	23,01	8,04	57,5	2,5
28/06/2023 13:45:27	22,31	8,03	58,4	2,8
28/06/2023 13:45:28	22,11	8,01	58,5	3,7
28/06/2023 13:45:29	22,11	8,01	58,5	3,7
28/06/2023 13:45:30	21,87	7,99	58,9	3,8
28/06/2023 13:45:31	22,4	8,02	57,9	3,8
28/06/2023 13:45:32	22,4	8,02	57,9	3,8
28/06/2023 13:45:33	23,02	8,02	56,2	3,9
28/06/2023 13:45:34	23,5	8,03	54,6	4,0
28/06/2023 13:45:35	23,85	8,03	52,3	4,0
28/06/2023 13:45:36	23,85	8,09	52,3	4,0
28/06/2023 13:45:37	24	8,06	52,1	4,0
28/06/2023 13:45:38	24	8,06	52,1	4,0
28/06/2023 13:45:39	24,2	8,05	52,1	4,1
28/06/2023 13:45:40	24,31	8	50,2	4,0
28/06/2023 13:45:41	24,31	8	50,2	4,0
28/06/2023 13:45:42	24,43	8,04	55,6	3,9
28/06/2023 13:45:43	23,85	8,04	55,8	3,9

Stazione	C9	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
28/06/2023 13:59:13	25,17	8,21	48,8	7,9
28/06/2023 13:59:14	25,10	8,20	48,8	5,5
28/06/2023 13:59:15	25,07	8,20	48,9	2,9
28/06/2023 13:59:16	25,05	8,21	48,9	2,3
28/06/2023 13:59:17	25,04	8,19	48,9	1,9
28/06/2023 13:59:18	25,04	8,19	48,9	2,2
28/06/2023 13:59:19	25,04	8,20	48,9	2,1
28/06/2023 13:59:20	25,04	8,20	48,9	2,2
28/06/2023 13:59:21	25,04	8,20	48,9	1,7
28/06/2023 13:59:22	25,04	8,19	48,9	1,4
28/06/2023 13:59:23	25,03	8,18	48,9	1,5
28/06/2023 13:59:24	25,03	8,19	48,9	1,3
28/06/2023 13:59:25	25,03	8,18	48,9	1,0
28/06/2023 13:59:26	25,02	8,18	48,9	1,0
28/06/2023 13:59:27	25,02	8,18	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:28	25,02	8,17	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:29	25,02	8,18	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:30	25,01	8,19	48,9	1,0
28/06/2023 13:59:31	25,01	8,19	48,9	1,0
28/06/2023 13:59:32	25,01	8,19	48,9	1,0
28/06/2023 13:59:33	25,01	8,19	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:34	25,01	8,19	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:35	25,01	8,19	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:36	25,01	8,18	48,9	2,1
28/06/2023 13:59:37	25,01	8,18	48,9	2,1
28/06/2023 13:59:38	24,99	8,18	49,0	1,6
28/06/2023 13:59:39	24,99	8,18	49,0	1,3
28/06/2023 13:59:40	24,99	8,17	49,0	1,3
28/06/2023 13:59:41	24,98	8,18	49,0	1,3
28/06/2023 13:59:42	24,98	8,17	49,0	1,2
28/06/2023 13:59:43	24,98	8,17	49,0	1,2
28/06/2023 13:59:44	24,98	8,17	49,0	1,2
28/06/2023 13:59:45	24,97	8,17	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:46	24,97	8,17	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:47	24,97	8,17	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:48	24,97	8,17	49,0	1,1
28/06/2023 13:59:49	24,97	8,17	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:50	24,96	8,16	48,9	1,1
28/06/2023 13:59:51	24,96	8,16	49,0	1,1
28/06/2023 13:59:52	24,95	8,16	49,0	1,1
28/06/2023 13:59:53	24,95	8,18	49,0	1,0
28/06/2023 13:59:54	24,97	8,16	49,0	1,0
28/06/2023 13:59:55	24,97	8,16	49,0	1,0
28/06/2023 13:59:56	24,98	8,15	49,0	1,0
28/06/2023 13:59:57	24,96	8,15	49,1	1,0
28/06/2023 13:59:58	24,93	8,16	49,1	1,0
28/06/2023 13:59:59	24,91	8,16	49,1	0,9

28/06/2023 14:00:00	24,91	8,16	49,1	1,0
28/06/2023 14:00:01	24,90	8,16	49,1	1,0
28/06/2023 14:00:02	24,89	8,15	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:03	24,89	8,15	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:04	24,89	8,15	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:05	24,90	8,15	49,1	1,0
28/06/2023 14:00:06	24,90	8,15	49,1	1,0
28/06/2023 14:00:07	24,90	8,15	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:08	24,88	8,14	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:09	24,88	8,14	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:10	24,89	8,14	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:11	24,89	8,14	49,1	1,0
28/06/2023 14:00:12	24,90	8,12	49,1	1,0
28/06/2023 14:00:13	24,91	8,14	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:14	24,91	8,13	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:15	24,89	8,14	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:16	24,88	8,14	49,2	1,0
28/06/2023 14:00:17	24,88	8,14	49,3	1,1
28/06/2023 14:00:18	24,85	8,12	50,2	1,2
28/06/2023 14:00:19	24,60	8,12	52,2	12,5
28/06/2023 14:00:20	24,60	8,12	52,2	3,1
28/06/2023 14:00:21	24,39	8,11	52,1	3,8
28/06/2023 14:00:22	24,37	8,12	50,3	3,8
28/06/2023 14:00:23	24,37	8,12	50,3	3,7
28/06/2023 14:00:24	24,60	8,11	49,9	3,7
28/06/2023 14:00:25	24,53	8,10	52,6	3,8
28/06/2023 14:00:26	24,53	8,10	52,7	4,5
28/06/2023 14:00:27	24,30	8,11	50,8	2,4
28/06/2023 14:00:28	24,55	8,12	49,9	2,4
28/06/2023 14:00:29	24,73	8,11	50,2	2,3
28/06/2023 14:00:30	24,73	8,11	50,2	2,4
28/06/2023 14:00:31	24,52	8,11	51,3	2,2
28/06/2023 14:00:32	24,52	8,12	51,3	1,9
28/06/2023 14:00:33	24,22	8,10	49,9	1,8
28/06/2023 14:00:34	24,62	8,09	49,6	1,8
28/06/2023 14:00:35	24,62	8,09	49,6	1,8
28/06/2023 14:00:36	24,60	8,04	55,4	2,1
28/06/2023 14:00:37	23,01	8,04	57,5	2,5
28/06/2023 14:00:38	23,01	8,04	57,5	2,5
28/06/2023 14:00:39	22,31	8,03	58,4	2,8
28/06/2023 14:00:40	22,11	8,01	58,5	3,7
28/06/2023 14:00:41	22,11	8,01	58,5	3,7
28/06/2023 14:00:42	21,87	7,99	58,9	3,8
28/06/2023 14:00:43	22,40	8,02	57,9	3,8
28/06/2023 14:00:44	22,40	8,02	57,9	3,8
28/06/2023 14:00:45	23,02	8,02	56,2	3,9
28/06/2023 14:00:46	23,50	8,03	54,6	4,0
28/06/2023 14:00:47	23,85	8,03	52,3	4,0
28/06/2023 14:00:48	23,85	8,09	52,3	4,0
28/06/2023 14:00:49	24,00	8,06	52,1	4,0
28/06/2023 14:00:50	24,00	8,06	52,1	4,0
28/06/2023 14:00:51	24,20	8,05	52,1	4,1
28/06/2023 14:00:52	24,31	8,00	50,2	4,0
28/06/2023 14:00:53	24,31	8,00	50,2	4,0
28/06/2023 14:00:54	24,43	8,04	55,6	3,9
28/06/2023 14:00:56	23,85	8,04	55,8	3,9

Stazione	<b>C10</b>	
	Fregene (RM)	

Date / Time	Temp [°C]	pH [Units]	SpCond [mS/cm]	Turbidity [NTU]
28/06/2023 14:14:08	25,14	8,17	48,7	8,1
28/06/2023 14:14:09	25,11	8,17	48,8	6,9
28/06/2023 14:14:10	25,07	8,17	48,8	2,9
28/06/2023 14:14:11	25,05	8,17	48,9	2,2
28/06/2023 14:14:12	25,05	8,17	48,8	2,1
28/06/2023 14:14:13	25,04	8,17	48,9	2,4
28/06/2023 14:14:14	25,05	8,17	48,9	2,3
28/06/2023 14:14:15	25,05	8,17	48,9	2,3
28/06/2023 14:14:16	25,04	8,16	48,9	1,6
28/06/2023 14:14:17	25,04	8,15	48,9	1,2
28/06/2023 14:14:18	25,04	8,15	48,9	1,2
28/06/2023 14:14:19	25,04	8,17	48,9	0,9
28/06/2023 14:14:20	25,04	8,15	48,9	0,5
28/06/2023 14:14:21	25,03	8,15	48,9	0,5
28/06/2023 14:14:22	25,03	8,16	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:23	25,03	8,14	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:24	25,03	8,14	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:25	25,03	8,16	48,9	0,6
28/06/2023 14:14:26	25,02	8,16	48,9	0,6
28/06/2023 14:14:27	25,02	8,16	48,9	0,6
28/06/2023 14:14:28	25,02	8,16	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:29	25,02	8,17	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:30	25,02	8,17	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:31	25,02	8,15	48,8	1,2
28/06/2023 14:14:32	25,02	8,16	48,9	1,2
28/06/2023 14:14:33	25,01	8,16	48,9	0,9
28/06/2023 14:14:34	25,02	8,16	48,9	0,8
28/06/2023 14:14:35	25,03	8,15	48,9	0,8
28/06/2023 14:14:36	25,02	8,15	48,9	0,8
28/06/2023 14:14:37	25,02	8,15	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:38	25,01	8,15	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:39	25,02	8,15	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:40	25,01	8,15	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:41	25,00	8,15	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:42	25,00	8,15	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:43	24,99	8,15	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:44	24,99	8,15	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:45	24,99	8,15	48,9	0,7
28/06/2023 14:14:46	24,98	8,15	48,9	0,6
28/06/2023 14:14:47	24,98	8,15	48,9	0,6
28/06/2023 14:14:48	24,98	8,15	48,9	0,6
28/06/2023 14:14:49	25,00	8,14	48,9	0,6
28/06/2023 14:14:50	25,01	8,14	48,9	0,6
28/06/2023 14:14:51	25,02	8,14	48,9	0,5
28/06/2023 14:14:52	25,01	8,14	48,9	0,5
28/06/2023 14:14:53	24,96	8,15	49,0	0,5
28/06/2023 14:14:54	24,95	8,15	49,0	0,5

28/06/2023 14:14:55	24,95	8,14	49,0	0,6
28/06/2023 14:14:56	24,93	8,14	49,1	0,6
28/06/2023 14:14:57	24,92	8,14	49,1	0,6
28/06/2023 14:14:58	24,92	8,14	49,1	0,7
28/06/2023 14:14:59	24,91	8,14	49,1	0,7
28/06/2023 14:15:00	24,93	8,14	49,0	0,7
28/06/2023 14:15:01	24,93	8,14	49,0	0,7
28/06/2023 14:15:02	24,92	8,13	49,1	0,6
28/06/2023 14:15:03	24,90	8,12	49,1	0,6
28/06/2023 14:15:04	24,90	8,12	49,1	0,6
28/06/2023 14:15:05	24,91	8,13	49,1	0,6
28/06/2023 14:15:06	24,91	8,14	49,1	0,7
28/06/2023 14:15:07	24,93	8,11	49,0	0,7
28/06/2023 14:15:08	24,94	8,13	49,1	0,7
28/06/2023 14:15:09	24,94	8,12	49,1	0,7
28/06/2023 14:15:10	24,91	8,13	49,1	0,8
28/06/2023 14:15:11	24,90	8,13	49,2	0,8
28/06/2023 14:15:12	24,90	8,13	49,2	0,8
28/06/2023 14:15:13	24,87	8,10	50,5	0,9
28/06/2023 14:15:14	24,48	8,09	53,5	6,8
28/06/2023 14:15:15	24,48	8,09	53,5	2,1
28/06/2023 14:15:16	24,17	8,08	53,4	2,5
28/06/2023 14:15:17	24,15	8,09	50,7	2,6
28/06/2023 14:15:18	24,15	8,09	50,7	2,5
28/06/2023 14:15:19	24,49	8,09	50,0	2,6
28/06/2023 14:15:20	24,38	8,07	54,2	2,7
28/06/2023 14:15:21	24,38	8,08	54,2	3,0
28/06/2023 14:15:22	24,04	8,09	51,5	2,0
28/06/2023 14:15:23	24,40	8,10	50,1	2,0
28/06/2023 14:15:24	24,67	8,10	50,5	2,0
28/06/2023 14:15:25	24,67	8,09	50,5	2,0
28/06/2023 14:15:26	24,36	8,09	52,2	1,9
28/06/2023 14:15:27	24,36	8,10	52,2	1,8
28/06/2023 14:15:28	24,22	8,10	49,9	1,8
28/06/2023 14:15:29	24,62	8,09	49,6	1,8
28/06/2023 14:15:30	24,62	8,09	49,6	1,8
28/06/2023 14:15:31	24,60	8,04	55,4	2,1
28/06/2023 14:15:32	23,01	8,04	57,5	2,5
28/06/2023 14:15:33	23,01	8,04	57,5	2,5
28/06/2023 14:15:34	22,31	8,03	58,4	2,8
28/06/2023 14:15:35	22,11	8,01	58,5	3,7
28/06/2023 14:15:36	22,11	8,01	58,5	3,7
28/06/2023 14:15:37	21,87	7,99	58,9	3,8
28/06/2023 14:15:38	22,40	8,02	57,9	3,8
28/06/2023 14:15:39	22,40	8,02	57,9	3,8
28/06/2023 14:15:40	23,02	8,02	56,2	3,9
28/06/2023 14:15:41	23,50	8,03	54,6	4,0
28/06/2023 14:15:42	23,85	8,03	52,3	4,0
28/06/2023 14:15:43	23,85	8,09	52,3	4,0
28/06/2023 14:15:44	24,00	8,06	52,1	4,0
28/06/2023 14:15:45	24,00	8,06	52,1	4,0
28/06/2023 14:15:46	24,20	8,05	52,1	4,1
28/06/2023 14:15:47	24,31	8,00	50,2	4,0
28/06/2023 14:15:48	24,31	8,00	50,2	4,0
28/06/2023 14:15:49	24,43	8,04	55,6	3,9
28/06/2023 14:15:51	23,85	8,04	55,8	3,9

## ALLEGATO 6

### Profili di corrente – Campagna 2

LOG	Stazione	C1	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
28/06/23 10:30	1.276	0,167	326,2	1.276	26.272
28/06/23 10:30	1.321	0,317	319,1	1.321	25.981
28/06/23 10:30	1.336	0	331,9	1.336	25.755
28/06/23 10:30	1.306	0	349,9	1.306	25.691
28/06/23 10:30	1.306	0,048	16,8	1.306	25.536
28/06/23 10:30	1.306	0,088	38,4	1.306	25.486
28/06/23 10:30	1.261	0,136	89	1.261	25.373
28/06/23 10:30	1.306	0,092	129,1	1.306	25.394
28/06/23 10:30	1.411	0	105	1.411	25.288
28/06/23 10:30	1.396	0,056	96,8	1.396	25.204
28/06/23 10:30	1.411	0,136	68,6	1.411	25.147
28/06/23 10:30	1.411	0,3	93,1	1.411	25.098
28/06/23 10:31	1.366	0,142	93	1.366	25.126
28/06/23 10:31	1.246	0,09	120,4	1.246	25.133
28/06/23 10:31	1.276	0,139	96,5	1.276	25.083
28/06/23 10:31	1.321	0,239	107,9	1.321	25.069
28/06/23 10:31	1.366	0,127	123,5	1.366	25.034
28/06/23 10:31	1.246	0,098	146,2	1.246	25.013
28/06/23 10:31	1.306	0,126	105	1.306	24.949
28/06/23 10:31	1.351	0,185	119,8	1.351	24.963
28/06/23 10:31	1.336	0,122	124,4	1.336	24.956
28/06/23 10:31	1.261	0,165	92,6	1.261	24.928
28/06/23 10:31	1.351	0,56	50,2	1.351	24.914
28/06/23 10:31	1.366	0,143	55,6	1.366	24.956
28/06/23 10:31	1.591	0,198	86,7	1.591	24.893
28/06/23 10:31	2.447	0,631	98,4	2.447	24.779
28/06/23 10:31	2.492	0,165	120,1	2.492	24.730
28/06/23 10:31	2.342	0,334	98,5	2.342	24.525
28/06/23 10:31	2.537	0,509	112,2	2.537	24.617
28/06/23 10:31	2.342	0,212	76	2.342	24.511
28/06/23 10:31	2.447	0,194	56,7	2.447	24.603
28/06/23 10:31	2.432	0,523	34,3	2.432	24.483
28/06/23 10:32	2.387	0,295	37	2.387	24.433
28/06/23 10:32	2.462	0,197	47,9	2.462	24.412
28/06/23 10:32	2.402	0,203	101,1	2.402	24.419
28/06/23 10:32	2.492	0,218	78,6	2.492	24.377
28/06/23 10:32	2.447	0,178	113,4	2.447	24.398
28/06/23 10:32	2.447	0,231	103,8	2.447	24.377
28/06/23 10:32	2.627	0,197	126,9	2.627	24.384
28/06/23 10:32	2.462	0,157	141,6	2.462	24.363
28/06/23 10:32	2.507	0	123	2.507	24.391
28/06/23 10:32	2.372	0,257	78,3	2.372	24.356

28/06/23 10:32	2.582	0,173	60,6	2.582	24.341
28/06/23 10:32	2.447	0,467	40,8	2.447	24.327
28/06/23 10:32	2.672	0,212	33,4	2.672	24.320
28/06/23 10:32	3.634	0,273	35,4	3.634	23.487
28/06/23 10:32	3.589	0,226	75,2	3.589	23.007
28/06/23 10:32	3.634	0,132	95,1	3.634	22.746
28/06/23 10:32	3.544	0,171	142,6	3.544	22.683
28/06/23 10:32	3.589	0,09	108,7	3.589	22.436
28/06/23 10:32	3.694	0	130,4	3.694	22.387
28/06/23 10:32	3.724	0	161,9	3.724	22.365
28/06/23 10:33	3.604	0,327	173,2	3.604	22.358
28/06/23 10:33	3.574	0,351	213,8	3.574	22.506
28/06/23 10:33	3.694	0	199,1	3.694	22.471
28/06/23 10:33	3.544	0,072	187,4	3.544	22.436
28/06/23 10:33	3.589	0,077	168,3	3.589	22.302
28/06/23 10:33	3.634	0	189,3	3.634	22.323
28/06/23 10:33	3.694	0,149	152,6	3.694	22.182
28/06/23 10:33	3.589	0,108	177,1	3.589	22.224
28/06/23 10:33	3.604	0,21	175,9	3.604	22.203
28/06/23 10:33	3.589	0,127	165,1	3.589	22.274
28/06/23 10:33	3.709	0,116	161,8	3.709	22.358
28/06/23 10:33	3.649	0	140,5	3.649	22.344
28/06/23 10:33	4.326	0,248	162,1	4.326	22.168
28/06/23 10:33	4.401	0	119,7	4.401	22.062
28/06/23 10:33	4.040	0,063	102	4.040	21.978
28/06/23 10:33	4.175	0,183	113,3	4.175	21.992
28/06/23 10:33	4.190	0,182	116,8	4.190	22.020
28/06/23 10:33	4.100	0	149,9	4.100	21.992
28/06/23 10:33	4.085	0	128,4	4.085	21.964
28/06/23 10:33	4.085	0	122,1	4.085	21.964
28/06/23 10:34	4.070	0,194	112,5	4.070	21.943
28/06/23 10:34	4.175	0	115,9	4.175	21.928

LOG	Stazione	C2	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
28/06/23 11:03	0.915	0,549	20,4	0.915	26.144
28/06/23 11:03	1.246	0	348,9	1.246	25.331
28/06/23 11:03	1.306	0,273	326,1	1.306	25.239
28/06/23 11:03	1.231	0,316	298,4	1.231	25.147
28/06/23 11:03	1.140	0,169	303,2	1.140	25.055
28/06/23 11:03	1.170	0,631	345,7	1.170	25.062
28/06/23 11:03	1.201	0,262	342,3	1.201	25.013
28/06/23 11:03	1.261	0,386	334,9	1.261	25.013
28/06/23 11:03	1.366	0,134	319,7	1.366	24.999
28/06/23 11:03	1.306	0,107	301,3	1.306	24.956
28/06/23 11:03	1.201	0,334	290,7	1.201	24.949
28/06/23 11:03	1.351	0,446	320,4	1.351	24.928
28/06/23 11:03	2.297	0,637	11,9	2.297	24.871
28/06/23 11:03	2.387	0,155	355,9	2.387	24.857
28/06/23 11:03	2.492	0,301	359,6	2.492	24.836
28/06/23 11:03	2.372	0,274	31,8	2.372	24.836
28/06/23 11:03	2.417	0,148	27,9	2.417	24.843
28/06/23 11:03	2.312	0,168	18,6	2.312	24.822
28/06/23 11:03	2.447	0,161	5,6	2.447	24.779
28/06/23 11:04	2.462	0,13	352,1	2.462	24.794
28/06/23 11:04	2.417	0,225	0,5	2.417	24.758
28/06/23 11:04	2.417	0,115	339,5	2.417	24.779
28/06/23 11:04	2.252	0,282	355,4	2.252	24.730
28/06/23 11:04	2.477	0,344	323,5	2.477	24.737
28/06/23 11:04	2.462	0	344,9	2.462	24.730
28/06/23 11:04	2.447	0,084	323,3	2.447	24.744
28/06/23 11:04	2.477	0,186	343,3	2.477	24.716
28/06/23 11:04	2.462	0,242	337,7	2.462	24.737
28/06/23 11:04	2.582	0,202	353,7	2.582	24.737
28/06/23 11:04	2.477	0,161	353,8	2.477	24.730
28/06/23 11:04	3.018	0,224	353,1	3.018	24.695
28/06/23 11:04	3.439	0,232	329,3	3.439	24.532
28/06/23 11:04	3.378	0	39,5	3.378	24.327
28/06/23 11:04	3.393	0,068	346,1	3.393	24.391
28/06/23 11:04	3.303	0	349,5	3.303	24.285
28/06/23 11:04	3.469	0,067	32,7	3.469	24.292
28/06/23 11:04	3.393	0	42,3	3.393	24.299
28/06/23 11:04	3.499	0,066	11,1	3.499	24.327
28/06/23 11:04	3.499	0	19,8	3.499	24.341
28/06/23 11:05	3.408	0	38,3	3.408	24.299
28/06/23 11:05	3.303	0,044	5,7	3.303	24.306
28/06/23 11:05	3.303	0	351,6	3.303	24.271

28/06/23 11:05	3.348	0,257	20,5	3.348	24.334
28/06/23 11:05	3.333	0,28	20,4	3.333	24.271
28/06/23 11:05	3.333	0	71,9	3.333	24.370
28/06/23 11:05	3.213	0,54	60,5	3.213	24.341
28/06/23 11:05	3.273	0,142	82,2	3.273	24.349
28/06/23 11:05	3.604	0,165	82,8	3.604	24.356
28/06/23 11:05	3.078	0,082	97,3	3.078	24.334
28/06/23 11:05	2.702	0,261	125,1	2.702	24.476
28/06/23 11:05	2.762	0,301	91,3	2.762	24.518
28/06/23 11:05	2.612	0,107	69,1	2.612	24.589
28/06/23 11:05	2.762	0,339	41,4	2.762	24.596

LOG	Stazione	C3	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
28/06/23 11:15	1.381	0,322	3,3	1.381	24.871
28/06/23 11:15	1.576	0,623	1,3	1.576	24.829
28/06/23 11:15	1.516	0,24	343,6	1.516	24.808
28/06/23 11:15	1.561	0,362	344,9	1.561	24.779
28/06/23 11:15	1.336	0,211	358,3	1.336	24.723
28/06/23 11:15	1.516	0,404	348,7	1.516	24.702
28/06/23 11:15	1.561	0,255	354,2	1.561	24.681
28/06/23 11:15	1.576	0,416	6,8	1.576	24.695
28/06/23 11:15	1.531	0,259	359,8	1.531	24.673
28/06/23 11:15	1.576	0,393	7,3	1.576	24.666
28/06/23 11:15	1.591	0,254	3,6	1.591	24.681
28/06/23 11:15	1.441	0,241	356,5	1.441	24.652
28/06/23 11:16	1.531	0,37	3,3	1.531	24.645
28/06/23 11:16	1.546	0,315	1,9	1.546	24.617
28/06/23 11:16	1.471	0,361	5,1	1.471	24.617
28/06/23 11:16	1.651	0,332	0,9	1.651	24.617
28/06/23 11:16	1.531	0,136	8,9	1.531	24.596
28/06/23 11:16	1.546	0,262	21,6	1.546	24.617
28/06/23 11:16	1.606	0,287	4	1.606	24.610
28/06/23 11:16	1.606	0,26	9,1	1.606	24.603
28/06/23 11:16	1.576	0,3	358,5	1.576	24.610
28/06/23 11:16	1.621	0,224	352	1.621	24.610
28/06/23 11:16	1.546	0,371	355,4	1.546	24.610
28/06/23 11:16	2.161	0,253	346,4	2.161	24.603
28/06/23 11:16	2.402	0,675	328	2.402	24.617
28/06/23 11:16	2.372	0,293	328,9	2.372	24.652
28/06/23 11:16	2.507	0,249	316,9	2.507	24.652
28/06/23 11:16	2.357	0,206	325,7	2.357	24.652
28/06/23 11:16	2.462	0,306	315,5	2.462	24.652
28/06/23 11:16	2.462	0,244	337	2.462	24.659
28/06/23 11:16	2.432	0,493	320,1	2.432	24.631
28/06/23 11:16	2.342	0,169	335,1	2.342	24.638
28/06/23 11:17	2.462	0,463	328,2	2.462	24.631
28/06/23 11:17	2.462	0,216	323,2	2.462	24.624
28/06/23 11:17	2.372	0,267	337,3	2.372	24.624
28/06/23 11:17	2.507	0,211	326,4	2.507	24.631
28/06/23 11:17	2.357	0,153	330,6	2.357	24.638
28/06/23 11:17	2.462	0,319	326,5	2.462	24.638
28/06/23 11:17	2.447	0,298	302,3	2.447	24.638
28/06/23 11:17	2.357	0,253	322,4	2.357	24.631
28/06/23 11:17	2.492	0,222	320,8	2.492	24.638
28/06/23 11:17	2.462	0,24	335,9	2.462	24.631

28/06/23 11:17	2.357	0,162	341,3	2.357	24.631
28/06/23 11:17	3.108	0,344	306,2	3.108	24.617
28/06/23 11:17	3.318	0,149	297,8	3.318	24.652
28/06/23 11:17	3.258	0,312	289,9	3.258	24.659
28/06/23 11:17	3.499	0,12	305,8	3.499	24.659
28/06/23 11:17	3.243	0,137	290,2	3.243	24.652
28/06/23 11:17	3.424	0,242	306,6	3.424	24.659
28/06/23 11:17	3.424	0,119	306,8	3.424	24.659
28/06/23 11:17	3.318	0,138	270,7	3.318	24.659
28/06/23 11:17	3.408	0,163	269	3.408	24.659
28/06/23 11:18	3.228	0,12	275,4	3.228	24.659
28/06/23 11:18	3.333	0,183	264,7	3.333	24.659
28/06/23 11:18	3.514	0,599	274,3	3.514	24.659
28/06/23 11:18	3.348	0,535	287,7	3.348	24.659
28/06/23 11:18	3.529	0,397	278	3.529	24.659
28/06/23 11:18	3.348	0,305	269,6	3.348	24.659
28/06/23 11:18	3.348	0,203	272,4	3.348	24.652
28/06/23 11:18	3.514	0,59	271,8	3.514	24.652
28/06/23 11:18	3.469	0,326	260,3	3.469	24.652
28/06/23 11:18	3.424	0,298	285,3	3.424	24.652
28/06/23 11:18	3.469	0,441	286,8	3.469	24.652
28/06/23 11:18	3.574	0,142	285,3	3.574	24.652
28/06/23 11:18	4.611	1	248,7	4.611	24.603
28/06/23 11:18	4.596	0,13	219,8	4.596	24.546
28/06/23 11:18	4.506	0	232,9	4.506	24.532
28/06/23 11:18	4.641	0,419	235,4	4.641	24.447
28/06/23 11:18	4.416	0,12	250,2	4.416	24.483
28/06/23 11:18	4.566	0,458	262,6	4.566	24.462
28/06/23 11:18	4.551	0,147	274,3	4.551	24.504
28/06/23 11:18	4.686	0,227	261,5	4.686	24.462
28/06/23 11:19	4.521	0,228	264,4	4.521	24.490
28/06/23 11:19	4.536	0,191	251,8	4.536	24.440
28/06/23 11:19	4.581	0,104	269,6	4.581	24.483
28/06/23 11:19	4.611	0,137	267,6	4.611	24.490
28/06/23 11:19	4.671	0,09	259,1	4.671	24.553
28/06/23 11:19	4.626	0,196	249	4.626	24.462
28/06/23 11:19	4.521	0,25	254,5	4.521	24.525
28/06/23 11:19	4.671	0,386	240,6	4.671	24.476
28/06/23 11:19	4.476	0,105	265,9	4.476	24.511
28/06/23 11:19	4.671	0,408	270,8	4.671	24.532
28/06/23 11:19	4.987	0,19	275,8	4.987	24.454
28/06/23 11:19	4.747	0,174	277,1	4.747	24.334

LOG	Stazione	C4	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
28/06/23 11:52	1.276	0,746	60,7	1.276	25.260
28/06/23 11:52	1.321	0,568	358,3	1.321	25.133
28/06/23 11:52	1.471	0,34	347,5	1.471	25.069
28/06/23 11:52	1.321	0,248	352,2	1.321	24.984
28/06/23 11:52	1.531	0,559	4,5	1.531	24.956
28/06/23 11:52	1.486	0,756	330,1	1.486	24.900
28/06/23 11:52	1.441	0,175	355,9	1.441	24.871
28/06/23 11:52	1.561	0,477	341,4	1.561	24.914
28/06/23 11:52	1.501	0,415	339,1	1.501	24.857
28/06/23 11:52	1.231	0,342	351,8	1.231	24.808
28/06/23 11:52	1.201	0,368	355,9	1.201	24.815
28/06/23 11:52	1.140	0,423	351,8	1.140	24.779
28/06/23 11:52	1.261	0,33	353,7	1.261	24.772
28/06/23 11:52	1.140	0,702	0,1	1.140	24.730
28/06/23 11:52	1.216	0,388	349,9	1.216	24.758
28/06/23 11:52	1.125	0,239	327,3	1.125	24.751
28/06/23 11:52	1.276	0,37	0,4	1.276	24.758
28/06/23 11:52	1.140	0,238	330,4	1.140	24.709
28/06/23 11:52	1.261	0,37	7,8	1.261	24.723
28/06/23 11:53	1.155	0,243	340	1.155	24.702
28/06/23 11:53	1.291	0,454	359,7	1.291	24.702
28/06/23 11:53	1.636	0,284	341,5	1.636	24.695
28/06/23 11:53	2.402	0,348	332,7	2.402	24.659
28/06/23 11:53	2.447	0,326	332,3	2.447	24.652
28/06/23 11:53	2.447	0,325	329,1	2.447	24.659
28/06/23 11:53	2.462	0,266	326,8	2.462	24.673
28/06/23 11:53	2.417	0,351	319,4	2.417	24.666
28/06/23 11:53	2.402	0,173	336,3	2.402	24.645
28/06/23 11:53	2.387	0,369	331,7	2.387	24.652
28/06/23 11:53	2.372	0,392	343,7	2.372	24.652
28/06/23 11:53	2.477	0,333	327	2.477	24.652
28/06/23 11:53	2.507	0,218	329	2.507	24.638
28/06/23 11:53	2.522	0,226	319,2	2.522	24.631
28/06/23 11:53	2.402	0,41	341,2	2.402	24.638
28/06/23 11:53	2.402	0,376	317,2	2.402	24.631
28/06/23 11:53	2.402	0,266	323,5	2.402	24.631
28/06/23 11:53	2.402	0,32	320	2.402	24.645
28/06/23 11:53	2.417	0,328	332,2	2.417	24.645
28/06/23 11:53	2.582	0,185	314	2.582	24.638
28/06/23 11:54	3.574	0,394	300,6	3.574	24.652
28/06/23 11:54	3.844	0,312	284,4	3.844	24.688
28/06/23 11:54	3.769	0,287	286,6	3.769	24.709

28/06/23 11:54	3.829	0,3	309,4	3.829	24.709
28/06/23 11:54	3.709	0,235	316	3.709	24.709
28/06/23 11:54	3.799	0,349	292,1	3.799	24.702
28/06/23 11:54	3.739	0,336	283,5	3.739	24.695
28/06/23 11:54	3.679	0,299	301,4	3.679	24.695
28/06/23 11:54	3.784	0,332	301,8	3.784	24.702
28/06/23 11:54	3.829	0,306	307,2	3.829	24.709
28/06/23 11:54	3.664	0,175	312,4	3.664	24.702
28/06/23 11:54	3.844	0,287	291,9	3.844	24.695
28/06/23 11:54	3.769	0,139	294,2	3.769	24.673
28/06/23 11:54	3.664	0,209	289,1	3.664	24.681
28/06/23 11:54	3.739	0,267	308	3.739	24.695
28/06/23 11:54	3.814	0,332	313,7	3.814	24.702
28/06/23 11:54	3.874	0,394	301,3	3.874	24.688
28/06/23 11:54	3.679	0,198	294,1	3.679	24.695
28/06/23 11:54	3.935	0,537	280	3.935	24.688
28/06/23 11:54	3.829	0,381	297,2	3.829	24.695
28/06/23 11:55	3.724	0,333	279,5	3.724	24.673
28/06/23 11:55	3.769	0,212	292	3.769	24.659
28/06/23 11:55	4.431	0,302	297,2	4.431	24.688
28/06/23 11:55	4.852	0,401	296,8	4.852	24.666
28/06/23 11:55	4.837	0,21	259,3	4.837	24.652
28/06/23 11:55	4.566	0,26	308	4.566	24.681
28/06/23 11:55	4.326	0	300,3	4.326	24.695
28/06/23 11:55	4.205	0,459	286,5	4.205	24.695
28/06/23 11:55	4.386	0,244	268,2	4.386	24.688
28/06/23 11:55	4.521	0,616	267,8	4.521	24.695
28/06/23 11:55	4.461	0,113	303,2	4.461	24.695
28/06/23 11:55	4.416	0,249	289,3	4.416	24.702
28/06/23 11:55	4.341	0,297	297,7	4.341	24.673
28/06/23 11:55	4.446	0,27	260	4.446	24.702
28/06/23 11:55	4.581	0,233	262,7	4.581	24.695
28/06/23 11:55	4.416	0,314	269,9	4.416	24.688
28/06/23 11:55	4.371	0,129	283	4.371	24.688
28/06/23 11:55	4.416	0,271	287,5	4.416	24.695
28/06/23 11:55	4.521	0,252	294,3	4.521	24.695
28/06/23 11:55	4.671	0,438	269,1	4.671	24.688
28/06/23 11:56	4.506	0,233	304	4.506	24.688
28/06/23 11:56	4.235	0,175	284,9	4.235	24.688

LOG	Stazione	C5	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
28/06/23 12:16	1.261	0,878	42,5	1.261	25.967
28/06/23 12:16	1.366	0,243	345,3	1.366	25.437
28/06/23 12:16	1.366	0,26	342,6	1.366	25.288
28/06/23 12:16	1.411	0,209	324,4	1.411	25.175
28/06/23 12:16	1.546	0,302	340,9	1.546	25.119
28/06/23 12:17	1.501	0,307	329,7	1.501	25.034
28/06/23 12:17	1.426	0,495	347,1	1.426	24.991
28/06/23 12:17	1.351	0,377	346,6	1.351	24.935
28/06/23 12:17	1.516	0,307	343,6	1.516	24.928
28/06/23 12:17	1.531	0,425	347	1.531	24.907
28/06/23 12:17	1.531	0,461	346,3	1.531	24.900
28/06/23 12:17	1.606	0,4	336,1	1.606	24.900
28/06/23 12:17	1.486	0,429	339,2	1.486	24.836
28/06/23 12:17	1.501	0,379	334,8	1.501	24.850
28/06/23 12:17	1.381	0,193	338,1	1.381	24.822
28/06/23 12:17	1.516	0,329	344,8	1.516	24.850
28/06/23 12:17	1.516	0,389	330,4	1.516	24.822
28/06/23 12:17	1.681	0,474	346,9	1.681	24.808
28/06/23 12:17	2.627	0,315	334,1	2.627	24.772
28/06/23 12:17	2.447	0,289	330,4	2.447	24.758
28/06/23 12:17	2.537	0,315	326,6	2.537	24.744
28/06/23 12:17	2.417	0,365	347,8	2.417	24.758
28/06/23 12:17	2.552	0,223	328,4	2.552	24.751
28/06/23 12:17	2.447	0,31	342,1	2.447	24.744
28/06/23 12:17	2.522	0,255	316,2	2.522	24.758
28/06/23 12:18	2.582	0,374	323,7	2.582	24.744
28/06/23 12:18	2.717	0,436	307,5	2.717	24.751
28/06/23 12:18	2.657	0,304	308,1	2.657	24.751
28/06/23 12:18	2.657	0,309	324,9	2.657	24.730
28/06/23 12:18	2.642	0,4	322,4	2.642	24.737
28/06/23 12:18	2.702	0,39	326,6	2.702	24.723
28/06/23 12:18	2.702	0,421	313,3	2.702	24.702
28/06/23 12:18	2.837	0,413	318,4	2.837	24.723
28/06/23 12:18	2.792	0,462	313,2	2.792	24.695
28/06/23 12:18	2.717	0,274	327,2	2.717	24.702
28/06/23 12:18	2.762	0,276	316,5	2.762	24.709
28/06/23 12:18	3.889	0,695	309,9	3.889	24.702
28/06/23 12:18	3.814	0,419	305	3.814	24.702
28/06/23 12:18	3.634	0,249	314,4	3.634	24.695
28/06/23 12:18	3.724	0,333	303,5	3.724	24.730
28/06/23 12:18	3.694	0,293	317,1	3.694	24.723
28/06/23 12:18	3.724	0,186	323,1	3.724	24.702

28/06/23 12:18	3.799	0,433	305,2	3.799	24.702
28/06/23 12:18	3.724	0,21	310	3.724	24.702
28/06/23 12:18	3.784	0,241	317,1	3.784	24.709
28/06/23 12:19	3.724	0,264	304,6	3.724	24.702
28/06/23 12:19	3.679	0,265	309,6	3.679	24.702
28/06/23 12:19	3.619	0,246	304,8	3.619	24.688
28/06/23 12:19	3.859	0,277	307,7	3.859	24.709
28/06/23 12:19	3.679	0,157	313,6	3.679	24.688
28/06/23 12:19	3.769	0,352	324,4	3.769	24.695
28/06/23 12:19	3.664	0,144	338,5	3.664	24.695
28/06/23 12:19	3.950	0,283	312,1	3.950	24.695
28/06/23 12:19	3.709	0,117	298,5	3.709	24.673
28/06/23 12:19	3.739	0,345	304,9	3.739	24.688
28/06/23 12:19	3.844	0,171	306,8	3.844	24.695
28/06/23 12:19	3.724	0,231	306,7	3.724	24.681
28/06/23 12:19	5.183	0,432	320,1	5.183	24.659
28/06/23 12:19	4.942	0	345,2	4.942	23.579
28/06/23 12:19	4.671	0,157	347,3	4.671	24.017
28/06/23 12:19	4.777	0,216	340,1	4.777	24.214
28/06/23 12:19	4.942	0,139	321,4	4.942	24.278
28/06/23 12:19	4.732	0	328,4	4.732	24.405
28/06/23 12:19	4.867	0	299,7	4.867	24.370
28/06/23 12:19	5.017	0,049	293,6	5.017	24.447
28/06/23 12:20	4.837	0,111	301,9	4.837	24.391
28/06/23 12:20	4.671	0	316,6	4.671	24.405
28/06/23 12:20	4.927	0,053	309,2	4.927	24.462
28/06/23 12:20	4.671	0,139	323,2	4.671	24.398
28/06/23 12:20	4.882	0,26	306,4	4.882	24.419
28/06/23 12:20	4.867	0,094	308,9	4.867	24.320
28/06/23 12:20	4.867	0,103	291,5	4.867	24.412
28/06/23 12:20	4.747	0	309,6	4.747	24.370
28/06/23 12:20	4.807	0	298	4.807	24.349
28/06/23 12:20	4.732	0	309,5	4.732	24.327
28/06/23 12:20	4.867	0,244	290,5	4.867	24.285
28/06/23 12:20	5.318	0,09	281,2	5.318	23.981
28/06/23 12:20	5.243	0	284,7	5.243	22.845

LOG	Stazione	C6	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
28/06/23 12:39	1.201	0,506	224	1.201	25.394
28/06/23 12:39	1.140	0,152	300	1.140	25.338
28/06/23 12:39	1.261	0,327	358,3	1.261	25.211
28/06/23 12:39	1.366	0,185	332,2	1.366	25.204
28/06/23 12:39	1.366	0,294	331,6	1.366	25.147
28/06/23 12:39	1.276	0,354	354,4	1.276	25.055
28/06/23 12:39	1.336	0,493	344,6	1.336	25.076
28/06/23 12:39	1.321	0,269	341,2	1.321	24.999
28/06/23 12:39	1.321	0,398	352,7	1.321	24.999
28/06/23 12:39	1.306	0,324	338	1.306	24.999
28/06/23 12:39	1.411	0,347	346,9	1.411	25.020
28/06/23 12:40	1.366	0,347	342	1.366	24.970
28/06/23 12:40	1.471	0,271	341,1	1.471	24.963
28/06/23 12:40	1.381	0,402	323,9	1.381	24.928
28/06/23 12:40	1.381	0,213	330,6	1.381	24.949
28/06/23 12:40	1.381	0,311	333,1	1.381	24.935
28/06/23 12:40	1.396	0,27	348	1.396	24.914
28/06/23 12:40	1.501	0,291	333,9	1.501	24.928
28/06/23 12:40	1.366	0,248	353,9	1.366	24.921
28/06/23 12:40	1.531	0,295	349,7	1.531	24.907
28/06/23 12:40	1.606	0,288	330,1	1.606	24.914
28/06/23 12:40	1.456	0,238	348,2	1.456	24.893
28/06/23 12:40	2.447	0,65	329,1	2.447	24.878
28/06/23 12:40	2.642	0,243	344	2.642	24.843
28/06/23 12:40	2.762	0,35	320,8	2.762	24.836
28/06/23 12:40	2.732	0,275	326,4	2.732	24.829
28/06/23 12:40	2.868	0,296	315,3	2.868	24.829
28/06/23 12:40	2.852	0,378	316,1	2.852	24.829
28/06/23 12:40	2.762	0,199	321,6	2.762	24.815
28/06/23 12:40	2.702	0,297	335,5	2.702	24.829
28/06/23 12:40	2.837	0,379	337,2	2.837	24.801
28/06/23 12:41	2.762	0,28	335,6	2.762	24.808
28/06/23 12:41	2.822	0,318	342	2.822	24.808
28/06/23 12:41	2.807	0,265	318,3	2.807	24.829
28/06/23 12:41	2.792	0,327	346,5	2.792	24.808
28/06/23 12:41	2.762	0,383	323,3	2.762	24.808
28/06/23 12:41	2.822	0,318	325,2	2.822	24.815
28/06/23 12:41	2.943	0,292	305	2.943	24.815
28/06/23 12:41	2.822	0,349	314,9	2.822	24.801
28/06/23 12:41	2.777	0,268	337,7	2.777	24.779
28/06/23 12:41	2.913	0,381	322,1	2.913	24.787
28/06/23 12:41	3.469	0,187	342,5	3.469	24.772

28/06/23 12:41	4.115	0,289	278,4	4.115	24.751
28/06/23 12:41	4.010	0,134	282,3	4.010	24.758
28/06/23 12:41	4.205	0,314	298,7	4.205	24.744
28/06/23 12:41	3.965	0,26	306,9	3.965	24.751
28/06/23 12:41	3.995	0,421	301,8	3.995	24.751
28/06/23 12:41	4.175	0,36	307,6	4.175	24.751
28/06/23 12:41	4.160	0,099	301,9	4.160	24.737
28/06/23 12:41	4.205	0,163	299,4	4.205	24.765
28/06/23 12:41	3.905	0,19	297,6	3.905	24.744
28/06/23 12:42	4.175	0,444	295,9	4.175	24.758
28/06/23 12:42	4.115	0,248	295,1	4.115	24.751
28/06/23 12:42	4.010	0,212	282,5	4.010	24.730
28/06/23 12:42	4.010	0,098	305,8	4.010	24.723
28/06/23 12:42	4.205	0,434	304,8	4.205	24.744
28/06/23 12:42	4.040	0,171	312,8	4.040	24.737
28/06/23 12:42	4.145	0,471	301,7	4.145	24.730
28/06/23 12:42	4.280	0,569	293,6	4.280	24.723
28/06/23 12:42	4.175	0,229	295	4.175	24.730
28/06/23 12:42	4.250	0,327	296	4.250	24.737
28/06/23 12:42	4.070	0,103	293,4	4.070	24.730
28/06/23 12:42	4.897	0,278	274,2	4.897	24.744
28/06/23 12:42	5.529	0,304	271,9	5.529	22.394
28/06/23 12:42	5.469	0,087	261,5	5.469	21.964
28/06/23 12:42	5.755	0,123	255,8	5.755	21.661
28/06/23 12:42	5.815	0	242	5.815	21.590
28/06/23 12:42	5.875	0	250,7	5.875	21.668
28/06/23 12:42	5.649	0,048	229	5.649	21.604
28/06/23 12:42	5.890	0	233,3	5.890	21.583
28/06/23 12:42	5.679	0,07	232,2	5.679	21.492
28/06/23 12:43	5.664	0	227,7	5.664	21.506
28/06/23 12:43	5.514	0,058	205	5.514	21.435
28/06/23 12:43	5.378	0	222,8	5.378	21.470
28/06/23 12:43	5.123	0,378	212,9	5.123	21.393
28/06/23 12:43	5.303	0,123	219,7	5.303	21.379
28/06/23 12:43	5.213	0,205	221,3	5.213	21.393
28/06/23 12:43	5.288	0,102	246,5	5.288	21.407
28/06/23 12:43	5.032	0,359	256,2	5.032	21.351
28/06/23 12:43	5.198	0,422	246,5	5.198	21.386
28/06/23 12:43	5.153	0,13	277,1	5.153	21.365
28/06/23 12:43	5.077	0	278,9	5.077	21.407
28/06/23 12:43	5.198	0	255,1	5.198	21.351

LOG	Stazione	C7	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
28/06/23 13:19	0.990	0,281	26,4	0.990	26.349
28/06/23 13:19	1.095	0,203	345,3	1.095	26.151
28/06/23 13:20	1.110	0,354	335	1.110	26.088
28/06/23 13:20	1.170	0,368	349,6	1.170	25.974
28/06/23 13:20	1.080	0,304	343,8	1.080	25.748
28/06/23 13:20	1.231	0,168	337,1	1.231	25.677
28/06/23 13:20	1.110	0,227	326,5	1.110	25.607
28/06/23 13:20	1.155	0,253	326,1	1.155	25.649
28/06/23 13:20	1.125	0,313	333	1.125	25.614
28/06/23 13:20	1.155	0,374	344,1	1.155	25.592
28/06/23 13:20	1.216	0,336	330,9	1.216	25.437
28/06/23 13:20	1.276	0,282	342,1	1.276	25.416
28/06/23 13:20	1.336	0,221	321,2	1.336	25.401
28/06/23 13:20	1.351	0,456	350,6	1.351	25.387
28/06/23 13:20	1.306	0,49	336,3	1.306	25.373
28/06/23 13:20	1.201	0,264	341,5	1.201	25.274
28/06/23 13:20	1.246	0,307	329,9	1.246	25.295
28/06/23 13:20	1.651	0,426	344,9	1.651	25.232
28/06/23 13:20	2.447	0,555	315,5	2.447	25.147
28/06/23 13:20	2.402	0,313	322,9	2.402	25.140
28/06/23 13:20	2.372	0,295	355,2	2.372	25.175
28/06/23 13:20	2.372	0,286	338,8	2.372	25.182
28/06/23 13:21	2.447	0,267	346,2	2.447	25.175
28/06/23 13:21	2.327	0,155	330,6	2.327	25.147
28/06/23 13:21	2.387	0,322	333,8	2.387	25.168
28/06/23 13:21	2.327	0,161	324,8	2.327	25.126
28/06/23 13:21	2.462	0,364	322,6	2.462	25.119
28/06/23 13:21	2.432	0,28	303,3	2.432	25.098
28/06/23 13:21	2.597	0,309	345,2	2.597	25.105
28/06/23 13:21	2.928	0,235	331,7	2.928	25.048
28/06/23 13:21	3.844	0,712	324,6	3.844	24.977
28/06/23 13:21	3.784	0,157	307,7	3.784	25.048
28/06/23 13:21	3.784	0,208	296,5	3.784	24.963
28/06/23 13:21	3.859	0,274	291,1	3.859	25.013
28/06/23 13:21	3.905	0,14	309,5	3.905	24.984
28/06/23 13:21	3.889	0,107	305,8	3.889	24.999
28/06/23 13:21	3.784	0,233	318,3	3.784	24.977
28/06/23 13:21	3.874	0,265	294	3.874	24.956
28/06/23 13:21	3.889	0	306,6	3.889	24.977
28/06/23 13:21	3.920	0,294	309,1	3.920	24.942
28/06/23 13:21	3.844	0,124	314	3.844	24.942
28/06/23 13:21	3.950	0,359	298,9	3.950	24.956

28/06/23 13:22	3.844	0,107	308,5	3.844	24.928
28/06/23 13:22	3.935	0,21	302,3	3.935	24.935
28/06/23 13:22	4.912	0,651	296,1	4.912	24.617
28/06/23 13:22	4.807	0	306,3	4.807	24.617
28/06/23 13:22	4.912	0	294,1	4.912	24.751
28/06/23 13:22	4.882	0,048	269,1	4.882	24.787
28/06/23 13:22	4.626	0	256,2	4.626	24.716
28/06/23 13:22	4.777	0,148	263,8	4.777	24.794
28/06/23 13:22	4.701	0,106	250,1	4.701	24.751
28/06/23 13:22	4.085	0,14	266,5	4.085	24.794

LOG	Stazione	C8	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
28/06/23 13:32	1.216	0,278	332,6	1.216	25.734
28/06/23 13:32	1.065	0,204	340	1.065	25.500
28/06/23 13:32	1.231	0,292	354,2	1.231	25.486
28/06/23 13:32	1.065	0,159	327,8	1.065	25.401
28/06/23 13:33	1.095	0,346	346	1.095	25.409
28/06/23 13:33	1.065	0,279	322,9	1.065	25.373
28/06/23 13:33	1.005	0,311	333,7	1.005	25.281
28/06/23 13:33	1.050	0,257	322,7	1.050	25.246
28/06/23 13:33	1.140	0,206	305,9	1.140	25.253
28/06/23 13:33	1.170	0,139	330,2	1.170	25.218
28/06/23 13:33	1.170	0,245	331,6	1.170	25.189
28/06/23 13:33	1.020	0,331	339,9	1.020	25.147
28/06/23 13:33	1.050	0,192	323,9	1.050	25.175
28/06/23 13:33	1.110	0,222	329,1	1.110	25.168
28/06/23 13:33	1.125	0,234	325,1	1.125	25.147
28/06/23 13:33	1.140	0,3	336,4	1.140	25.105
28/06/23 13:33	1.035	0,392	336,3	1.035	25.076
28/06/23 13:33	1.065	0,282	340,4	1.065	25.098
28/06/23 13:33	1.125	0,252	340,9	1.125	25.090
28/06/23 13:33	1.125	0,287	331,6	1.125	25.112
28/06/23 13:33	1.050	0,156	337	1.050	25.090
28/06/23 13:33	0.945	0,206	323,1	0.945	25.062
28/06/23 13:33	2.252	0,772	320,1	2.252	25.013
28/06/23 13:33	2.237	0,123	327,2	2.237	25.020
28/06/23 13:34	2.327	0,256	325,9	2.327	25.027
28/06/23 13:34	2.327	0,148	323,8	2.327	25.013
28/06/23 13:34	2.357	0,294	319,4	2.357	25.006
28/06/23 13:34	2.297	0,167	329,2	2.297	24.999
28/06/23 13:34	2.252	0,264	336,5	2.252	25.020
28/06/23 13:34	2.161	0,188	329,2	2.161	24.984
28/06/23 13:34	2.372	0,141	312,8	2.372	24.977
28/06/23 13:34	2.207	0,163	316,7	2.207	25.006
28/06/23 13:34	2.312	0,198	337,3	2.312	25.048
28/06/23 13:34	2.297	0,168	334,4	2.297	24.991
28/06/23 13:34	2.252	0,173	339,6	2.252	24.999
28/06/23 13:34	2.252	0,256	339	2.252	24.999
28/06/23 13:34	2.252	0,141	343,6	2.252	25.006
28/06/23 13:34	2.357	0,366	326,3	2.357	24.999
28/06/23 13:34	2.342	0,405	326,5	2.342	25.006
28/06/23 13:34	2.282	0,152	329	2.282	25.006
28/06/23 13:34	2.747	0,215	338,9	2.747	24.999
28/06/23 13:34	3.393	0,337	319	3.393	24.921

28/06/23 13:34	3.273	0,255	313	3.273	24.900
28/06/23 13:34	3.318	0,211	314,1	3.318	24.878
28/06/23 13:35	3.469	0,342	297,8	3.469	24.893
28/06/23 13:35	3.348	0,15	329,1	3.348	24.893
28/06/23 13:35	3.514	0,304	306,9	3.514	24.907
28/06/23 13:35	3.348	0,134	313,5	3.348	24.871
28/06/23 13:35	3.424	0,272	291,4	3.424	24.885
28/06/23 13:35	3.168	0,242	308,1	3.168	24.857
28/06/23 13:35	3.469	0,474	300,9	3.469	24.864
28/06/23 13:35	3.378	0,1	312,5	3.378	24.878
28/06/23 13:35	3.363	0,205	303,1	3.363	24.864
28/06/23 13:35	3.393	0,144	317,7	3.393	24.871
28/06/23 13:35	3.363	0,202	308,6	3.363	24.871
28/06/23 13:35	3.408	0,141	312,1	3.408	24.864
28/06/23 13:35	3.499	0,133	308	3.499	24.871
28/06/23 13:35	3.424	0,342	324,9	3.424	24.871
28/06/23 13:35	3.484	0,184	320,7	3.484	24.871
28/06/23 13:35	3.499	0,156	314,6	3.499	24.871
28/06/23 13:35	3.484	0,132	302,8	3.484	24.864
28/06/23 13:35	4.446	0,741	300,7	4.446	24.829
28/06/23 13:35	4.506	0,177	290,5	4.506	24.681
28/06/23 13:35	4.250	0,276	312,7	4.250	24.539
28/06/23 13:36	4.476	0,092	301,6	4.476	24.532
28/06/23 13:36	4.265	0	317,8	4.265	24.532
28/06/23 13:36	4.431	0,167	327,3	4.431	24.490
28/06/23 13:36	4.356	0,147	340,2	4.356	24.469
28/06/23 13:36	4.491	0,095	335	4.491	24.454
28/06/23 13:36	4.386	0,22	336,7	4.386	24.426
28/06/23 13:36	4.476	0	348,9	4.476	24.433
28/06/23 13:36	4.461	0,093	348,6	4.461	24.384
28/06/23 13:36	4.220	0,206	22,7	4.220	24.363
28/06/23 13:36	4.295	0,144	37,7	4.295	24.377
28/06/23 13:36	4.295	0,195	32	4.295	24.363
28/06/23 13:36	4.250	0,135	17,4	4.250	24.356
28/06/23 13:36	4.356	0,224	24,9	4.356	24.292
28/06/23 13:36	4.446	0,099	32,4	4.446	24.356
28/06/23 13:36	4.371	0,123	39,2	4.371	24.271
28/06/23 13:36	4.506	0,103	42,5	4.506	24.306
28/06/23 13:36	4.371	0,295	34,6	4.371	24.356
28/06/23 13:36	5.243	0,115	4,1	5.243	23.854
28/06/23 13:36	5.108	0,086	316,3	5.108	23.162
28/06/23 13:36	5.138	0	345	5.138	23.155

LOG	Stazione	C9	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
28/06/23 13:57	1.351	0,479	327,4	1.351	26.710
28/06/23 13:57	1.516	0,374	338,1	1.516	26.314
28/06/23 13:58	1.576	0,307	334,3	1.576	26.194
28/06/23 13:58	1.201	0,322	345,8	1.201	25.854
28/06/23 13:58	1.441	0,585	344,1	1.441	25.805
28/06/23 13:58	1.456	0,146	337,2	1.456	25.769
28/06/23 13:58	1.486	0,216	343,3	1.486	25.741
28/06/23 13:58	1.546	0,149	335,2	1.546	25.706
28/06/23 13:58	1.441	0,245	341,7	1.441	25.585
28/06/23 13:58	1.351	0,312	346,2	1.351	25.550
28/06/23 13:58	1.441	0,256	338,4	1.441	25.564
28/06/23 13:58	1.441	0,418	334,3	1.441	25.536
28/06/23 13:58	1.621	0,423	329,2	1.621	25.479
28/06/23 13:58	1.516	0,276	331,1	1.516	25.465
28/06/23 13:58	1.486	0,325	333,7	1.486	25.451
28/06/23 13:58	1.381	0,198	333,3	1.381	25.451
28/06/23 13:58	1.471	0,193	341	1.471	25.416
28/06/23 13:58	1.426	0,225	333,4	1.426	25.387
28/06/23 13:58	1.456	0,402	344,4	1.456	25.409
28/06/23 13:58	1.501	0,172	331	1.501	25.359
28/06/23 13:58	1.501	0,311	345,7	1.501	25.401
28/06/23 13:58	1.366	0,293	329,3	1.366	25.366
28/06/23 13:59	1.486	0,353	346,1	1.486	25.366
28/06/23 13:59	1.441	0,301	337,8	1.441	25.338
28/06/23 13:59	2.222	0,351	346,4	2.222	25.324
28/06/23 13:59	2.747	0,632	322	2.747	25.260
28/06/23 13:59	2.432	0,322	329	2.432	25.246
28/06/23 13:59	2.357	0,129	316	2.357	25.239
28/06/23 13:59	2.567	0,431	314,2	2.567	25.260
28/06/23 13:59	2.612	0,229	316	2.612	25.267
28/06/23 13:59	2.462	0,178	311,3	2.462	25.239
28/06/23 13:59	2.462	0,207	305,3	2.462	25.232
28/06/23 13:59	2.642	0,315	291,8	2.642	25.274
28/06/23 13:59	2.462	0,168	302,9	2.462	25.246
28/06/23 13:59	2.417	0,277	294,1	2.417	25.225
28/06/23 13:59	2.477	0,152	306,5	2.477	25.211
28/06/23 13:59	2.582	0,421	299,2	2.582	25.232
28/06/23 13:59	2.432	0,147	309,1	2.432	25.218
28/06/23 13:59	2.567	0,404	315,3	2.567	25.218
28/06/23 13:59	2.582	0,281	317,2	2.582	25.232
28/06/23 13:59	2.552	0,289	318,6	2.552	25.204
28/06/23 13:59	2.642	0,303	309,8	2.642	25.218

28/06/23 14:00	2.537	0,179	322,6	2.537	25.218
28/06/23 14:00	2.507	0,295	320,7	2.507	25.211
28/06/23 14:00	3.258	0,416	319	3.258	25.175
28/06/23 14:00	3.393	0,121	299,6	3.393	25.182
28/06/23 14:00	3.408	0,136	324,1	3.408	25.140
28/06/23 14:00	3.529	0,12	304	3.529	25.147
28/06/23 14:00	3.408	0,24	318,8	3.408	25.133
28/06/23 14:00	3.544	0,212	292,2	3.544	25.133
28/06/23 14:00	3.243	0,132	310,2	3.243	25.126
28/06/23 14:00	3.589	0,206	291,9	3.589	25.126
28/06/23 14:00	3.604	0	286,8	3.604	25.126
28/06/23 14:00	3.439	0,098	284,6	3.439	25.083
28/06/23 14:00	3.378	0,197	295,3	3.378	25.105
28/06/23 14:00	3.544	0,304	294,9	3.544	25.098
28/06/23 14:00	3.469	0,096	294,3	3.469	25.112
28/06/23 14:00	3.424	0,367	306,3	3.424	25.069
28/06/23 14:00	3.469	0,335	294,6	3.469	25.090
28/06/23 14:00	3.484	0,117	305,1	3.484	25.112
28/06/23 14:00	3.484	0,126	289,4	3.484	25.112
28/06/23 14:00	3.484	0,146	297,5	3.484	25.112
28/06/23 14:01	3.529	0,137	293,9	3.529	25.105
28/06/23 14:01	3.408	0,135	315,5	3.408	25.105
28/06/23 14:01	4.461	0,655	306,1	4.461	24.999
28/06/23 14:01	4.641	0	311,6	4.641	24.716
28/06/23 14:01	4.416	0,075	347,3	4.416	23.791
28/06/23 14:01	4.671	0,171	345,6	4.671	23.819
28/06/23 14:01	4.626	0,14	354,7	4.626	23.522
28/06/23 14:01	4.446	0,168	345,8	4.446	23.614
28/06/23 14:01	4.491	0,088	357,4	4.491	23.226
28/06/23 14:01	4.656	0,259	348,8	4.656	23.374
28/06/23 14:01	4.371	0,179	355,4	4.371	23.035
28/06/23 14:01	4.762	0,311	322,1	4.762	23.028
28/06/23 14:01	4.536	0	336,1	4.536	23.085
28/06/23 14:01	4.521	0,08	342,1	4.521	22.951
28/06/23 14:01	4.521	0,091	350,9	4.521	23.035
28/06/23 14:01	4.596	0,169	341,9	4.596	22.732
28/06/23 14:01	4.596	0,07	354	4.596	22.880
28/06/23 14:01	4.431	0,262	348,4	4.431	22.732
28/06/23 14:01	4.701	0,087	325,6	4.701	23.078
28/06/23 14:01	4.446	0,289	350,2	4.446	23.064
28/06/23 14:02	4.777	0,256	324,9	4.777	22.951
28/06/23 14:02	4.611	0,236	335,6	4.611	23.205
28/06/23 14:02	4.867	0,508	329,9	4.867	22.965
28/06/23 14:02	5.484	0,093	331	5.484	22.330
28/06/23 14:02	4.807	0,173	309,5	4.807	21.865

LOG	Stazione	C10	
Corrente		Fregene (RM)	

Date/Time	Depth m	Speed m/s	Direction Deg	Pressure dBar	Temperature DegC
28/06/23 14:16	0.945	0,043	334	0.945	27.128
28/06/23 14:16	1.276	0,271	299,9	1.276	26.300
28/06/23 14:16	1.426	0,101	254,4	1.426	25.939
28/06/23 14:16	1.336	0,411	250,1	1.336	25.882
28/06/23 14:16	1.381	0,107	222,8	1.381	25.805
28/06/23 14:16	1.396	0,311	243,9	1.396	25.798
28/06/23 14:17	1.291	0,14	236,2	1.291	25.727
28/06/23 14:17	1.306	0,303	240	1.306	25.691
28/06/23 14:17	1.396	0,334	247,8	1.396	25.628
28/06/23 14:17	1.411	0,204	256,9	1.411	25.599
28/06/23 14:17	1.336	0,259	255,7	1.336	25.621
28/06/23 14:17	1.306	0,111	286,7	1.306	25.628
28/06/23 14:17	1.411	0,294	283,7	1.411	25.536
28/06/23 14:17	1.456	0,204	297,3	1.456	25.500
28/06/23 14:17	1.381	0,283	303,8	1.381	25.458
28/06/23 14:17	1.261	0	309,5	1.261	25.465
28/06/23 14:17	1.306	0,22	317,2	1.306	25.444
28/06/23 14:17	1.306	0,288	315,6	1.306	25.472
28/06/23 14:17	1.381	0,223	326,9	1.381	25.500
28/06/23 14:17	1.336	0,231	327,4	1.336	25.479
28/06/23 14:17	1.321	0,339	335,5	1.321	25.451
28/06/23 14:17	1.336	0,133	331,7	1.336	25.465
28/06/23 14:17	1.140	0,214	344,8	1.140	25.493
28/06/23 14:17	2.462	0,992	342,2	2.462	25.310
28/06/23 14:17	2.432	0,206	329,6	2.432	25.253
28/06/23 14:17	2.522	0,331	339,3	2.522	25.211
28/06/23 14:18	2.432	0,151	330,7	2.432	25.196
28/06/23 14:18	2.447	0,328	336,4	2.447	25.204
28/06/23 14:18	2.432	0,354	324,7	2.432	25.175
28/06/23 14:18	2.402	0,26	325,1	2.402	25.189
28/06/23 14:18	2.387	0,224	338,9	2.387	25.168
28/06/23 14:18	2.402	0,217	327,4	2.402	25.175
28/06/23 14:18	2.507	0,376	336,4	2.507	25.168
28/06/23 14:18	2.387	0,29	330,3	2.387	25.147
28/06/23 14:18	2.372	0,473	352,9	2.372	25.126
28/06/23 14:18	2.462	0,291	318	2.462	25.154
28/06/23 14:18	2.417	0,297	346,2	2.417	25.133
28/06/23 14:18	2.462	0,295	326,9	2.462	25.105
28/06/23 14:18	2.462	0,289	342,5	2.462	25.083
28/06/23 14:18	2.372	0,351	333,8	2.372	25.069
28/06/23 14:18	2.447	0,315	325,8	2.447	25.090
28/06/23 14:18	2.447	0,181	328,1	2.447	25.098

28/06/23 14:18	2.417	0,222	336	2.417	25.083
28/06/23 14:18	3.454	0,707	317	3.454	25.048
28/06/23 14:18	3.439	0,235	341,5	3.439	24.900
28/06/23 14:18	3.484	0,288	333,1	3.484	24.857
28/06/23 14:19	3.408	0,259	345,5	3.408	24.829
28/06/23 14:19	3.439	0,443	339,5	3.439	24.836
28/06/23 14:19	3.484	0,321	337,2	3.484	24.822
28/06/23 14:19	3.514	0,371	332,2	3.514	24.808
28/06/23 14:19	3.559	0,38	328,8	3.559	24.822
28/06/23 14:19	3.484	0,299	341,8	3.484	24.822
28/06/23 14:19	3.514	0,345	339,1	3.514	24.836
28/06/23 14:19	3.454	0,347	348,5	3.454	24.787
28/06/23 14:19	3.484	0,318	348,6	3.484	24.801
28/06/23 14:19	3.484	0,286	346,4	3.484	24.779
28/06/23 14:19	3.454	0,297	348,3	3.454	24.765
28/06/23 14:19	3.529	0,326	336,9	3.529	24.765
28/06/23 14:19	3.529	0,246	341,9	3.529	24.765
28/06/23 14:19	3.499	0,318	343,2	3.499	24.765
28/06/23 14:19	3.574	0,388	328,8	3.574	24.758
28/06/23 14:19	3.454	0,241	347,4	3.454	24.751
28/06/23 14:19	3.454	0,335	341,4	3.454	24.744
28/06/23 14:19	4.295	0,39	336,5	4.295	24.384
28/06/23 14:19	4.356	0	334,7	4.356	24.299
28/06/23 14:19	4.160	0,086	0,2	4.160	23.988
28/06/23 14:20	4.476	0,356	323,1	4.476	24.031
28/06/23 14:20	4.341	0,158	339,9	4.341	23.925
28/06/23 14:20	4.461	0,105	327,5	4.461	23.925
28/06/23 14:20	4.416	0,209	327,4	4.416	23.918
28/06/23 14:20	4.386	0	330,6	4.386	23.946
28/06/23 14:20	4.250	0,165	322,5	4.250	23.889
28/06/23 14:20	4.326	0,156	321,6	4.326	23.995
28/06/23 14:20	4.250	0,102	350,9	4.250	23.974
28/06/23 14:20	4.416	0,18	328,9	4.416	24.002
28/06/23 14:20	4.235	0,149	337	4.235	23.981
28/06/23 14:20	4.386	0,273	328,7	4.386	23.925
28/06/23 14:20	4.431	0,111	328,4	4.431	23.981
28/06/23 14:20	4.371	0,255	335,2	4.371	23.974
28/06/23 14:20	4.431	0,199	341,5	4.431	23.960
28/06/23 14:20	4.401	0,141	342,7	4.401	23.953
28/06/23 14:20	4.326	0,138	346,5	4.326	23.868
28/06/23 14:20	4.371	0,094	327,9	4.371	23.925
28/06/23 14:20	4.416	0	333,2	4.416	23.819
28/06/23 14:20	4.792	0,079	307,1	4.792	23.318

## ALLEGATO 7

### Risultati analitici – acqua

**Rapporto di prova n°:** 1264 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C1 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_1354	
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,2 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	6,2	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1264 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C1 SUP **ID BsRC:** 2023\_1354

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	42,0	[31, 57]	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	7	[3, 14]	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1265 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C1 FOND	<b>ID BsRC:</b>	2023_1355
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b> 18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,7 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27,2 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	3,8	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1265 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C1 FOND **ID BsRC:** 2023\_1355

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	210,0	[139, 319]	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	6	[2, 13]	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1266 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C2 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_1356	
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,7 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,5 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	3,7	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1266 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C2 SUP **ID BsRC:** 2023\_1356

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1267 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C2 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_1357	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,6 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27,1 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,6	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1267 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C2 INT **ID BsRC:** 2023\_1357

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	9,0	[4, 17]	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1268 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C2 FOND	<b>ID BsRC:</b>	2023_1358
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b> 18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,5 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	3,9	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.
- DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza
- N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1268 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C2 FOND **ID BsRC:** 2023\_1358

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1269 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C3 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_1359
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b> 18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,6 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,4 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	4,2	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1269 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C3 SUP **ID BsRC:** 2023\_1359

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1270 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C3 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_1360	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,5 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,6 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	4,3	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1270 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C3 INT **ID BsRC:** 2023\_1360

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1271 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C3 INF	<b>ID BsRC:</b>	2023_1361
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b> 18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,6 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,9	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1271 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C3 INF **ID BsRC:** 2023\_1361

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1272 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C4 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_1362	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,7 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,1 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	3,8	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1272 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C4 SUP **ID BsRC:** 2023\_1362

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* b Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
* b Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
* b Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1273 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C4 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_1363	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,5 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,7 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,9	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1273 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C4 INT **ID BsRC:** 2023\_1363

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1274 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C4 INF	<b>ID BsRC:</b>	2023_1364	
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	18/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,5 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27,2 (16°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,7	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1274 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C4 INF **ID BsRC:** 2023\_1364

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 18/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1275 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C5 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_1365	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,5 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,4 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	7,3	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.
- DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza
- N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1275 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C5 SUP **ID BsRC:** 2023\_1365

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1276 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C5 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_1366	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,7 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,7 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,6	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1276 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C5 INT **ID BsRC:** 2023\_1366

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1277 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C5 FOND	<b>ID BsRC:</b>	2023_1367
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b> 19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,7 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,1	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1277 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C5 FOND **ID BsRC:** 2023\_1367

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1278 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C6 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_1368
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b> 19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,8 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,5 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,7	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1278 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C6 SUP **ID BsRC:** 2023\_1368

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1279 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C6 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_1369	
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,6 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	3,8	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.
- DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza
- N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1279 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C6 INT **ID BsRC:** 2023\_1369

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1280 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C6 FOND	<b>ID BsRC:</b>	2023_1370	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	4,3	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.
- DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza
- N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1280 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C6 FOND **ID BsRC:** 2023\_1370

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1281 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C7 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_1371	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	3,4	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1281 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C7 SUP **ID BsRC:** 2023\_1371

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	14,0	[8, 24]	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1282 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C7 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_1372	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	3,5	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.
- DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza
- N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1282 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C7 INT **ID BsRC:** 2023\_1372

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1283 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C7 INF	<b>ID BsRC:</b>	2023_1373	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,3	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.
- DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza
- N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1283 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C7 INF **ID BsRC:** 2023\_1373

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1284 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C8 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_1374	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,7 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	4,0	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1284 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C8 SUP **ID BsRC:** 2023\_1374

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1285 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C8 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_1375
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b> 19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	4,2	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1285 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C8 INT **ID BsRC:** 2023\_1375

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1286 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<sup>a</sup> <b>ID campione esterno:</b>	C8 INF	<b>ID BsRC:</b>	2023_1376	
<sup>a</sup> <b>Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	4,0	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1286 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C8 INF **ID BsRC:** 2023\_1376

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	72,0	[57, 91]	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1287 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C9 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_1377	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	6 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,6 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	5,2	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.
- DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza
- N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1287 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C9 SUP **ID BsRC:** 2023\_1377

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1288 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C9 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_1378	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,7 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	4,5	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1288 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C9 INT **ID BsRC:** 2023\_1378

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1289 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C9 INF	<b>ID BsRC:</b>	2023_1379
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b> 19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,7 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (18°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,8	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1289 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C9 INF **ID BsRC:** 2023\_1379

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1290 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C10 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_1380	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,8 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (19°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	3,4	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.
- DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza
- N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1290 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C10 SUP **ID BsRC:** 2023\_1380

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1291 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C10 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_1381	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (19°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	1,9	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.
- DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza
- N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1291 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C10 INT **ID BsRC:** 2023\_1381

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1292 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	19/5/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C10 FOND	<b>ID BsRC:</b>	2023_1382	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Fregene	<b>Data:</b>	19/05/2023
	<b>Metodo:</b>	Dato non fornito dal Cliente	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (19°C)	-	UpH	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,9 (19°C)	-	mg/L	22/5/23	22/5/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (19°C)	-	g/L	22/5/23	22/5/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	4,6	0,3	mg/L	22/5/23	22/5/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1292 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2018 del: 20/06/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 19/5/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C10 FOND **ID BsRC:** 2023\_1382

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Fregene **Data:** 19/05/2023  
**Metodo:** Dato non fornito dal Cliente **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	22/5/23	1/6/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1460 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C1 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_2177	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (18,5°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,75 (18,2°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,2 (28,6°C)	-	18	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	11,1	3,6	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1460 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C1 SUP **ID BsRC:** 2023\_2177

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	50	[38, 66]	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1461 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C1 FONDO	<b>ID BsRC:</b>	2023_2178	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (18,2°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,77 (18,2°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27,2 (29,2°C)	-	18,4	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	9,0	3,0	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1461 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C1 FONDO **ID BsRC:** 2023\_2178

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	120	[71, 207]	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1462 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C2 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_2179	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (18,5°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,82 (17,1°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,5 (28,5°C)	-	18,1	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	3,1	1,9	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1462 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C2 SUP **ID BsRC:** 2023\_2179

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	63	[49, 80]	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1463 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C2 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_2180	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,3°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	7,82 (17,5°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27,1 (28,5°C)	-	18,2	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	6,7	3,1	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1463 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C2 INT **ID BsRC:** 2023\_2180

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	74	[59, 93]	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1464 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C2 FONDO	<b>ID BsRC:</b>	2023_2181	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (18,7°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,81 (18,2°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (29,1°C)	-	17	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	5,4	2,0	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1464 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C2 FONDO **ID BsRC:** 2023\_2181

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	17	[11, 27]	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1465 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C3 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_2182	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,1°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,92 (18,9°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,4 (26,5°C)	-	18,9	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	11,8	4,0	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1465 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C3 SUP **ID BsRC:** 2023\_2182

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	28	[20, 40]	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1466 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C3 INT **ID BsRC:** 2023\_2183

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,6°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,95 (18,9°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,6 (28,4°C)	-	18,9	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	8,3	2,4	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1466 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C3 INT **ID BsRC:** 2023\_2183

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	23	[16, 34]	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1467 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C3 FONDO	<b>ID BsRC:</b>	2023_2184	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (18,9°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,95 (18,9°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (27,8°C)	-	17,8	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	6,4	2,5	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1467 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C3 FONDO **ID BsRC:** 2023\_2184

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	140	[86, 233]	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1468 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C4 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_2185	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,1°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,12 (17,6°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,1 (25,5°C)	-	18,8	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	1,1	2,7	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1468 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C4 SUP **ID BsRC:** 2023\_2185

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
* b Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
* b Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
* b Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1469 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C4 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_2186	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,1°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,14 (17°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,7 (26,6°C)	-	18,7	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,0	2,4	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1469 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C4 INT **ID BsRC:** 2023\_2186

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1470 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C4 FONDO	<b>ID BsRC:</b>	2023_2187	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (18,6°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,16 (18,2°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	27,2 (27,7°C)	-	18,9	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	5,0	2,6	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.
- DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza
- N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1470 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C4 FONDO **ID BsRC:** 2023\_2187

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	6	[2, 13]	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1471 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C5 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_2188
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b> 28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (18,3°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,1 (18,2°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,4 (25,3°C)	-	18,1	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	6,0	2,7	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1471 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C5 SUP **ID BsRC:** 2023\_2188

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1472 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C5 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_2189	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (18°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,08 (17,7°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,7 (25,5°C)	-	17,1	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	9,0	3,0	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1472 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C5 INT **ID BsRC:** 2023\_2189

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1473 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C5 FONDO	<b>ID BsRC:</b>	2023_2190	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,7°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,06 (18,5°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (26,6°C)	-	18,6	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	4,4	2,9	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1473 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C5 FONDO **ID BsRC:** 2023\_2190

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1474 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C6 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_2191	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (18,7°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,07 (17,5°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,5 (25,2°C)	-	18	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	5,0	2,6	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1474 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C6 SUP **ID BsRC:** 2023\_2191

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1475 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C6 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_2192	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (17,6°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,12 (17,5°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,6 (25,4°C)	-	17,3	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	1,2	2,8	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1475 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C6 INT **ID BsRC:** 2023\_2192

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura  $k=2$  calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1476 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C6 FONDO	<b>ID BsRC:</b>	2023_2193	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (17,6°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,09 (18,2°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (28,9°C)	-	18,6	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	7,0	2,8	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1476 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C6 FONDO **ID BsRC:** 2023\_2193

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1477 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C7 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_2194	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,3°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,1 (17,3°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (24,8°C)	-	18	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	17,8	4,8	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1477 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C7 SUP **ID BsRC:** 2023\_2194

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1478 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C7 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_2195	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,6°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,14 (17,3°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (24,9°C)	-	18,3	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	5,5	2,4	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1478 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C7 INT **ID BsRC:** 2023\_2195

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1479 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C7 FONDO	<b>ID BsRC:</b>	2023_2196	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,3°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,22 (17,4°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (25°C)	-	18,2	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	3,0	2,5	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1479 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C7 FONDO **ID BsRC:** 2023\_2196

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1480 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C8 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_2197	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (18°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,27 (17°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,7 (24,6°C)	-	18	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	10,0	3,1	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1480 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C8 SUP **ID BsRC:** 2023\_2197

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1481 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C8 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_2198	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (18,2°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,31 (18,5°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (24,6°C)	-	17,9	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	1,1	2,7	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1481 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C8 INT **ID BsRC:** 2023\_2198

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1482 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C8 FONDO	<b>ID BsRC:</b>	2023_2199	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (18,8°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,9 (18,3°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (28,5°C)	-	17,7	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	8,3	2,4	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1482 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C8 FONDO **ID BsRC:** 2023\_2199

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1483 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C9 SUP **ID BsRC:** 2023\_2200

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023

**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,1°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,95 (17,9°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,6 (24,7°C)	-	17,5	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	2,0	4,9	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1483 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C9 SUP **ID BsRC:** 2023\_2200

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1484 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C9 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_2201
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b> 28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b> Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (17,4°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,18 (17,3°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (24,7°C)	-	17,4	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	14,4	4,2	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1484 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C9 INT **ID BsRC:** 2023\_2201

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1485 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C9 FONDO	<b>ID BsRC:</b>	2023_2202	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (18,1°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,19 (17°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (28,4°C)	-	17	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	8,9	3,3	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1485 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C9 FONDO **ID BsRC:** 2023\_2202

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1486 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C10 SUP	<b>ID BsRC:</b>	2023_2203	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8,1 (17,2°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	5,55 (17,6°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,8 (24,5°C)	-	18,4	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	17,0	4,2	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1486 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C10 SUP **ID BsRC:** 2023\_2203

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1487 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C10 INT	<b>ID BsRC:</b>	2023_2204	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (18,9°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,97 (17°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (26,8°C)	-	18,9	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	14,0	3,7	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1487 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C10 INT **ID BsRC:** 2023\_2204

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA

**Rapporto di prova n°:** 1488 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 1 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

<b>Committente:</b>	Envitech srl	<b>Indirizzo:</b>	Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS	
<b>Data ricezione:</b>	28/6/23	<b>Matrice:</b>	Acqua	
<b><sup>a</sup> ID campione esterno:</b>	C10 FONDO	<b>ID BsRC:</b>	2023_2205	
<b><sup>a</sup> Campionamento:</b>	<b>Luogo:</b>	Costa di Fregene, Fiumicino (RM)	<b>Data:</b>	28/06/2023
	<b>Metodo:</b>	Campionatore Niskin	<b>Esecutore:</b>	Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Dev.st./ Int.Conf.	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>c</sup> pH	UNI EN ISO 10523:2012	-	8 (18,5°C)	-	UpH	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Ossigeno disciolto	UNI EN ISO 5814:2013	-	4,92 (18,3°C)	-	mg/L	29/6/23	29/6/23
<sup>c</sup> Salinità	APAT CNR IRSA 2070 Man 29/2003	-	26,9 (27,5°C)	-	18	29/6/23	29/6/23
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 Man 29/2003	Concentrazione solidi sospesi totali:	5,4	2,0	mg/L	30/6/23	30/6/23

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua **Conservazione:** Refrigerato

**Misurando:** Concentrazione solidi sospesi totali

**LEGENDA**

\*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.

<sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.

<sup>b</sup>: Prova esternalizzata.

<sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.

<sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza

**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Rapporto di prova n°:** 1488 /2023 **Rev:** 00 **Pag.** 2 **di** 2  
 n° protocollo: 2023\_2331 del: 17/07/2023

**Committente:** Envitech srl **Indirizzo:** Via Massa Avenza, 38D, 54100 Massa MS

**Data ricezione:** 28/6/23 **Matrice:** Acqua

<sup>a</sup> **ID campione esterno:** C10 FONDO **ID BsRC:** 2023\_2205

<sup>a</sup> **Campionamento:** **Luogo:** Costa di Fregene, Fiumicino (RM) **Data:** 28/06/2023  
**Metodo:** Campionatore Niskin **Esecutore:** Envitech srl

Denominazione prova	Metodo di prova	Effetto misurato	Risultato	Incertezza	Unità di misura	Data inizio	Data fine
<sup>*b</sup> Conta di <i>Escherichia coli</i>	APAT CNR IRSA 7030D Man 29 2003	-	0,0	-	UFC/100 mL		
<sup>*b</sup> Conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	-	0	-	UFC/100 mL	30/6/23	6/7/23
<sup>*b</sup> Ricerca di <i>Salmonella</i> spp.	M.U. 959:1994	-	Assente	-	pres-ass/1L		

**NOTE**

**Matrice testata:** Acqua  
**LQ *Escherichia coli*:** 0 **LQ conta enterococchi:** 0

**LEGENDA**

- \*: Le prove, il campionamento, ed eventuali commenti contrassegnati con \* non sono oggetto di accreditamento da parte di ACCREDIA.
- <sup>a</sup>: Dati forniti dal Cliente.
- <sup>b</sup>: Prova esternalizzata.
- <sup>c</sup>: Parametri riferiti al campione al momento dell'accettazione/preparazione e prima di eventuali correzioni, se necessarie.
- <sup>o</sup>: Correzione di Abbott.

**DS:** Deviazione Standard **Int.Conf.:** Intervallo di Confidenza  
**N.C.:** Non Calcolabile **N.R.:** Non Richiesto

L'incertezza di misura per le prove è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura k=2 calcolando l'intervallo di fiducia al livello di probabilità del 95%, salvo quanto diversamente indicato.

**Responsabile Qualità**

Serena Anselmi

**Responsabile di Laboratorio**

Dott.ssa Francesca Provenza

Ordine Biologi Toscana-Umbria Iscrizione n. ToU\_A3294

Documento in originale informatico. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82, codice dell'amministrazione digitale. Sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa. Il Laboratorio BsRC si assume la responsabilità di tutte le informazioni riportate nel presente Rapporto di Prova ad eccezione delle informazioni fornite dal Cliente che possono influire sulla validità dei risultati. Il Rapporto di Prova, quando BsRC non ha svolto il campionamento, si riferisce al campione così come ricevuto dal Cliente. Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto a prova e non può essere parzialmente riprodotto senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio BsRC.

Ulteriori dati inerenti la prova, se previsti, sono disponibili su richiesta, vedi termini e condizioni generali di fornitura Mod.004.01 e Mod.004.02.

FINE RAPPORTO DI PROVA