



REGIONE DEL VENETO



Agenzia Interregionale per il fiume Po

Agenzia Interregionale per il Fiume Po



**LAVORI DI ADEGUAMENTO IN QUOTA DELLA SOMMITA' DELL'ARGINE
DESTRO DEL PO DI MAISTRA IN TRATTI SALTUARI COMPRESI FRA STANTI 5-40
NEL COMUNE DI PORTO TOLLE (RO)
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA**

ELABORATO:
06

RELAZIONE PRELIMINARE GESTIONE MATERIE

Perizia n° 1618
in data 18/12/2024

Progettista Coordinatore

Dott. Geol. Pierpaolo Erbacci

Collaboratore progettista

Geom. Samuele Bergamaschi

Collaboratore progettista

Geom. Riccardo Bauce

Collaboratore progettista

Dott.ssa Lidia Dal Maso

Collaboratore progettista

Geom. Alessandro Ferrai

Collaboratore progettista

Dott. Alberto Gobbi

Collaboratore progettista

Dott.ssa Ing. Elena Munerati

Collaboratore progettista

Geom. Paolo Pellegrino

Collaboratore progettista

Dott. Arch. Andrea Spinardi

Responsabile Unico del Procedimento

Dott. Ing. Ettore Alberani

REV.

DESCRIZIONE

DATA

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	PROCEDURE AUTORIZZATIVE AMBIENTALI	2
3.	INQUADRAMENTO NORMATIVO DELLA DISCIPLINA DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO...	4
4.	DPR 120/2017- DEFINIZIONI ED ESCLUSIONI.....	8
5.	MODALITÀ OPERATIVE DI REALIZZAZIONE DEL SOVRALZO ARGINALE	10
6.	AREE DI SCAVO	15
7.	CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DEI MATERIALI TERROSI DA MOVIMENTARE.....	19
8.	PIANO DI CAMPIONAMENTO IN FASE ESECUTIVA.....	20

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce “Relazione preliminare sulla gestione delle materie” come previsto dal D.Lgs. 36/2023 – Allegato I.7 – Sezione II – in quanto accompagna il Progetto di fattibilità tecnico-economica relativo all'intervento dal titolo *"Lavori di adeguamento in quota della sommità dell'argine destro del Po di Maistra in tratti saltuari compresi tra stanti 5-40 nel comune di Porto Tolle (RO)"*.

Il presente progetto di fattibilità tecnico-economica, in questo primo stralcio, prevede la realizzazione dei lavori di adeguamento in quota della sommità dell'argine destro del Po di Maistra, nel tratto compreso fra lo stante 5 e lo stante 16, nel territorio comunale di Porto Tolle (RO).

Il rialzo progettato presenta le seguenti caratteristiche dimensionali:

- ✓ rialzo medio: cm 100;
- ✓ larghezza del coronamento in sommità arginale: m 5,00;
- ✓ estesa rialzo 2.080 m circa (1° stralcio) in relazione al finanziamento disponibile.

Il rialzo permetterà, in questa prima tratta d'intervento, l'adeguamento in quota (con un franco arginale di cm 100) della sommità arginale rispetto alla Piena di progetto SIMPO '82 come previsto nello studio dell'ADBPO dal titolo *"Area a rischio significativo (ARS) del fiume Po da Torino al mare -- Analisi di fattibilità tecnico ed economica per il miglioramento delle condizioni di sicurezza rispetto al sormonto degli argini maestri del fiume Po - Relazione Tecnica - Ottobre 2017"*.

2. PROCEDURE AUTORIZZATIVE AMBIENTALI

Con la legge regionale 26.03.1999, n. 10 (norme in materia di valutazione di impatto ambientale) come modificata dalla L.R. 24/2000 – in particolare nell'all. A2 lett. l) e m) – vengono individuate le tipologie progettuali relative a interventi di sistemazione idraulica da assoggettare alla procedura VIA in tutto il territorio regionale. Ulteriori modifiche alla L.R. 10/1999 sono intervenute con L.R. 16.08.2002, n. 27, che, tra l'altro – all'art. 5 – ha introdotto alcune variazioni all'all. 1 (Progetti assoggettati a VIA su tutto il territorio regionale) al quale sono state aggiunte nuove tipologie progettuali.

RELAZIONE PRELIMINARE GESTIONE MATERIE**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

Infine, con Deliberazioni della Giunta Regionale N. 1547 del 31 luglio 2012 - Nuove disposizioni applicative in materia di Valutazione di Impatto Ambientale per interventi di difesa del suolo nel territorio regionale. Revoca D.G.R. n. 566 del 10/03/2003 e n. 527 del 5/03/2004 – si riporta quanto segue:

“In particolare, nell'ambito degli interventi di difesa del suolo riferibili alla manutenzione e ripristino dei manufatti esistenti, si propone di individuare:

– quegli interventi che per loro natura non risultano in grado di incidere sul regime delle acque e pertanto non sono riconducibili alla lettera o) del p.to 7 dell'All. IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006;

– quegli interventi che, pur riconducibili alle tipologie di cui alle lettere n) e o) del p.to 7 dell'All. IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, presentano caratteristiche e/o elementi dimensionali cui sono riferibili impatti potenziali sull'ambiente tali da poter essere esclusi direttamente dalla procedura di VIA, senza necessità di effettuare la procedura di verifica di assoggettabilità.

[...]

LA GIUNTA REGIONALE delibera

[...]

2. di approvare le nuove disposizioni applicative in materia di Valutazione di Impatto Ambientale per gli interventi di difesa del suolo nel territorio regionale, di cui alle premesse;

3. di stabilire che gli interventi di difesa del suolo di cui all'Allegato A, che costituisce parte integrante della presente deliberazione, sono esclusi dalla procedura di verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di cui all'art. 20 del D.Lgs. n. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni;

[...]

Interventi esclusi dalla procedura di Verifica di Assoggettabilità di cui all'art. 20 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

a) Interventi di manutenzione idraulica mediante:

1. Taglio della vegetazione e delle alberature presenti nell'alveo, nelle aree golenali, nelle arginature e nelle pertinenze idrauliche del corso d'acqua;

2. Ripristino di rivestimenti spondali esistenti in roccia, lastre o altre difese artificiali per contrastare i fenomeni erosivi;

3. Manutenzione di briglie, soglie, salti di fondo e/o di altri manufatti idraulici esistenti danneggiati dalle piene;

[...]

e) Interventi di sovrizzo e ringrosso arginale;

[...]

g) Interventi di consolidamento e impermeabilizzazione delle arginature, anche mediante diaframature;

h) Interventi di completamento di difese spondali esistenti, con le medesime e/o analoghe tipologie costruttive;

....omissis...".

Visto che gli interventi previsti riguardano:

- Il taglio di vegetazione erbacea, arbustiva e taglio localizzato di vegetazione arborea lungo la scarpata arginale a fiume;
- la realizzazione di un rialzo della sommità arginale con materiale terroso per l'annullamento della criticità per sormonto nella tratta d'intervento;
- il ripristino di due brevi tratti di difesa spondale a protezione della scarpata arginale lato fiume;

sulla base del disposto normativo vigente non è stato predisposto alcuno Studio di Impatto Ambientale in quanto il progetto oggetto della presente perizia è escluso dalle procedure di V.I.A.

3. INQUADRAMENTO NORMATIVO DELLA DISCIPLINA DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

La gestione delle terre e rocce da scavo rientra nel campo di applicazione della parte IV del D. Lgs. n. 152/2006. A seconda delle condizioni che si verificano, le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico. Le terre e rocce

RELAZIONE PRELIMINARE GESTIONE MATERIE
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizioni previste dall'art. 185 D.Lgs. 152/2006 relativo alle esclusioni dall'ambito di applicazione della suddetta disciplina.

In particolare, sono esclusi dalla disciplina dei rifiuti: "b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati; c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Inoltre, il suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati, devono essere valutati ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter.

Quando ricorrono le condizioni, dunque, le terre e rocce da scavo possono essere qualificate come sottoprodotti o, se sottoposte ad opportune operazioni di recupero, cessare di essere rifiuti. In quest'ultimo caso dovranno essere soddisfatte le condizioni di cui alle lettere da a) a d) dell'art. 184 ter del D.Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, nonché gli specifici criteri tecnici adottati in conformità a quanto stabilito dal comma 2 del medesimo art. 184 ter.

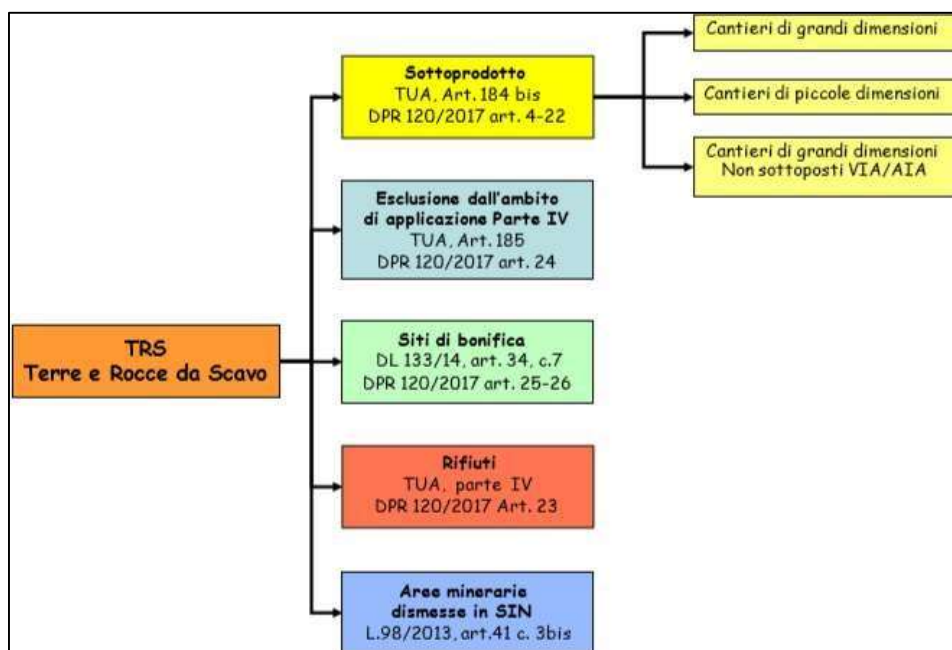


Figura 1 - Schema di riferimento per la qualifica e gestione delle terre e rocce da scavo.

RELAZIONE PRELIMINARE GESTIONE MATERIE**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

Come previsto dal comma 3 del citato art. 184 ter, nelle more dell'adozione del regolamento comunitario o del decreto ministeriale sulla specifica tipologia di rifiuto, i materiali che conservano la qualifica di rifiuto possono essere sottoposti ad operazioni di recupero in via ordinaria (con autorizzazione dell'impianto nel rispetto dell'articolo 208 del D.Lgs 152/2006) o secondo le modalità previste dal DM 5 febbraio 1998 che individua i rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero. L'allegato 1 del DM prevede, infatti, l'utilizzo delle terre da scavo in attività di recupero ambientale o di formazione di rilevati e sottofondi stradali (tipologia 7.31-bis), previa esecuzione dell'obbligatorio test di cessione. Nel caso il terreno oggetto dello scavo risulti contaminato, si applicano, invece, le procedure dettate dal Titolo V in materia di bonifica dei siti contaminati (articoli 239-253 del D.Lgs 152/2006).

Inoltre, l'art. 185 comma 3 del D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" cita:

"Fatti salvi gli obblighi derivanti dalle normative comunitarie specifiche, sono esclusi dall'ambito di applicazione della Parte Quarta del presente decreto i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali o nell'ambito delle pertinenze idrauliche ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccità o ripristino dei suoli se è provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della decisione 2000/532/CE della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni."

Ancora si evidenzia che l'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 dal titolo "Terre e rocce da scavo" è stato abrogato e sostituito da specifico "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" adottato con D.P.R. n° 120/2017.

Nell'ambito dell'inquadramento normativo suddetto, al fine di reperire il volume di materiale terroso necessario al rialzo arginale, si ricorrerà a due distinte fonti di approvvigionamento:

- ✓ Materiale terroso naturale (limi ed argille) per mc 9.000 proveniente da attività di cava autorizzata: gli oneri per l'autorizzazione del polo estrattivo e quelli di caratterizzazione del materiale al fine di "accertare e garantire un elevato livello di tutela ambientale" ricadono, secondo normativa di settore, nel titolo autorizzatorio all'esercizio dell'attività estrattiva; il trasporto del materiale terroso proveniente da attività di cava autorizzata sarà

RELAZIONE PRELIMINARE GESTIONE MATERIE**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

accompagnato dalla documentazione prevista per legge sotto il profilo fiscale (DDT) e secondo la procedura previsto dal suddetto D.M. n° 120/2017;

- ✓ Materiale terroso naturale (sabbie e sabbie limose) per mc 18.100 proveniente dalla fascia di rispetto idraulico ubicata in destra idrografica del Po di Levante: trattasi di sedimenti spostati nell'ambito delle pertinenze idrauliche ai fini della prevenzione di inondazioni.

Con riferimento alla gestione di questi 18.100 mc di materiale, si ritiene di seguire le procedure definite nel D.M. n. 120 del 13 giugno 2017 dal titolo *“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”* e le Istruzioni Operative di ARPAV. Al fine di accertare che si tratti di materiale non contaminato ed in grado di “garantire un elevato livello di tutela ambientale”, nonostante gli elementi geochimici già acquisiti ed allegati al presente progetto, verrà svolta, in fase di progettazione esecutiva, un’ulteriore indagine di caratterizzazione chimica secondo gli standard definiti nel D.M. n. 120 del 13 giugno 2017 e secondo le Istruzioni Operative di ARPA Veneto.

Ai sensi del succitato regolamento, considerati i volumi di terra risultanti dalle attività di sbancamento in loc.tà Ca' Cappello, superiori a seimila metri cubi, la tipologia di intervento (vedasi Fig. 1) è inquadrabile come “cantiere di grandi dimensioni non sottoposto a procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA) o ad autorizzazione integrata ambientale (AIA) di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”.

Ai sensi dell'art. 10 del suddetto D.M. deve essere dimostrato il non superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di stoccaggio e del sito di destinazione.

Per l'area demaniale di Ca' Cappello sono ad oggi disponibili dei Rapporti di Prova preliminari commissionati da Infrastrutture Venete s.r.l. in occasione della progettazione dell'“*Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Intervento 2023-2024 – Scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO)*” (vedasi Elaborato R/3 – Caratterizzazione ambientale di cui al Progetto n° 37 del Dicembre 2023).

Dall'esame dei dati di analisi risulta che n° 34 campioni su 56 hanno fatto registrare concentrazioni inferiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di Colonna A relative ai siti inquadrati quali aree *"ad uso verde pubblico, privato e residenziale"*; i rimanenti n° 24 campioni hanno fatto registrare concentrazioni dei parametri inferiori alla soglia di contaminazione di tabella 1 allegato 5 colonna B del D.Lgs. n° 152, compatibili quindi con i siti destinati *"ad uso commerciale e industriale"*. A tal proposito si precisa come nel Veneto, per i materiali riutilizzati nella realizzazione delle opere infrastrutturali come nel caso di specie, sono considerati come riferimento i limiti di cui alla colonna B di tabella 1, allegato 5 al Titolo V, parte IV del D. Lgs. 152/2006 (nota di prot. ARPAV n° 0057866 del 09/06/2015).

Pertanto, si conferma la preliminare completa compatibilità chimica dei materiali che verranno sbancati dalla fascia di rispetto idraulico dell'argine destro del Po di Levante in loc.tà Ca' Cappello per un loro utilizzo nell'ambito del cantiere di rialzo arginale in destra idrografica del Po di Maistra.

Si precisa che la movimentazione del materiale in parola comporterà l'utilizzo di viabilità pubblica. Come anzidetto, in fase di redazione del progetto esecutivo si procederà ad ulteriore campagna di analisi chimiche sul materiale di deposito al fine di confermare i dati analitici sopra esposti nell'imminenza della gara d'appalto.

La documentazione relativa all'indagine chimica preliminare effettuata sui campioni ambientali e ai risultati delle analisi chimiche è riportata in allegato alla presente Relazione.

4. DPR 120/2017- Definizioni ed esclusioni

Il DPR 120/2017 dal titolo "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" ricomprende, in un unico corpo normativo, tutte le disposizioni relative alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti.

Come accennato nel precedente paragrafo, la tipologia di intervento (vedasi Fig. 1) è inquadrabile come "cantiere di grandi dimensioni non sottoposto a procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA) o ad autorizzazione integrata ambientale (AIA) di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".

RELAZIONE PRELIMINARE GESTIONE MATERIE**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

Per il caso di specie, quindi, deve essere applicata la procedura prevista nel suddetto DPR n. 120 del 13 giugno 2017 al Capo IV - Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA - art. 22 comma 1).

In tali casi non è prevista la stesura di un "Piano di Utilizzo" mentre è previsto che il produttore attesti il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'art. 4 del DPR in parola mediante la predisposizione e la trasmissione della dichiarazione di cui all'articolo 21 secondo le procedure e le modalità indicate negli articoli 20 e 21 del medesimo DPR.

In particolare, l'art. 21 riporta quanto segue:

"1. La sussistenza delle condizioni previste dall'articolo 4, è attestata dal produttore tramite una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà resa ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, con la trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, del modulo di cui all'allegato 6 al comune del luogo di produzione e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente. Nella dichiarazione il produttore indica le quantità di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti, l'eventuale sito di deposito intermedio, il sito di destinazione, gli estremi delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere e i tempi previsti per l'utilizzo, che non possono comunque superare un anno dalla data di produzione delle terre e rocce da scavo, salvo il caso in cui l'opera nella quale le terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti sono destinate ad essere utilizzate, preveda un termine di esecuzione superiore.

2. La dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà di cui al comma 1, assolve la funzione del piano di utilizzo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera f).

3. Nel caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all'articolo 4, il produttore aggiorna la dichiarazione di cui al comma 1 e la trasmette, anche solo in via telematica, al comune del luogo di produzione e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente. Decorsi 15 giorni dalla trasmissione della dichiarazione aggiornata, le terre e rocce da scavo possono essere gestite in conformità alla dichiarazione aggiornata. Costituiscono modifiche sostanziali quelle indicate all'articolo 15, comma 2. Qualora la variazione riguardi il sito di destinazione o il diverso utilizzo delle terre e rocce da scavo, l'aggiornamento della dichiarazione può essere effettuato per un

massimo di due volte, fatte salve eventuali circostanze sopravvenute, impreviste o imprevedibili.

4. I tempi previsti per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti possono essere prorogati una sola volta e per la durata massima di sei mesi, in presenza di circostanze sopravvenute, impreviste o imprevedibili. A tal fine il produttore, prima della data di scadenza del termine di utilizzo indicato nella dichiarazione, comunica al comune del luogo di produzione e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, il nuovo termine di utilizzo, motivando le ragioni della proroga".

Nel caso del presente Progetto di fattibilità, per attestare il rispetto dei requisiti di qualità ambientale, essendo previsti due siti di produzione (vedasi paragrafo 6) ed un unico sito di destinazione, con interessamento della pubblica viabilità, è prevista la sottoscrizione di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà resa ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, e l'invio della stessa (almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di prelievo/scavo), via PEC, ai comuni in cui si trova il sito di produzione (nel caso di specie all'Amministrazione comunale di Migliarino - FE- e Porto Viro -RO) e alle Agenzie di protezione ambientale territorialmente competenti.

5. MODALITÀ OPERATIVE DI REALIZZAZIONE DEL SOVRALZO ARGINALE

Il presente Progetto di fattibilità intende porre rimedio alle criticità descritte nella Relazione generale tramite un adeguamento in quota della sommità dell'argine destro del Po di Maistra, nel tratto compreso fra lo stante 5 e lo stante 16, nel territorio comunale di Porto Tolle (RO).

Le principali fasi lavorative che caratterizzano l'intervento di progetto sono di seguito elencate.

- Impianto di cantiere e preparazione degli accessi (rampe arginali) sia nella tratta interessata dal rialzo arginale che nell'area di stoccaggio della terra di proprietà del demanio regionale in località Ca' Cappello di Porto Viro, per permettere l'accesso dei mezzi d'opera;
- Taglio della vegetazione sia in corrispondenza dell'area di deposito della terra in località Ca' Cappello che nell'area interessata dal rialzo, mediante sfalcio, decespugliamento, disboscamento della vegetazione liberamente nascente e taglio alla base di piante di salice;

RELAZIONE PRELIMINARE GESTIONE MATERIE**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

- Fornitura e posa di pietrame naturale di cava della pezzatura Kg. 50-100 per la formazione di una bassa scogliera spondale nel tratto di monte (tra gli stanti 5 e 6) oltre a rimozione-rimaneggio della difesa in pietrame presente nella parte alta della scarpata arginale a fiume nel tratto intermedio (tra gli stanti 10 e 12) per un suo temporaneo accatastamento nelle adiacenze;
- Gradonatura d'immorsamento;
- Fornitura e posa di terra per la realizzazione del sovrizzo arginale (doppia fornitura per complessivi 27.100 mc) sino al completamento della sagoma di progetto;
- Fornitura e posa di geotessuto a trama ed ordito lungo la scarpata arginale a fiume (tra gli stanti 10 e 12) nel tratto interessato dal riposizionamento del pietrame;
- Riposizionamento del pietrame rimosso-rimaneggiato (accatastato in cantiere) sempre sulla scarpata arginale a fiume a ricostituzione della difesa spondale esistente in quel tratto (tra gli stanti 10 e 12);
- Idrosemina con essenze prative certificate delle parti del rilevato arginale oggetto di intervento di risagomatura impiegando miscele indicate nel Disciplinare degli elementi tecnici allegato al presente Progetto di Fattibilità;
- Ripristino della pista di servizio arginale (in concessione) eventualmente ammalorata mediante posa di conglomerato bituminoso, previa regolarizzazione e sistemazione delle banchine con misto granulare stabilizzato;
- Interventi complementari di dettaglio da liquidarsi con liste in economia.

Le tecniche costruttive previste ricalcano quelle già impiegate per la realizzazione di analoghe opere sulle arginature del Delta del Po, dimostratesi efficaci per la risoluzione delle problematiche proprie. Secondo le prescrizioni di Capitolato Speciale d'Appalto, le terre da utilizzare nella realizzazione del rialzo arginale saranno preferibilmente, con riferimento alla classificazione UNI 11531-1_2014 (EX CNR UNI 10006), di tipo argilloso e limoso (classi A-4, A-6, A-7/6), con contenuto minimo di sabbia pari al 15% e con indice di plasticità inferiore a 25.

In casi di accertata impossibilità di ottenere una classe di rilevato superiore a quella con classifica A-3, è facoltà dell'Ufficio di Direzione Lavori accettare il materiale posto in opera, prescrivendo uno spessore non inferiore a 40 cm di terreno vegetale sul paramento a fiume del rilevato.

Non si dovranno utilizzare le materie organiche e le sabbie pulite.

RELAZIONE PRELIMINARE GESTIONE MATERIE**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA**

Il ringrosso arginale, anch'esso necessario nella tratta d'intervento, finalizzato alla copertura della linea teorica d'imbibizione tracciata a partire dalla quota di massima piena di progetto, come prescritto dalla Circolare del Circolo Superiore d'Ispezione del Po del 25 Luglio 1952, verrà realizzato in una fase successiva.

Considerata la differente litologia delle due distinte forniture e le difficoltà operative di miscelazione in loco dei materiali terrosi, una volta effettuata la gradonatura del rilevato esistente, si prevede di realizzare il rialzo arginale dapprima tramite il riporto e la compattazione del materiale terroso (sabbioso) demaniale proveniente dalla vicina località di Ca' Cappello (Porto Viro); successivamente, il rialzo arginale verrà completato e rifinito tramite una copertura (di spessore 25 -30 cm circa) con il materiale di natura coesiva limoso-argilloso proveniente da cava privata il quale garantirà adeguata protezione antierosiva alla sagoma arginale.

Anche il materiale proveniente dalla gradonatura verrà depositato nelle adiacenze dell'intervento per un reimpiego finale a copertura e rifinitura di sagoma.

Il rialzo della sommità arginale determinerà un minimo ingombro della pista di servizio asfaltata presente lungo la banca arginale e per la quale sono previsti limitati interventi di ripristino dell'asfaltatura e delle banchine laterali.

Come accennato, il tratto d'intervento posto più a monte, in raccordo con la sagoma esistente, prevede, per un breve tratto, la ricostruzione del piede della scarpata arginale (scogliera in pietrame naturale di cava) tramite la fornitura e posa in opera di materiale litoide.

Le opere prospettate hanno dunque come caratteristica peculiare la realizzazione di opere di difesa idraulica e di conservazione dei suoli, dei terreni e degli abitati circostanti l'area d'intervento.

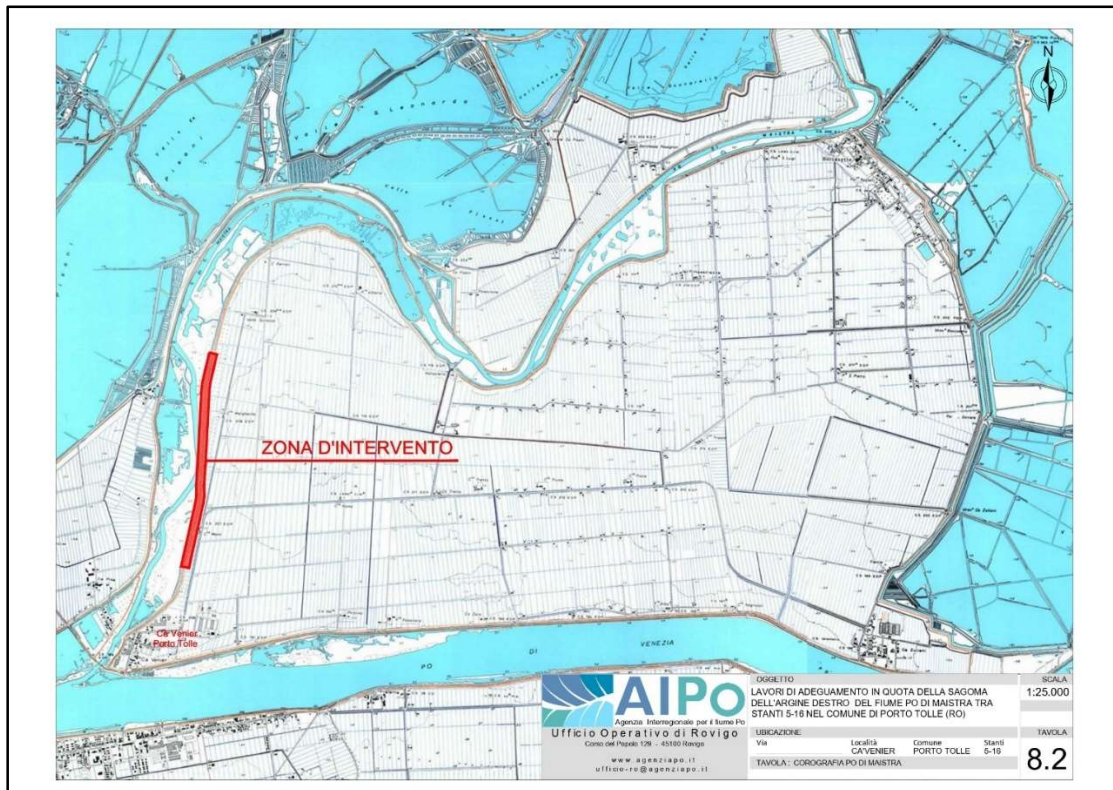


Figura 2 - Inquadramento generale dell'area interessata dall'intervento in località Ca' Venier nel comune di Porto Tolle.



Figura 3 - Individuazione dell'estensione complessiva (circa 2080 m) dell'area del rialzo arginale in progetto (verde) con evidenziazione dei settori interessati dalla formazione (a monte dello st. 6) o dal rimaneggio (nell'intorno dello st. 11) di parti di scogliera.



Figura 4 - Stato dei luoghi – inizio tratta d'intervento tra stanti 5-6 interessata dalla realizzazione di berma spondale con pietrame naturale di cava di nuova fornitura.



Figura 5 - Stato dei luoghi – tratta d'intervento tra stanti 9 e 16.

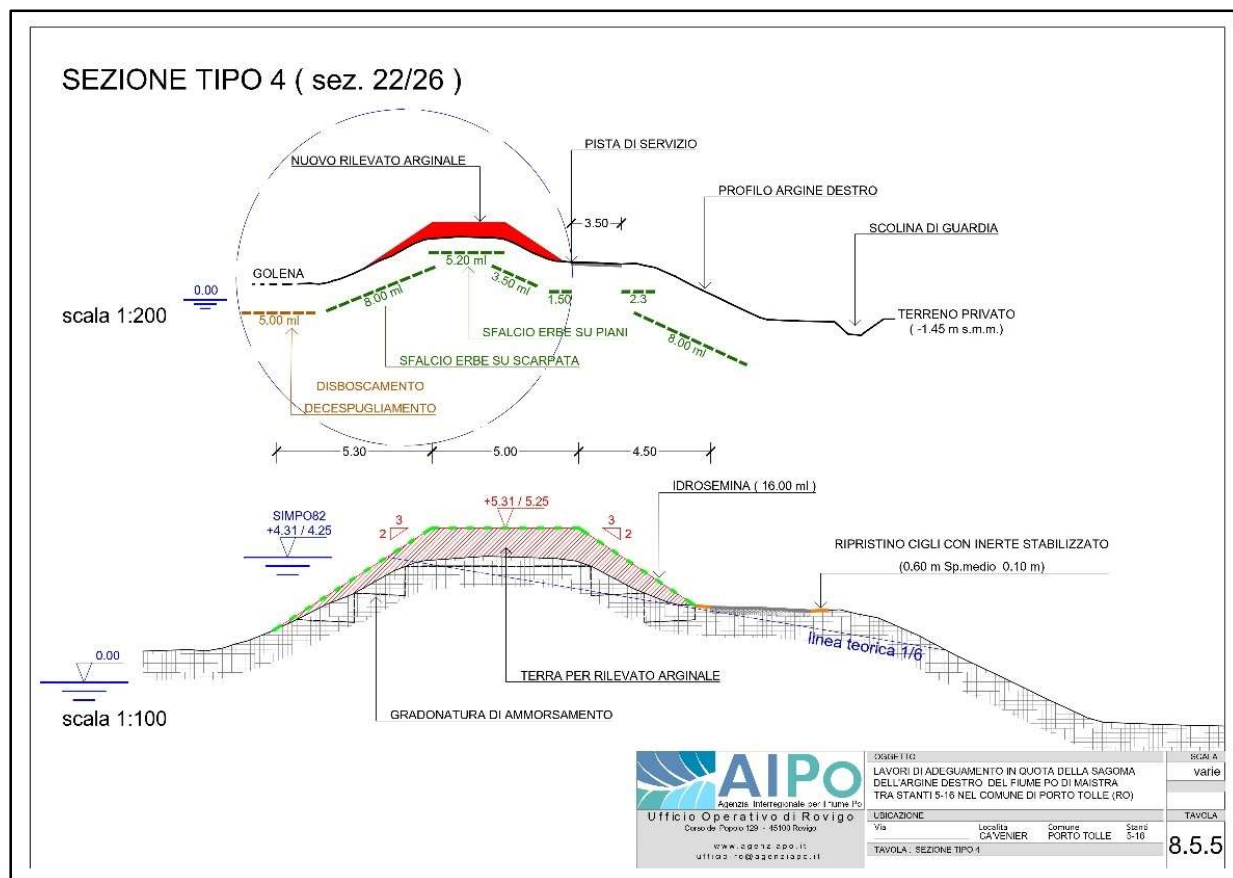


Figura 6 - Sezione tipo 4 di progetto.

6. AREE DI SCAVO

L'assenza di cave private per la produzione di terre a comportamento coesivo in provincia di Rovigo, ottimale per rilevati arginali, ha imposto la ricerca di cave adeguate fuori provincia. La ricerca ha individuato il sito estrattivo privato in località Cornacervina nel comune di Migliarino (FE) posto entro una distanza di 65 km circa dal sito d'intervento (terre naturali del tipo limi e argille appartenenti ai Gruppi da A4 ad A6 ed A7/6).

Il secondo sito di produzione di terre è individuato in destra idraulica del Po di Levante, in località Ca' Cappello (Porto Viro), a valle dello stabilimento della Compagnia Italiana Sali. Tale sito demaniale identificato al Censuario di Porto Viro – Sez. Donada - Fig. 10 – mapp. 68, 69, 81, 82 è intestato al Demanio Pubblico dello Stato – Ramo Idrico e costituisce pertinenza idraulica dell'arginatura destra della via navigabile, gestita dalla Regione del Veneto – Ufficio del Genio Civile di Rovigo il quale ne ha autorizzato l'utilizzo con nota n° _____ del _____. In particolare il materiale proverrà dal

RELAZIONE PRELIMINARE GESTIONE MATERIE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

parziale sbancamento dell'arginatura destra del Po di Levante, in località Ca' Cappello (Porto Viro), che in quel sito si presenta sovradimensionata. Il sito è stato già oggetto di caratterizzazione chimica ai sensi del D.P.R. n° 120 del 13 giugno 2017. Dall'esame della documentazione tecnica fornita dall'Ufficio del Genio Civile di Rovigo (*Elaborato R/3 – Caratterizzazione ambientale di cui al Progetto n° 37 del Dicembre 2023 redatto da Infrastrutture Venete s.r.l.*) il materiale è prevalentemente della tipologia delle sabbie e delle sabbie fini deb. limose (classif. A.G.I. 1977).

Il volume di materiale terroso proveniente dal sito di Ca' Cappello si attesta intorno ai 18.000-19.000 mc; questo materiale, come anzidetto, sarà sottoposto, in fase di progettazione esecutiva, ad una nuova campagna di caratterizzazione chimica. La suddetta fornitura di materiale terroso demaniale (sabbie e sabbie limose), disponibile nelle vicinanze, consente di contenere i costi d'intervento.

La fornitura della suddetta terra sarà integrata con materiale proveniente da cave di terra limoso-argillosa per un quantitativo di circa mc 9.000. Come già anticipato, il terreno proveniente da cava privata verrà utilizzato in fase di rifinitura della sagoma arginale quale copertura a protezione del riporto proveniente da Ca' Cappello, a prevalente componente sabbiosa.

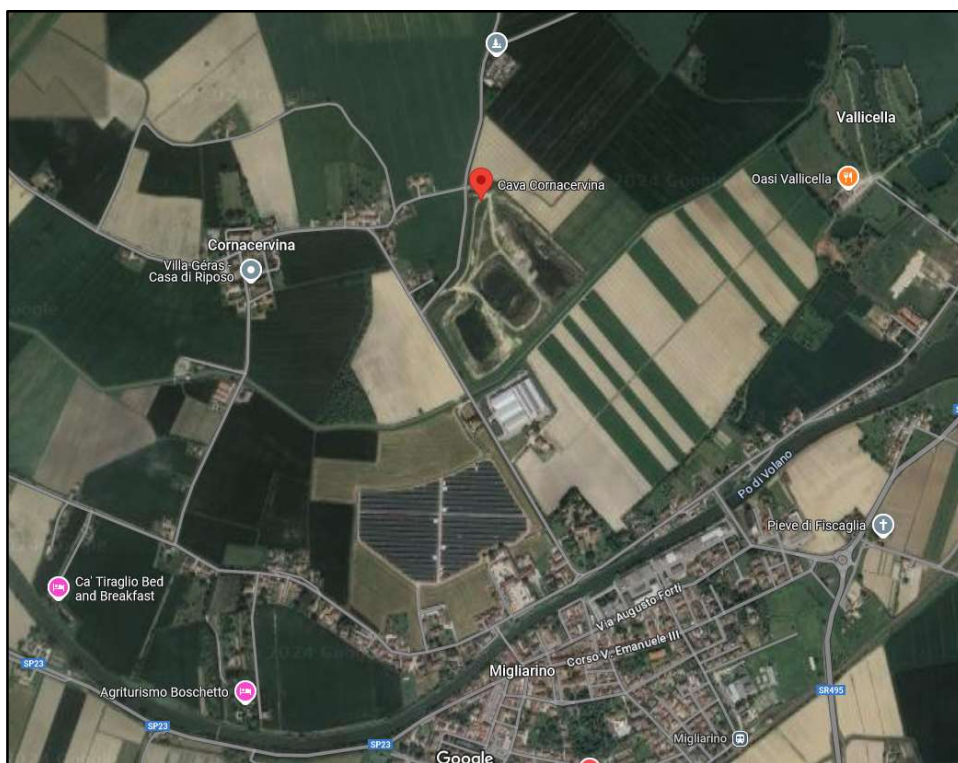


Figura 7 - Area di cava ubicata in località Cornacervina di Migliarino (FE) entro la distanza di 65 km dal sito d'intervento in località Ca' Venier – Porto Tolle.

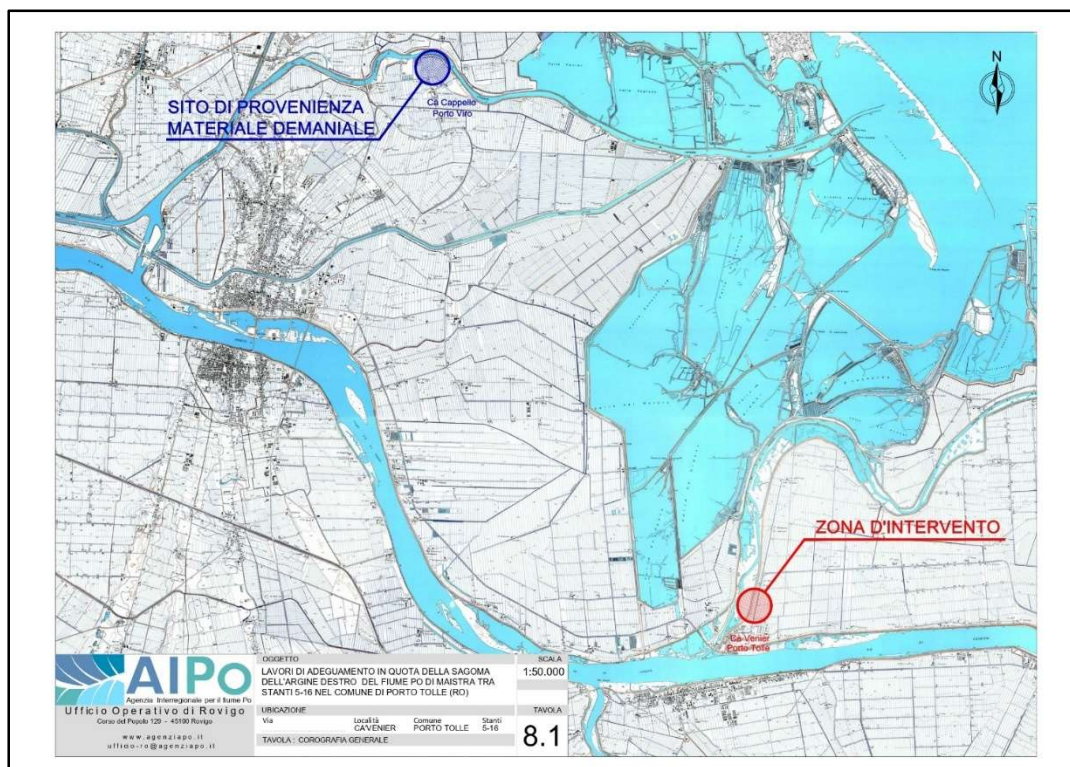


Figura 8 - Individuazione dell'area (in blu) su cui insiste il deposito di materiale terroso del demanio regionale in destra idrografica del Po di Levante.



Figura 9 - Individuazione dell'area (in rosso) su cui insiste il deposito di materiale terroso del demanio regionale in destra idrografica del Po di Levante) - Censuario di Porto Viro – Sez. Donada - Fg. 10 – mapp. 68/p, 69/p, 81/p, 82/p - intestato al Demanio Pubblico dello Stato – Ramo Idrico.

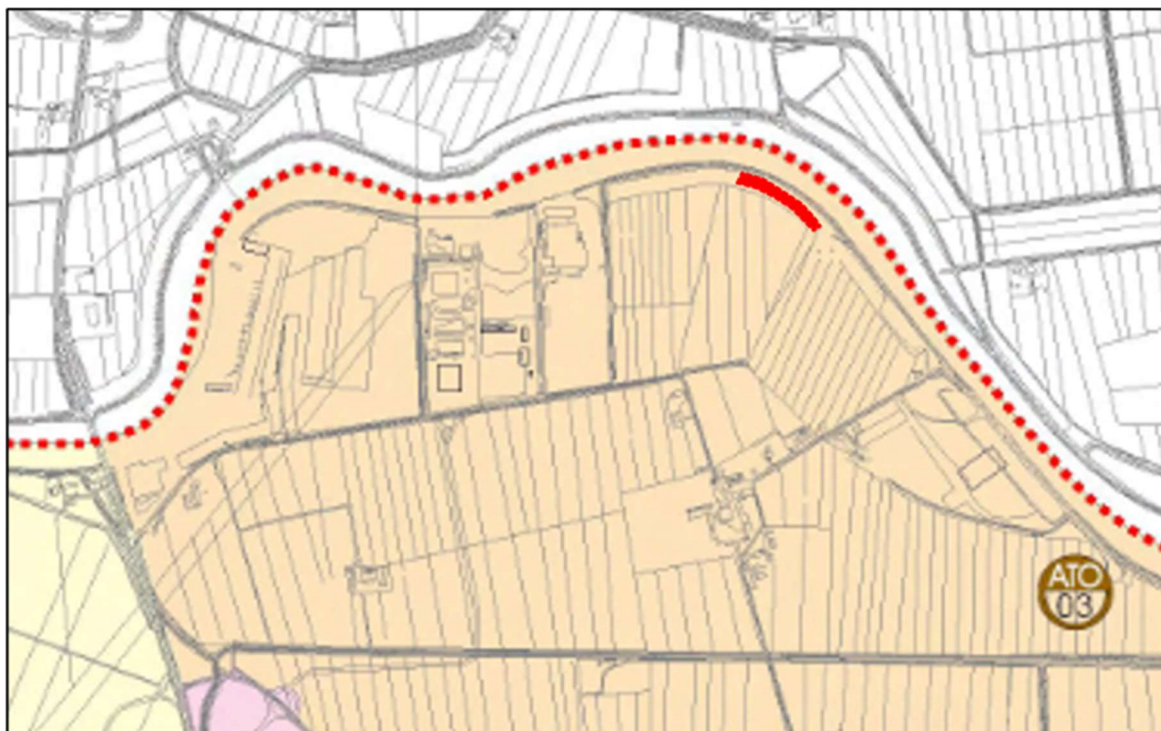


Figura 10 - Estratto dal PAT del Comune di Porto Viro – località Ca' Cappello – Tav. 4 A1 - Carta della delimitazione degli ATO – evidenziato con il rettangolo colore rosso scuro l'area dove è situato il deposito terroso demaniale oggetto di parziale sbancamento interno all'ATO 3 (Zona Produttiva Portuale).



Figura 11 - Comune di Porto Viro – località Ca' Cappello – Destra idrografica del Po di Levante – in vista il materiale terroso demaniale oggetto di parziale sbancamento.

7. CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DEI MATERIALI TERROSI DA MOVIMENTARE

Per quanto riguarda il materiale terroso naturale (limi ed argille) per mc 9.000 proveniente da attività di cava privata autorizzata nel comune di Migliarino (FE), gli oneri per l'autorizzazione del polo estrattivo e quelli di caratterizzazione del materiale al fine di "accertare e garantire un elevato livello di tutela ambientale" ricadono, secondo normativa di settore, nel titolo autorizzatorio all'esercizio dell'attività estrattiva.

Relativamente al sito di produzione demaniale in località Ca' Cappello, sono ad oggi disponibili dei Rapporti di Prova preliminari commissionati da Infrastrutture Venete s.r.l. in occasione della progettazione dell'*"Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Intervento 2023-2024 – Scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO)"* (vedasi Elaborato R/3 – Caratterizzazione ambientale di cui al Progetto n° 37 del Dicembre 2023).

Dall'esame dei dati di analisi risulta che n° 34 campioni su 56 hanno fatto registrare concentrazioni inferiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di Colonna A relative ai siti inquadrati quali aree *"ad uso verde pubblico, privato e residenziale"*; i rimanenti n° 24 campioni hanno fatto registrare concentrazioni dei parametri inferiori alla soglia di contaminazione di tabella 1 allegato 5 colonna B del D.Lgs. n° 152, compatibili quindi con i siti destinati *"ad uso commerciale e industriale"*. I relativi certificati di prova sono riportati in allegato alla presente relazione.

A tal proposito si precisa come nel Veneto, per i materiali riutilizzati nella realizzazione delle opere infrastrutturali come nel caso di specie, sono considerati come riferimento i limiti di cui alla colonna B di tabella 1, allegato 5 al Titolo V, parte IV del D. Lgs. 152/2006 (nota di prot. ARPAV n° 0057866 del 09/06/2015).

Pertanto, si conferma la preliminare completa compatibilità chimica dei materiali che verranno sbancati dalla fascia di rispetto dell'argine destro del Po di Levante in loc.tà Ca' Cappello per un loro utilizzo nell'ambito del cantiere di rialzo arginale in destra idrografica del Po di Maistra.

RELAZIONE PRELIMINARE GESTIONE MATERIE
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

Si riporta di seguito la tabella relativa al bilancio complessivo del materiale scavato e riutilizzato nell'ambito del cantiere in parola.

Bilancio delle terre e rocce da scavo					
Tipologia di scavo	materiale scavato	volume (m ³) teorico	materiale da riportare	materiale da riportare	volume (m ³)
rimaneggiamento	pietrame naturale	505,000	rimaneggiamento	pietrame naturale	505,000
scavo di sbancamento Cà Cappello	terre sciolte sabbie medio-fini limose	18.100,000	formazione rile- vato	terre sciolte sabbie medio-fini limose	18.100,000
cava prestito pri- vate autorizzata	terre limo argillose	9.000,000	formazione rile- vato	terre limo argillose	9.000,000
totale scavato teorico (m ³)		27.605,000	totale reimpiegato teorico (m ³)		27.605,000

8. PIANO DI CAMPIONAMENTO PREVISTO IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Con riferimento alla gestione del materiale, si ritiene di seguire le procedure definite nel D.M. n. 120 del 13 giugno 2017 dal titolo *“Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164”* e le Istruzioni Operative di ARPAV. Al fine di accertare che si tratti di materiale non contaminato ed in grado di “garantire un elevato livello di tutela ambientale”, nonostante gli elementi geochimici già acquisiti ed allegati al presente progetto, verrà svolta, in fase di progettazione esecutiva, un’ulteriore indagine di caratterizzazione chimica secondo gli standard definiti nel D.M. n. 120 del 13 giugno 2017 e secondo le Istruzioni Operative di ARPA Veneto.

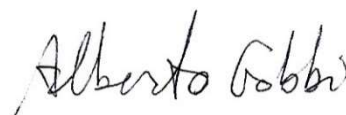
Le analisi saranno condotte in modo tale da analizzare campioni medi, rappresentativi del materiale terroso. Le sostanze chimiche da analizzare saranno quelle già analizzate in fase progettuale. Qualora si verificasse lo sfioramento dei valori limite di colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della parte IV, del D.Lgs. 152/06, dovrà essere apposto apposito vincolo (da parte dell'Amm.ne

comunale) con esclusione di interventi ad uso residenziale/verde pubblico nelle aree interessate dal rialzo arginale.

I PROGETTISTI

Geol. Pierpaolo Erbacci

Dott. Alberto Gobbi



ALLEGATI

- Rapporti di Prova preliminari commissionati da Infrastrutture Venete s.r.l. in occasione della progettazione dell'”*Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Intervento 2023-2024 – Scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO)*” (Elaborato R/3 – Caratterizzazione ambientale di cui al Progetto n° 37 del Dicembre 2023).



REGIONE DEL VENETO

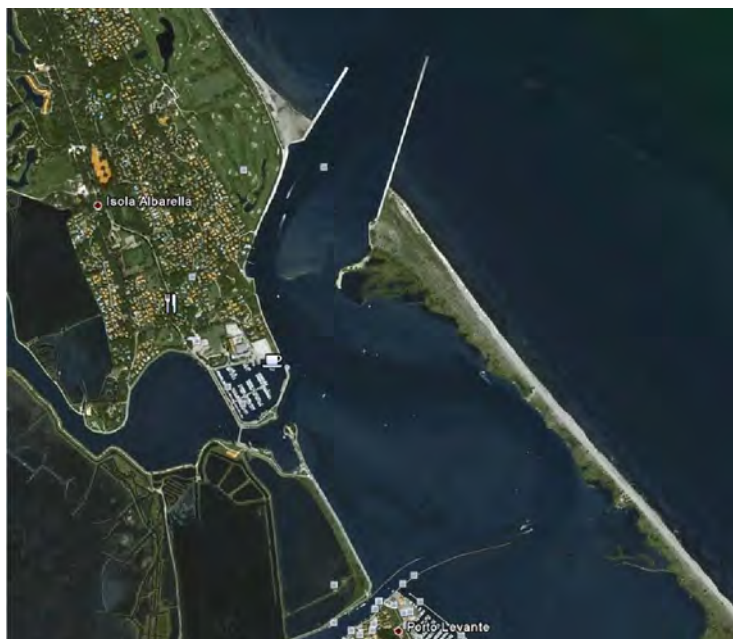


Infrastrutture Venete S.r.l.

ACCORDO DI PROGRAMMA 2021 - 2022 - 2023.

**INTERVENTO PER IL MIGLIORAMENTO DELLA NAVIGABILITÀ DELL'USCITA A MARE DI PORTO LEVANTE. INTERVENTO 2023 - 2024
SCAVO DEL CANALE NAVIGABILE DELLA LAGUNA MARINETTA, DELLO SBOCCO A MARE E TRATTI CRITICI DEL PO DI LEVANTE NEI COMUNI DI PORTO VIRO E ROSOLINA (RO).**

PROGETTO ESECUTIVO



Elaborato

R/3

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

PROGETTISTA



Geom. Egidio Pivaro

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO



Ing. Paolo Pescarin

COLLABORATORE

NUMERO PROGETTO

37

MESE / ANNO

DICEMBRE 2023

IMPORTO DI PROGETTO

€ 850.000,00

LEGGE DI RIFERIMENTO

Legge n°380 del 29 novembre 1990

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

D.G.R.V. n°1085 del 09/08/2021

RIMOD. D.G.R.V. n°1518 del 11/11/2021

D.G.R.V. n°1228 del 14/09/2021

REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO



Committente:	Infrastrutture Venete S.r.l.
Sede Legale:	P.zza G. Zanellato, 5 - 35131 Padova (PD)
Partita IVA:	03792380283
Codice Fiscale:	03792380283
Settore:	Uffici Navigazione Interna
Sede Operativa:	Via Delle Industrie, 55 - 45100 Rovigo (RO)
Riferimento:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina.
Oggetto:	Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e s.m.i.



Infrastrutture Venete S.r.l.

RELAZIONE AMBIENTALE

ai sensi della D.Lgs. 152/06 e s.m.i.



D.P.R. 13/06/2017 n. 120 Capo III art. 21

e

ai sensi della D.Lgs. 152/06 **art. 185 comma 3**

Delibera del C.I. del 27/07/1984

della **Direttiva 2000/532/CE s.m.i. e al Reg. CE n. 1272/2008 s.m.i.**

Rif.	Anno: 2023	2023-09-11 Infrastrutture Venete Po di Levante rev00.docx
	Rel. Geo. 2545/23	
Redatto	Tecnologica Group S.r.l. Viale Combattenti Alleati d'Europa, 9/S- 45100 Rovigo (RO) t. 0425 475453 – f. 0425 1682557 www.tecnologicagroup.com - info@tecnologicagroup.com	
	Dott. Geol. Paolo Chiarion	<div>timbro e firma</div> <div></div>

Revisioni			
Revisione	Data	Causale	Note
00	11 settembre 2023	Prima emissione	/

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23 Pagina 2 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

SOMMARIO

1. PREMESSA E SCOPO	3
2. INQUADRAMENTO URBANISTICO	5
3. ASSETTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO	5
3.1. ASSETTO GEOLOGICO	5
3.2. ASSETTO GEOMORFOLOGICO	7
3.3. ASSETTO IDROGEOLOGICO	9
4. INTERVENTO DI PROGETTO	11
4.1. PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI FISICO-CHIMICHE DEL TERRENO ..	
.....	11
4.1.1. Terre e rocce da scavo	11
5. ANALISI DI LABORATORIO GEOTECNICO.....	15
5.1. ANALISI GRANULOMETRICHE.....	15
6. ANALISI DI LABORATORIO CHIMICO	20
6.1. ANALISI DI LABORATORIO.....	20
6.2. ESITO DELLE ANALISI DI LABORATORIO	23
6.2.1. Linea navigabile Po di Levante	23
7. CONCLUSIONI.....	27
8. ALLEGATI.....	28

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 3 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

1. PREMESSA E SCOPO

La seguente relazione ambientale riporta i risultati delle analisi geologiche e fisico-chimiche effettuate sui campioni di sedimento prelevati lungo la linea di navigazione del Po di Levante nell'ambito dell'incarico: "Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.LGS. 152/06 e s.m.i. inerenti agli interventi di scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO)".



	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 4 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

La pianificazione e lo svolgimento dello studio sono stati condotti in conformità a quanto previsto dalle seguenti normative:

- **D.M. 11/03/88** - "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.";
- **Circ. Dir. Centr. Tecn. n° 97/81** - "Istruzioni relative alle norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";
- **Circ. Min. LL.PP. 24.09.1988 - n°30483** Istruzioni applicative al D.M. 11/03/1988;
- **D.M. 25 ottobre 1999, n.471** – Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni;
- **ex D.M. 23.02.2000** – Procedura per l'esecuzione dei sottoservizi, di opere di viabilità connesse al servizio pubblico di mobilità, di opere di urbanizzazione primaria, nonché dei relativi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nel territorio compreso nell'ambito del sito nazionale di "Venezia – Porto Marghera";
- **D.G.R.V. 2922 del 03 ottobre 2003** – Definizione delle linee guida per il campionamento e l'analisi dei campioni dei siti inquinati. Protocollo operativo;
- **D. Lgs. 152/06** – Norme in materia Ambientale;
- **D.Lgs. n. 4 del 16.01.2008** – Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile n. 152, recante norme in materia ambientale.
- **D.M. n. 161 del 10 agosto 2012**– "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- **D.G.R.V. n. 179 del 11/02/2013** – "Procedure operative per la gestione delle terre e rocce da scavo per i quantitativi indicati all'art. 266, comma 7, del D.Lgs. n. 152/06 e smi Rif. Delibera n. 9/CR del 21.01.2013";
- **Circolare Regionale prot. n. del 397711 del 23 settembre 2013** – Terre e rocce da scavo, art. 41 e 41bis- indirizzi operativi;
- **Circolare Regionale prot. n. del 88720 del 28 febbraio 2014** – Terre e rocce da scavo. Chiarimenti in merito all'applicazione dell'art. 185, comma 1, lett. c) del D.Lgs. 152/06 e smi;
- **Circolare ARPAV del 31 gennaio 2014** – Gestione terre e rocce da scavo.
- **D.P.R. n. 120 del 13/06/2017** – regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133 convertito con modificazioni dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 5 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il Po di Levante attraversa zone agricole, residenziali e artigianali industriali.

3. ASSETTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

3.1. Assetto geologico

In termini geologici il territorio di Porto Viro è estremamente recente. Se si risale in epoca etrusca, infatti, le terre più a est erano ancora sommerse dal mare e la linea di riva si attestava in corrispondenza dei resti dunari dell'isola di Ariano. Questo cordone di dune, all'epoca, separava il mare aperto dalla retrostante laguna e fu in seguito utilizzato dai romani per insidiarvi il tracciato di una strada litoranea congiungente Altino a Ravenna (Romea).

L'esistenza del territorio attuale è legata alle successive vicende evolutive (in parte naturali e in parte antropiche) che, a partire dall'epoca romana, hanno interessato i tratti terminali dell'Adige e del Po e il litorale tra essi compreso.

A testimonianza dei mutamenti che ha subito il territorio e dell'evoluzione cui è stata soggetta la linea di riva degli ultimi tre millenni, vi sono le dune fossili, cioè le tracce degli antichi cordoni litoranei.

L'escavazione della sabbia, lo spianamento di dune alte anche una decina di metri per la successiva coltivazione dei terreni rappresentano le cause di un degrado profondo e irreparabile di questi sistemi dunosi che, in molti casi, sono stati pressoché eliminati.

E' questo il caso delle dune dell'Isola di Ariano che, diversamente da quelle nei comuni di Rosolina e Porto Viro, sono state per la maggior parte livellate fino ai tempi recenti. Di queste dune, sono stati preservati stretti e isolati lembi sabbiosi, peraltro minacciati dalle colture agrarie e in alcuni casi da qualche cava di sabbia. Questi relitti dunosi sono importanti sia sul piano storico che paesaggistico ed economico in quanto rappresentano vere e proprie "isole" nel paesaggio circostante.

I sedimenti quaternari (da 2 milioni di anni fa ad oggi) nella zona interessata superano i 2000 m e si collocano a diretto contatto sopra i sedimenti pliocenici. A nord e a sud sono evidenti, rispettivamente, il fronte delle pieghe subalpine e quello appenninico, entrambi dislocati da numerosi sovrascorrimenti.

La Pianura padana ha assunto, già dall'inizio dell'Era cenozoica (65 M.a.), il ruolo di avanfossa (cioè di enorme catino di raccolta) sia per la Catena alpina sia per quella appenninica, con le caratteristiche di un bacino subsidente (in questo caso la subsidenza è ovviamente naturale, allora non esistevano di certo cause antropiche) ed è stata molto importante in quanto ha permesso, in tempi geologici, il deposito di spesse coltri detritiche.

La subsidenza è rallentata solo nel tardo Quaternario quando ormai forti spessori di sedimenti sono stati depositi sopra quelli pliocenici. A questo punto il bacino viene riempito e in concomitanza con il ritiro del mare durante la Glaciazione würmiana, vi è l'emersione dell'area, che sarà però risommersa durante l'Olocene. Gli ultimi 6000 anni portano al nuovo avanzamento dei vari delta verso est.

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 6 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

La formazione del Delta del Po attuale trova le sue origini in due fatti storici fondamentali: la rotta di Ficarolo del 1150 circa e il taglio di Porto Viro del 1604. Con la rotta di Ficarolo ricomincia il protendimento verso il mare del territorio che fino al basso Medioevo si era assestato e consolidato, con la stabilizzazione del Po nell'alveo attuale, che si viene dunque a spostare verso Nord. Poco prima del taglio di Porto Viro, la posizione che ora è occupata dal territorio comunale di Taglio di Po e di Porto Tolle, lasciava il posto al mare e alla Sacca di Goro, formatasi in seguito all'avanzamento del Po delle Fornaci a Nord, con i suoi 3 rami (ramo di Tramontana, di Levante e di Scirocco), e del Po di Goro a Sud.

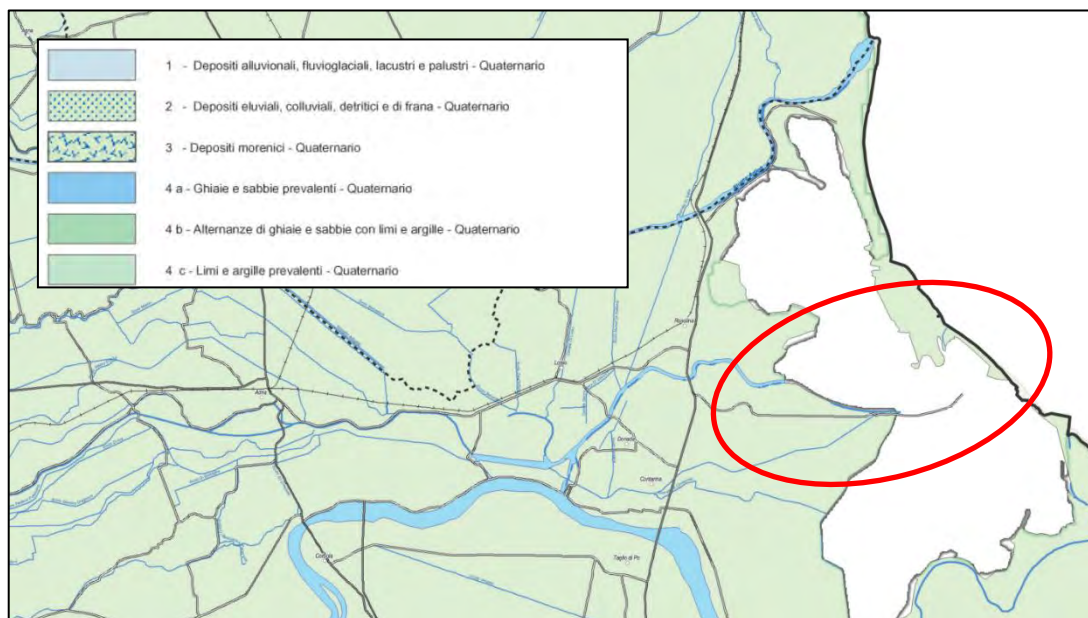
La forte avanzata del Po delle Fornaci indusse nel 1604 la Repubblica di Venezia a operare una deviazione del corso del fiume, attraverso un canale artificiale fatto sfociare nella Sacca di Goro, per preservare da pericoli di interrimento la laguna veneta. Questo intervento antropico, denominato Taglio di Porto Viro, rappresenta la causa principale che ha portato nei secoli seguenti alla formazione del Delta moderno.

I timori dei Veneziani si dimostrarono fondati, infatti dal 1604 in poi l'avanzamento del territorio è notevole, anche grazie al nuovo ramo Po di Venezia, nato dal taglio di Porto Viro (appunto operato dai Veneziani), e si assiste, durante tutto il XVIII secolo, alla formazione del territorio di Porto Tolle. Questo sviluppo continua in modo più accentuato durante il 1800, con la forte attività del Po di Goro e del Po di Gnocca, favorita dalla chiusura artificiale di alcuni rami del Po di Maistra; si viene così a formare il primo "abbozzo" della Sacca di Scardovari, che troverà comunque come principale artefice il Po delle Tolle, che sarà anche causa della formazione della parte sud orientale di Polesine Camerini. Secondo il Giandotti, in 240 anni, il Po di Goro è avanzato di 20 Km, il Po di Maistra di 24 Km e il Po di Tolle di 23 Km, corrispondenti ad un incremento di oltre 83 m/anno.

Il nuovo secolo si apre con i primi segni di rallentamento nella formazione del territorio e ci sarà addirittura un'inversione di tendenza, che culminerà nel periodo compreso tra il 1950 e il 1960, con l'arretramento della linea di costa, la conseguente immersione di aree precedentemente formate e lo spostamento verso costa dei banchi sabbiosi; tutto ciò a causa prevalentemente del fenomeno della subsidenza, innescato in modo considerevole dall'emunzione di acque metanifere

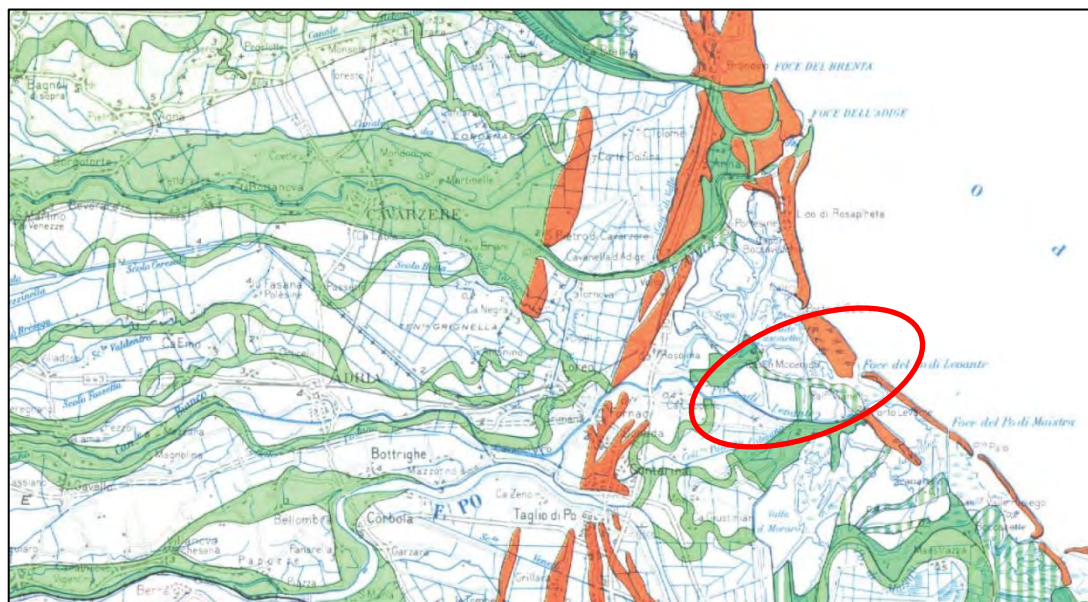
Se la subsidenza ha cominciato a stabilizzarsi con la cessata attività estrattiva, verso valori simili agli anni precedenti al 1940, nuovi problemi cominciano a nascere per la diminuzione delle portate solide dei rami del Po, particolarmente evidente dalla seconda metà degli anni '60. Questo nuovo fenomeno è probabilmente imputabile, in larga parte, alla estrazione di materiali lungo gli alvei del Po. Da studi fatti (M. Bondesan et alii) risulta che nel periodo compreso fra il 1968 e il 1973, nella sola fascia costiera compresa tra 0 m e 6 m di profondità, si ha un ammanco di -1,1 milioni di mc/anno, riscontrabile proprio tra le granulometrie, che si trovavano soggette all'estrazione dalle cave fluviali. Attualmente la situazione risulta piuttosto critica per le fasce litoranee, a causa del deficit di materiali di ripascimento, per contro essi si trovano in pericolo di erosione con la ridistribuzione delle sabbie anche verso l'interno, con minaccia di insabbiamento delle lagune stesse, che rischiano così l'impaludamento.

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 7 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	



Estratto Carta Geologica Provincia di Rovigo – P.R.A.C. Veneto

3.2. Assetto geomorfologico



Estratto Carta Geomorfologica Provincia di Rovigo ZONA Est – P.R.A.C. Veneto

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 8 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

FORME DI ACCUMULO	
	Depositi fluvio-glaciali e alluvionali antichi e recenti delle vallate alpine e pre-alpine e della fascia di conoidi pedemontane (Pleistocene e Olocene) (Adige, Garda, Valli Lessinee, Agno, Champo, Astico, Brenta, Piave, Livenza, Tagliamento)
	Depositi fluviali della pianura alluvionale recente (Po, Adige, Bacchiglione, Brenta, Piave, Livenza, Tagliamento)
	Fascia di divagazione delle aste fluviali attuali e recenti (Paleo-alvei); nel tratto medio e terminale dell'asta fluviale i depositi assumono a volte un risalto positivo tipico degli argini naturali (Po, Adige, Brenta, Piave, Tagliamento)
	Fasce fluviali depresse e zone a deflusso difficoltoso (rami fluviali anastomizzati del sistema Adige-Po)
	Depositi mobili degli alvei fluviali attuali.
	Depressioni lagunari dei margini costiero comprese le zone di recente bonifica (Laguna di Caorle, di Venezia, Delta Padano) a) Barene, velme, ghebbi, valli
	Apparati deltizi e forme di deposito marino (dune e cordoni litorali) pleistocenici e attuali (Litorale di Jesolo, Caorle, Lido di Venezia, Isole peri-lagunari, Litorale di Chioggia, Paleo-dune di Donada, Contarina, Apparato deltizio di Anzani Polesine)

La parte terminale della pianura Padana è rappresentata da un territorio alluvionato. I profili stratigrafici dei terreni in cui si sono verificate le rotte sono variabili allontanandosi dalla rotta al ristagno, in successione si ritrovano sabbie, limi, argille e torbe. Inoltre, il paesaggio costiero deltizio del Polesine è riconducibile ad un insieme di processi di deposizione fluviale e modellamenti esogeni che, come risultante di una storia geomorfologica complessa e relativamente recente, hanno determinato negli ultimi secoli una sostanziale e continua progressione della pianura nel dominio marino.

Testimonianza della dinamica fluviale e dell'avanzamento possono essere considerati rispettivamente i paleoalvei (antichi alvei fluviali) e i differenti perimetri dei paleobacini naturali, che si sono susseguiti nelle varie epoche, evidenti in tutta l'area. Fattore determinante di formazione della pianura recente risulta l'azione antropica (diretta ed indiretta), che a volte si sovrappone ad uno scenario già fissato nei suoi caratteri principali (vedi la sopraelevazione degli argini), altre volte sostituisce completamente i processi naturali, come nel caso delle bonifiche con successiva messa a coltura di zone paludose o vallive e le escavazioni dei cordoni dunosi.

L'area oggetto di intervento è caratterizzata dall'affioramento di sedimenti terrigeni d'ambiente fluviale e deltizio del Po di Levante che si sono venuti ad accumulare durante gli ultimi millenni.

E' possibile perciò individuare 3 specifici ambienti deposizionali, quali:

- **Settore 1:** sabbie di paleo - cordone litorale e di spiaggia affioranti in corrispondenza della strada Romea (depositi di piana deltizia);
- **Settore 2:** argille e limi della pianura alluvionale di acqua dolce solcata dai canali distributori del Po (depositi di fronte deltizio e di piana di sabbia);
- **Settore 3:** argille e limi di pianura salmastra e lagunare (depositi di fronte deltizio e di piana di sabbia).

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23 Pagina 9 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	



3.3. Assetto idrogeologico

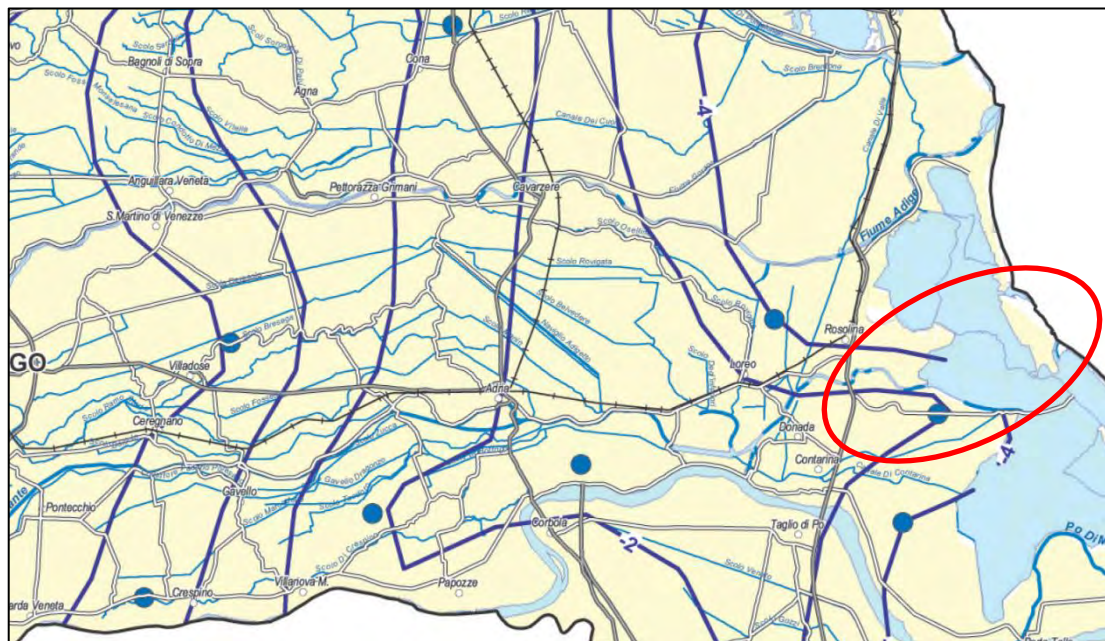
Dal punto di vista idrogeologico, l'area si inserisce nel contesto del sistema multifalda, caratterizzato cioè una sequenza di acquiferi alloggiati negli strati sabbiosi separati da livelli praticamente impermeabili (limoso-argillosi) che ostacolano gli scambi idrici in senso verticale. La prima falda, quella freatica, è di norma prossima al piano campagna o comunque a debole profondità (1-2 metri).

Il sistema idrogeologico in questione è quello della stretta fascia compresa fra il Po e l'Adige, legato alla natura dei sedimenti alluvionali di questi due fiumi e ai loro rapporti di sedimentazione. Questa situazione determina un complesso di falde acquifere sovrapposte, tutte o quasi in pressione, all'interno di depositi permeabili prevalentemente sabbiosi intercalati a livelli impermeabili. L'assetto idrogeologico locale è caratterizzato da litologie sciolte a granulometria variabile sia verticalmente che orizzontalmente, in conseguenza della diversa energia deposizionale di origine fluviale o gravitativa.

L'idrografia è costituita da una rete di canali e scoline per la bonifica e l'irrigazione regolati idraulicamente dal Consorzio di Bonifica Adige Po.

La permeabilità primaria, per porosità, dei terreni ha valori medi ed oscilla a seconda della litologia puntuale tra 10-4 m/s per sabbie medio-fini a 10-8 m/s per depositi di limo ± argilloso-sabbioso.

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23 Pagina 10 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	



La circolazione idrica sotterranea nella copertura quaternaria insatura è ad andamento verticale, e deriva dall'infiltrazione delle precipitazioni e dall'irrigazione. Lo spessore insaturo oscilla mediamente, a seconda del periodo stagionale, da circa 1,5 a 2,5 m. Possibili oscillazioni della superficie freatica, stimate attorno a 1,0 m, sono da attribuirsi alle variazioni delle condizioni meteorologiche locali e stagionali.

Le curve isofreatiche hanno direzione generale NE-SW, con locali orientazioni W-E e N-S. Il deflusso idrico ha direzione verso E-SE, secondo l'andamento dei corsi d'acqua superficiali, ma sono possibili locali assi di drenaggio diretti a S per la presenza di collettori di bonifica. Il gradiente idraulico locale è pari a 0.2 ‰. Le curve delle isopieze presentano analoga direzione di deflusso.

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23 Pagina 11 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

4. INTERVENTO DI PROGETTO

L'area di scavo è individuata lungo la linea di navigazione del Po di Levante a partire all'incirca dai Cantieri Navali Visentini fino alla sbocco a mare.

4.1. PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI FISICO-CHIMICHE DEL TERRENO

4.1.1. Terre e rocce da scavo

La campagna di prelievi ambientali è stata svolta ai sensi della D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e secondo il D.P.R. n. 120/17.

In sintesi:

- esecuzione di n. 28 sondaggi a carotaggio continuo della profondità di 1.0m dal piano fondale; in particolare n. 5 alla foce del Po di Levante oltre i moli foranei (denominati da PO1 a PO5), n. 13 nella Laguna Marinetta (denominati da LM01 a LM013) e n. 10 lungo l'asta fluviale (denominati da FLZ1 a FLZ5).
- prelievo di n. 2 campioni di terreno per sondaggio; in particolare il primo campione prelevato da p.f. a -0.5m ed il secondo prelevato da -0.5m a -1.0m.

A: campione da 0.00 a 0.50 m da p.f.

B: campione da 0.50 a 1.00 m da p.f.

ESEMPIO denominazione campione: **FLZ1 S1A**

FL: ambito di prelievo – FLUVIALE

Z1: zona di prelievo

S1: n. progressivo dei sondaggi

A: identifica profondità del campione

- Su campioni totali prelevati (n. 56) sono state eseguite analisi chimiche e granulometriche come specificato in seguito.

Per il prelievo dei campioni alla foce del Po di Levante e nella Laguna Marinetta si è utilizzato un sistema a vibrocarotaggio mentre per i campioni in ambito fluviale un sistema a carotaggio a percussione con infissione di campionatore in acciaio dotato di fustella interna in PVC atossico.

L'individuazione delle stazioni di campionamento è stata acquisita mediante DGPS Ashtech Promark III dotato di sistema Waas/Egnos. Questo sistema consente una "correzione differenziale" attraverso una serie di basi a terra, di cui sono note con estrema precisione le coordinate geografiche, e calcola con precisione l'errore nel segnale ricevuto. Centri di calcolo raccolgono i dati degli errori e compilano una "correzione differenziale". Tale correzione viene trasmessa a particolari satelliti che fanno parte del sistema, i quali trasmettono nuovamente sulla superficie terrestre, questa volta a tutti i ricevitori in grado di utilizzare la correzione differenziale Waas/Egnos.

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
	Relazione Ambientale	Revisione n° 00
		Rel. Geo. 2545/23 Pagina 12 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	



Imbarcazione Conero Breeze utilizzata per le attività di campo (foto d'archivio)

Il natante impiegato è provvisto di un braccio in acciaio (munito di argano controllato da una centralina oleodinamica) che consente di calare in acqua il campionatore in un'unica tratta, mediante una testa vibrante (vibrohead) solidale al carotiere, e di recuperarlo dal sedimento lagunare dopo l'infissione.

Il campionatore di tipo Shelby, utilizzato per il prelievo delle carote, è caratterizzato da una fustella in acciaio avente diametro 50 mm e lunghezza 1.50 m, a pareti sottili (1.5 mm), munita di scarpa tagliente e collegata alla testa mediante viti di fermo.

La procedura adottata permette di ottenere carote continue e indisturbate di sedimenti normal-consolidati saturi di acqua ed evita il surriscaldamento del terreno caratteristico dei sistemi a rotazione.

Durante la fase di infissione la valvola a sfera posta nella testa del carotiere permette l'ingresso del sedimento ma lo trattiene durante la fase di recupero.

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023 Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23 Pagina 13 di 28
	Oggetto: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	



Campionatore tipo Shelby collegato a testa vibrante e centralina oleodinamica (foto d'archivio)



Campionatore in acciaio con fustella in PVC atossico

 TECNOLOGICA <small>GRUPPO</small> <small>PROGETTAZIONE - INGENNERIA - AMBIENTE - AGRICOLTURA</small>	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 14 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

L'elenco dei punti di prelievo e delle verticali di indagine sono riportati nella successiva tabella:

PRELIEVO	EST Gbfo	NORD Gbfo	UTM Est	UTM Nord	DATA	CAMPIONI
PO1	1765308	4997736	293070	4995548	18/07/2023	PO1-A (0.00-0.50 m p.f.) PO1-B (0.50-1.00 m p.f.)
PO2	1765199	4997568	292949	4995389	18/07/2023	PO2-A (0.00-0.50 m p.f.) PO2-B (0.50-1.00 m p.f.)
PO3	1765091	4997400	292828	4995230	18/07/2023	PO3-A (0.00-0.50 m p.f.) PO3-B (0.50-1.00 m p.f.)
PO4	1764982	4997232	292707	4995071	18/07/2023	PO4-A (0.00-0.50 m p.f.) PO4-B (0.50-1.00 m p.f.)
PO5	1764873	4997064	292586	4994911	18/07/2023	PO5-A (0.00-0.50 m p.f.) PO5-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM1	1764791	4996938	292496	4994792	18/07/2023	LM1-A (0.00-0.50 m p.f.) LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM2	1764737	4996854	292435	4994712	18/07/2023	LM2-A (0.00-0.50 m p.f.) LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM3	1764683	4996770	292375	4994633	18/07/2023	LM3-A (0.00-0.50 m p.f.) LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM4	1764628	4996687	292314	4994553	18/07/2023	LM4-A (0.00-0.50 m p.f.) LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM5	1764574	4996603	292254	4994474	18/07/2023	LM5-A (0.00-0.50 m p.f.) LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM6	1764519	4996519	292194	4994394	18/07/2023	LM6-A (0.00-0.50 m p.f.) LM6-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM7	1764465	4996435	292133	4994314	18/07/2023	LM7-A (0.00-0.50 m p.f.) LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM8	1764411	4996351	292073	4994235	18/07/2023	LM8-A (0.00-0.50 m p.f.) LM8-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM9	1764525	4995347	292113	4993225	18/07/2023	LM9-A (0.00-0.50 m p.f.) LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM10	1764620	4995314	292204	4993185	18/07/2023	LM10-A (0.00-0.50 m p.f.) LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM11	1764718	4995295	292301	4993160	18/07/2023	LM11-A (0.00-0.50 m p.f.) LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM12	1764817	4995281	292398	4993138	18/07/2023	LM12-A (0.00-0.50 m p.f.) LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM13	1764915	4995265	292496	4993115	18/07/2023	LM13-A (0.00-0.50 m p.f.) LM13-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ1 S1	1756248	4995074			21/07/2023	FLZ1 S1-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ1 S1-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ1 S2	1755984	4995111			21/07/2023	FLZ1 S2-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ1 S2-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ2 S1	1757942	4994338			21/07/2023	FLZ2 S1-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ2 S1-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ2 S2	1757639	4994409			21/07/2023	FLZ2 S2-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ2 S2-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ3 S1	1759033	4994433			21/07/2023	FLZ3 S1-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ3 S1-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ3 S2	1758747	4994441			21/07/2023	FLZ3 S2-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ3 S2-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ4 S1	1763033	4993349			21/07/2023	FLZ4 S1-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ4 S1-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ4 S2	1762735	4993402			21/07/2023	FLZ4 S2-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ4 S2-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ5 S1	1764844	4994064			21/07/2023	FLZ5 S1-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ5 S1-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ5 S2	1764658	4993903			21/07/2023	FLZ5 S2-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ5 S2-B (0.50-1.00 m p.f.)

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23 Pagina 15 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

5. ANALISI DI LABORATORIO GEOTECNICO

Al fine di caratterizzare dal punto di vista fisico i campioni di sedimento, sono state eseguite le seguenti determinazioni presso il laboratorio geotecnico di SELC Soc. Coop. (certificato ISO 9001):

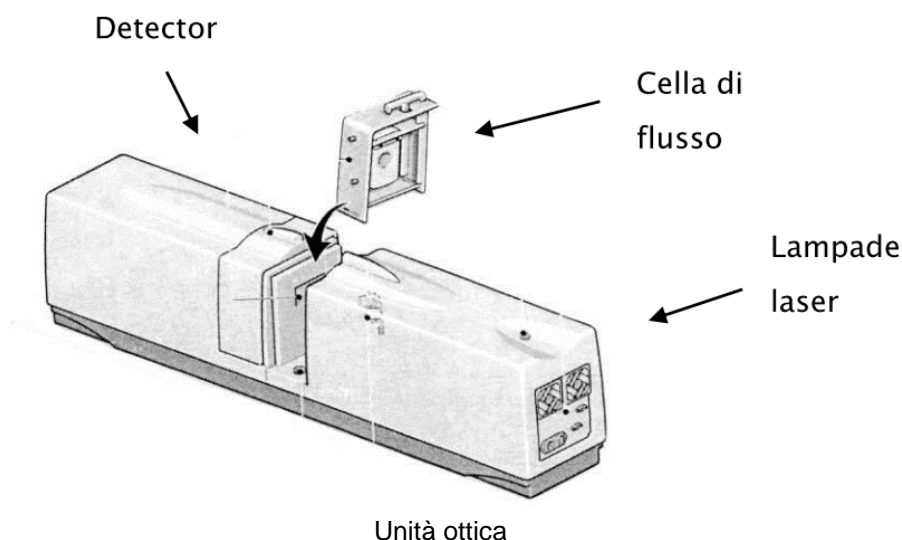
- analisi granulometrica dei sedimenti (normativa di riferimento: ISO 13320) secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977.

Tutti i rapporti di prova sono riportati nell'Appendice.

5.1. Analisi granulometriche

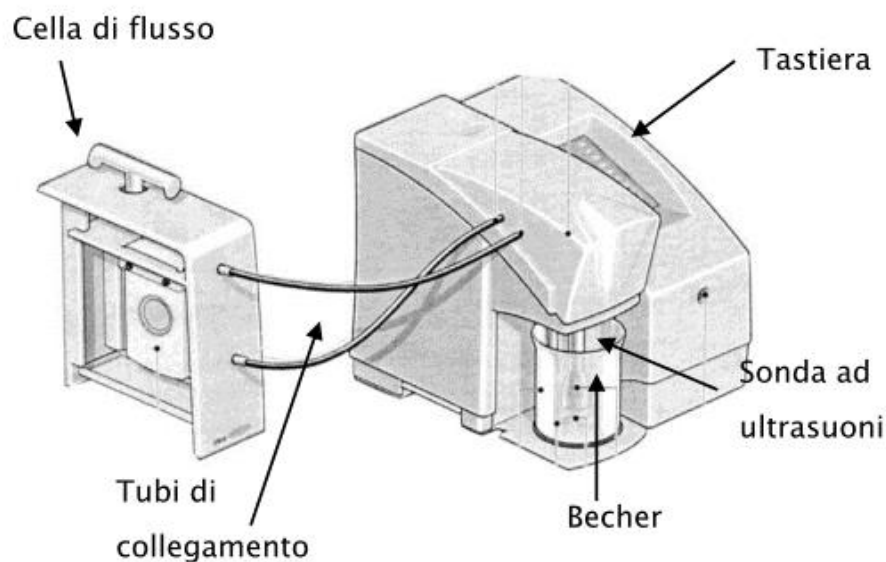
L'analisi granulometrica (normativa ISO 13320), ossia la distribuzione percentuale dei grani secondo le dimensioni, è stata analizzata con una strumentazione a diffrazione laser denominata Mastersizer 2000, in grado di misurare particelle con dimensioni comprese tra 0,020 μm e 2000 μm . I dati sono stati restituiti in un diagramma semilogaritmico "% passante – diametro dei grani", dal quale si ottiene la classificazione granulometrica del campione di terreno. Lo strumento laser è costituito da tre elementi:

- un'unità ottica, contenente sia l'apparato laser, formato da due lampade (una al neon e l'altra all'elio), sia il detector, costituito da un sistema di lenti che capta le radiazioni emesse. Le due parti del sistema sono separate dalla cella di flusso attraverso la quale passa il campione da analizzare;



- il campionatore ad umido Hydro 2000MU, munito di un becher da 1000 ml contenente il campione disperso in un liquido, di un agitatore meccanico, di una pompa che spinge il campione fino alla cella di flusso e ritorno attraverso due piccoli tubi e di una sonda ad ultrasuoni con la quale si possono eliminare eventuali bolle d'aria presenti nel becher o migliorare la dispersione del campione;

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 16 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	



Campionatore manuale ad umido collegato con cella di flusso



Campionatore e software

- il sistema informatico collegato con l'unità ottica, che gestisce ed elabora i segnali ricevuti attraverso il software.

I dati elaborati dal software sono restituiti in moduli standard nei quali sono riportati, oltre alla curva granulometrica e alla tabella con le percentuali di passante relative a specifici

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 17 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	


diametri delle particelle, una serie di informazioni tecniche relative alla strumentazione impiegata e alcuni diametri efficaci significativi (per diametro efficace, ad esempio D 16 , si intende il diametro corrispondente ad una percentuale di passante, in questo caso il 16%).

Per la definizione delle singole classi granulometriche caratterizzanti il campione, sono state considerate le aperture definite dalla Scala Wentworth.


Per la classificazione granulometrica è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977, le quali consigliano di far precedere dalla preposizione “con” la denominazione della frazione secondaria se compresa fra il 50% ed il 25%, di farla seguire dal suffisso “...-oso” se compresa fra il 25% e il 10% ed indicare come “debolmente ...-oso” la presenza di una componente compresa tra il 10% e il 5%.

La Tabella seguente riporta il riepilogo dei risultati delle analisi granulometriche.

Campione	Sabbia	Limo	Argilla	Classificazione secondo Shepard	Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977	Classificazione secondo Kruit-Nota
P01-A (0.00-0.50 m p.f.)	99,08	0,74	0,18	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P01-B (0.50-1.00 m p.f.)	97,61	1,74	0,66	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P02-A (0.00-0.50 m p.f.)	98,22	1,45	0,32	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P02-B (0.50-1.00 m p.f.)	97,61	2,10	0,30	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P03-A (0.00-0.50 m p.f.)	94,84	4,00	1,16	Sabbia	Sabbia	Sabbia pelitica
P03-B (0.50-1.00 m p.f.)	97,55	2,03	0,41	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P04-A (0.00-0.50 m p.f.)	98,77	0,96	0,26	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P04-B (0.50-1.00 m p.f.)	98,25	0,64	1,11	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P05-A (0.00-0.50 m p.f.)	91,44	6,96	1,60	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
P05-B (0.50-1.00 m p.f.)	96,77	2,64	0,59	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM1-A (0.00-0.50 m p.f.)	97,90	1,65	0,45	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)	98,89	1,06	0,05	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM2-A (0.00-0.50 m p.f.)	98,24	1,50	0,26	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)	97,10	2,50	0,40	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM3-A (0.00-0.50 m p.f.)	96,83	2,79	0,38	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)	93,04	5,50	1,46	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM4-A (0.00-0.50 m p.f.)	98,03	1,66	0,31	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM4-B	96,87	2,66	0,47	Sabbia	Sabbia	Sabbia

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 18 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

Campione	Sabbia	Limo	Argilla	Classificazione secondo Shepard	Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977	Classificazione secondo Kruit-Nota
(0.50-1.00 m p.f.)						
LM5-A (0.00-0.50 m p.f.)	97,71	1,90	0,38	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)	96,98	2,62	0,40	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM6-A (0.00-0.50 m p.f.)	90,95	7,26	1,79	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM6-B (0.50-1.00 m p.f.)	99,69	0,27	0,04	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM7-A (0.00-0.50 m p.f.)	97,30	2,19	0,51	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)	97,74	2,21	0,05	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM8-A (0.00-0.50 m p.f.)	98,19	1,62	0,19	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM8-B (0.50-1.00 m p.f.)	98,14	1,81	0,05	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM9-A (0.00-0.50 m p.f.)	90,60	7,61	1,80	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)	98,91	0,99	0,10	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM10-A (0.00-0.50 m p.f.)	91,27	7,10	1,64	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)	89,98	7,86	2,16	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM11-A (0.00-0.50 m p.f.)	93,61	5,45	0,95	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)	95,26	3,98	0,76	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM12-A (0.00-0.50 m p.f.)	91,87	7,17	0,96	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)	95,55	4,24	0,21	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM13-A (0.00-0.50 m p.f.)	96,27	3,56	0,18	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM13-B (0.50-1.00 m p.f.)	96,85	2,96	0,18	Sabbia	Sabbia	Sabbia
FLZ1 S1A	6,82	65,54	27,64	Silt argilloso	Limo con argilla debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ1 S1B	14,55	68,83	16,62	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ1 S2A	13,13	74,26	12,61	Silt sabbioso	Limo sabbioso argilloso	Pelite sabbiosa
FLZ1 S2B	7,07	65,73	27,20	Silt argilloso	Limo con argilla debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ2 S1A	11,47	70,60	17,93	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 19 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

Campione	Sabbia	Limo	Argilla	Classificazione secondo Shepard	Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977	Classificazione secondo Kruit-Nota
FLZ2 S1B	11,96	73,87	14,17	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ2 S2A	9,40	76,97	13,63	Silt	Limo argilloso debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ2 S2B	9,87	71,76	18,37	Silt argilloso	Limo argilloso debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ3 S1A	10,53	68,42	21,04	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ3 S1B	10,38	66,37	23,25	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ3 S2A	14,48	65,66	19,87	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ3 S2B	8,38	67,75	23,88	Silt argilloso	Limo argilloso debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ4 S1A	18,03	63,63	18,34	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ4 S1B	17,21	66,90	15,89	Silt sabbioso	Limo sabbioso argilloso	Pelite sabbiosa
FLZ4 S2A	15,69	71,36	12,95	Silt sabbioso	Limo sabbioso argilloso	Pelite sabbiosa
FLZ4 S2B	18,80	66,46	14,74	Silt sabbioso	Limo sabbioso argilloso	Pelite sabbiosa
FLZ5 S1A	14,83	66,04	19,13	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ5 S1B	14,58	68,08	17,34	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ5 S2A	5,99	76,31	17,70	Silt	Limo argilloso debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ5 S2B	14,50	70,78	14,72	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23 Pagina 20 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

6. ANALISI DI LABORATORIO CHIMICO

Sui campioni medi di sedimento sono state condotte le analisi chimiche di caratterizzazione.

6.1. ANALISI DI LABORATORIO

L'analisi terreni secondo il D.P.R. 120/17 ha ricercato i seguenti parametri.

2.2 Analisi Rif. Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, Tabella 1 col.A + col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta:

Descrizione	Metodo
Scheletro (>2mm)	DM 13/09/1999 Metodo II.1
Residuo a 105°C	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008
Antimonio	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Arsenico	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Berillio	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Cadmio	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Cobalto	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Cromo totale	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Cromo VI	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992
Nichel	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Piombo	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Rame	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Selenio	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23 Pagina 21 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

Descrizione	Metodo
Tallio	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Vanadio	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
Zinco	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018
AROMATICI POLICICLICI Benzo(a)antracene Benzo(a)pirene Benzo(b)fluorantene Benzo(k)fluorantene Benzo(g,h,i)perilene Crisene Dibenzo(a,e)pirene Dibenzo(a,l)pirene Dibenzo(a,i)pirene Dibenzo(a,h)pirene Dibenzo(a,h)antracene Indeno(1,2,3-cd)pirene Pirene Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 34) Naftalene Acenaftene Fluorene Fluorantene Fenantrene Acenaftilene Antracene	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 E 2018
Policlorobifenili	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 E 2018
Idrocarburi pesanti >C12	UNI EN ISO 16703:2011

Importo totale per 56 campioni: € + iva (=cadauno €+ iva).

2.3 Analisi su eluato Rif. D.M. 05/02/1998 e s.m.i. (test di cessione):

Descrizione	Metodo
Solidi totali (Residuo a 105°C)	UNI EN 15934:2012 Met. A
Conduttività	UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard Methods, ed 23 rd 2017, 2510 B
pH	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR. IRSA 2060 Man 29 2003
Arsenico	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Bario	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 22 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

Descrizione	Metodo
Cadmio	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Cromo	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Rame	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Mercurio	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Berillio	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Nichel	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Cobalto	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Piombo	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Vanadio	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Selenio	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Zinco	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 200.8 1994
Cloruri	UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23 rd 2017, 4110 B
Nitrati	UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23 rd 2017, 4110 B
Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23 rd 2017, 4110 B
Solfati	UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23 rd 2017, 4110 B
Cianuri	UNI EN 12457-2:2004 + M.U. 2251:2008
Richiesta chimica di Ossigeno (COD)	UNI EN 12457-2:2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23 rd 2017, 5220 D
Amianto	UNI EN 12457-2:2004 + Analisi FT-IR

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 23 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	


6.2. ESITO DELLE ANALISI DI LABORATORIO

6.2.1. Linea navigabile Po di Levante


Campione ANALISI CHIMICA SEDIMENTI	RDP	Esito
P01-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21091	Entro colonna A
P01-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21092	Entro colonna A
P02-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21093	Entro colonna A
P02-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21094	Entro colonna A
P03-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21095	Entro colonna A
P03-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21096	Entro colonna A
P04-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21097	Entro colonna A
P04-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21098	Entro colonna A
P05-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21099	Entro colonna A
P05-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21100	Entro colonna A
LM1-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21101	Entro colonna A
LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21102	Entro colonna B
LM2-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21103	Entro colonna A
LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21104	Entro colonna B
LM3-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21105	Entro colonna A
LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21106	Entro colonna B
LM4-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21107	Entro colonna A
LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21108	Entro colonna A
LM5-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21109	Entro colonna A
LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21110	Entro colonna B
LM6-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21111	Entro colonna A
LM6-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21112	Entro colonna A
LM7-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21113	Entro colonna A
LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21114	Entro colonna A
LM8-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21115	Entro colonna A
LM8-B	23-QA21116	Entro colonna A

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 24 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

Campione ANALISI CHIMICA SEDIMENTI	RDP	Esito
(0.50-1.00 m p.f.)		
LM9-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21117	Entro colonna A
LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21118	Entro colonna A
LM10-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21119	Entro colonna A
LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21120	Entro colonna B
LM11-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21121	Entro colonna A
LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21122	Entro colonna A
LM12-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21123	Entro colonna A
LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21124	Entro colonna A
LM13-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21125	Entro colonna A
LM13-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21126	Entro colonna A
FLZ1 S1A	23-QA21127	Entro colonna B
FLZ1 S1B	23-QA21128	Entro colonna B
FLZ1 S2A	23-QA21129	Entro colonna B
FLZ1 S2B	23-QA21130	Entro colonna B
FLZ2 S1A	23-QA21131	Entro colonna B
FLZ2 S1B	23-QA21132	Entro colonna B
FLZ2 S2A	23-QA21133	Entro colonna B
FLZ2 S2B	23-QA21134	Entro colonna B
FLZ3 S1A	23-QA21135	Entro colonna B
FLZ3 S1B	23-QA21136	Entro colonna B
FLZ3 S2A	23-QA21137	Entro colonna A
FLZ3 S2B	23-QA21138	Entro colonna B
FLZ4 S1A	23-QA21139	Entro colonna B
FLZ4 S1B	23-QA21140	Entro colonna B
FLZ4 S2A	23-QA21141	Entro colonna B
FLZ4 S2B	23-QA21142	Entro colonna B
FLZ5 S1A	23-QA21143	Entro colonna B
FLZ5 S1B	23-QA21144	Entro colonna B
FLZ5 S2A	23-QA21145	Entro colonna B
FLZ5 S2B	23-QA21146	Entro colonna B

 TECNOLOGICA <small>GRUPPO</small>	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 25 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

Campione TEST DI CESSIONE SU ELUATO	RDP	Esito (i parametri indicati <u>superano</u> i limiti)
P01-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21147	Cloruri
P01-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21148	Cloruri
P02-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21149	Cloruri
P02-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21150	Cloruri
P03-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21151	Cloruri
P03-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21152	Cloruri
P04-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21153	Cloruri
P04-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21154	Cloruri
P05-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21155	Cloruri
P05-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21156	Cloruri
LM1-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21157	Cloruri
LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21158	Cloruri
LM2-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21159	Cloruri
LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21160	Cloruri
LM3-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21161	Cloruri
LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21162	Cloruri
LM4-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21163	Cloruri
LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21164	Solfati e Cloruri
LM5-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21165	Cloruri
LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21166	Solfati e Cloruri
LM6-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21167	Cloruri
LM6-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21168	Cloruri
LM7-A (0.00-0.50 m. p.f.)	23-QA21169	Cloruri
LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21170	Cloruri
LM8-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21171	Cloruri
LM8-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21172	Cloruri
LM9-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21173	Cloruri
LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21174	Cloruri

	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
		Pagina 26 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

Campione TEST DI CESSIONE SU ELUATO	RDP	Esito (i parametri indicati <u>superano</u> i limiti)
LM10-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21175	Cloruri
LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21176	Cloruri
LM11-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21177	Cloruri
LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21178	Cloruri
LM12-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21179	Cloruri
LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21180	Cloruri
LM13-A (0.00-0.50 m p.f.)	23-QA21181	Cloruri
LM13-B (0.50-1.00 m p.f.)	23-QA21182	CONFORME
FLZ1 S1A	23-QA21183	Solfati e Cloruri
FLZ1 S1B	23-QA21184	Solfati e Cloruri
FLZ1 S2A	23-QA21185	Solfati e Cloruri
FLZ1 S2B	23-QA21186	Solfati e Cloruri
FLZ2 S1A	23-QA21187	Solfati e Cloruri
FLZ2 S1B	23-QA21188	Cloruri
FLZ2 S2A	23-QA21189	Solfati e Cloruri
FLZ2 S2B	23-QA21190	Cloruri
FLZ3 S1A	23-QA21191	Cloruri
FLZ3 S1B	23-QA21192	Solfati e Cloruri
FLZ3 S2A	23-QA21193	Cloruri
FLZ3 S2B	23-QA21194	Cloruri
FLZ4 S1A	23-QA21195	Cloruri e Richiesta chimica di Ossigeno (COD)
FLZ4 S1B	23-QA21196	Cloruri e Richiesta chimica di Ossigeno (COD)
FLZ4 S2A	23-QA21197	Cloruri e Richiesta chimica di Ossigeno (COD)
FLZ4 S2B	23-QA21198	Solfati, Cloruri e Richiesta chimica di Ossigeno (COD)
FLZ5 S1A	23-QA21199	Richiesta chimica di Ossigeno (COD)
FLZ5 S1B	23-QA21200	Solfati, Cloruri e Richiesta chimica di Ossigeno (COD)
FLZ5 S2A	23-QA21201	Solfati, Cloruri e Richiesta chimica di Ossigeno (COD)
FLZ5 S2B	23-QA21202	Solfati, Cloruri e Richiesta chimica di Ossigeno (COD)


	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23 Pagina 27 di 28
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	

7. CONCLUSIONI

I campioni ottenuti in sito sono stati analizzati determinando i valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo fissati dal D.Lgs. 152/06 e D.P.R.120/17 (Terre e rocce da scavo) relativi ai metalli, Idrocarburi C>12, IPA e PCB eseguente Test di Cessione su eluato.

Gli esiti analitici sono riportati nelle tabelle precedenti.

Rovigo, lì 11/09/2023

Dott. Geol. Chiarion Paolo


	Infrastrutture Venete S.r.l.	Data em. 11/09/2023
		Revisione n° 00
	Relazione Ambientale	Rel. Geo. 2545/23
Oggetto:	Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina	
		Pagina 28 di 28

8. ALLEGATI

- Tabella riassuntiva esiti analitici.
- Verbali di campionamento.
- Rapporti di prova: analisi chimiche (nr. 56) e test di cessione su eluato (nr. 56).
- Rapporti di prova: analisi granulometriche (nr. 56).
- Schede sondaggi.

Campione	Sabbia	Limo	Argilla	Classificazione secondo Shepard	Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977	Classificazione secondo Kruit-Nota
P01-A (0.00-0.50 m p.f.)	99,08	0,74	0,18	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P01-B (0.50-1.00 m p.f.)	97,61	1,74	0,66	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P02-A (0.00-0.50 m p.f.)	98,22	1,45	0,32	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P02-B (0.50-1.00 m p.f.)	97,61	2,10	0,30	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P03-A (0.00-0.50 m p.f.)	94,84	4,00	1,16	Sabbia	Sabbia	Sabbia pelitica
P03-B (0.50-1.00 m p.f.)	97,55	2,03	0,41	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P04-A (0.00-0.50 m p.f.)	98,77	0,96	0,26	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P04-B (0.50-1.00 m p.f.)	98,25	0,64	1,11	Sabbia	Sabbia	Sabbia
P05-A (0.00-0.50 m p.f.)	91,44	6,96	1,60	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
P05-B (0.50-1.00 m p.f.)	96,77	2,64	0,59	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM1-A (0.00-0.50 m p.f.)	97,90	1,65	0,45	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)	98,89	1,06	0,05	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM2-A (0.00-0.50 m p.f.)	98,24	1,50	0,26	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)	97,10	2,50	0,40	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM3-A (0.00-0.50 m p.f.)	96,83	2,79	0,38	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)	93,04	5,50	1,46	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM4-A (0.00-0.50 m p.f.)	98,03	1,66	0,31	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)	96,87	2,66	0,47	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM5-A (0.00-0.50 m p.f.)	97,71	1,90	0,38	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)	96,98	2,62	0,40	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM6-A (0.00-0.50 m p.f.)	90,95	7,26	1,79	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM6-B (0.50-1.00 m p.f.)	99,69	0,27	0,04	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM7-A (0.00-0.50 m p.f.)	97,30	2,19	0,51	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)	97,74	2,21	0,05	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM8-A (0.00-0.50 m p.f.)	98,19	1,62	0,19	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM8-B (0.50-1.00 m p.f.)	98,14	1,81	0,05	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM9-A (0.00-0.50 m p.f.)	90,60	7,61	1,80	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)	98,91	0,99	0,10	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM10-A (0.00-0.50 m p.f.)	91,27	7,10	1,64	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)	89,98	7,86	2,16	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM11-A (0.00-0.50 m p.f.)	93,61	5,45	0,95	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)	95,26	3,98	0,76	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM12-A (0.00-0.50 m p.f.)	91,87	7,17	0,96	Sabbia	Sabbia debolmente limosa	Sabbia pelitica
LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)	95,55	4,24	0,21	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM13-A (0.00-0.50 m p.f.)	96,27	3,56	0,18	Sabbia	Sabbia	Sabbia
LM13-B (0.50-1.00 m p.f.)	96,85	2,96	0,18	Sabbia	Sabbia	Sabbia
FLZ1 S1A	6,82	65,54	27,64	Silt argilloso	Limo con argilla debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ1 S1B	14,55	68,83	16,62	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ1 S2A	13,13	74,26	12,61	Silt sabbioso	Limo sabbioso argilloso	Pelite sabbiosa
FLZ1 S2B	7,07	65,73	27,20	Silt argilloso	Limo con argilla debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ2 S1A	11,47	70,60	17,93	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ2 S1B	11,96	73,87	14,17	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ2 S2A	9,40	76,97	13,63	Silt	Limo argilloso debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ2 S2B	9,87	71,76	18,37	Silt argilloso	Limo argilloso debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ3 S1A	10,53	68,42	21,04	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ3 S1B	10,38	66,37	23,25	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ3 S2A	14,48	65,66	19,87	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ3 S2B	8,38	67,75	23,88	Silt argilloso	Limo argilloso debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ4 S1A	18,03	63,63	18,34	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ4 S1B	17,21	66,90	15,89	Silt sabbioso	Limo sabbioso argilloso	Pelite sabbiosa
FLZ4 S2A	15,69	71,36	12,95	Silt sabbioso	Limo sabbioso argilloso	Pelite sabbiosa
FLZ4 S2B	18,80	66,46	14,74	Silt sabbioso	Limo sabbioso argilloso	Pelite sabbiosa
FLZ5 S1A	14,83	66,04	19,13	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ5 S1B	14,58	68,08	17,34	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ5 S2A	5,99	76,31	17,70	Silt	Limo argilloso debolmente sabbioso	Pelite sabbiosa
FLZ5 S2B	14,50	70,78	14,72	Silt argilloso	Limo argilloso sabbioso	Pelite sabbiosa



qualità

sistemi di gestione qualità – audit di prima e seconda parte – formazione – implementazione ISO 9001:2015



ambiente e geologia

sistemi di gestione ambientale – implementazione ISO 14001:2015 – rifiuti – VIA, AUA, AIA, emissioni in atmosfera – caratterizzazioni ambientali – analisi di rischio – due diligence – indagini geotecniche – geologia applicata – CPT, CPTU, permeabilità terreni BAT, georadar, MASW, tomografia elettrica 2D, 3D – monitoraggi ambientali



energia ed impianti

progettazione impianti elettrici – termici civili, industriali, pubblica illuminazione – verifiche – impianti ad energie alternative: fotovoltaico, geotermico, solare termico



costruzioni e strutture

progettazione civile e industriale in c.a., acciaio, legno – collaudi – direzione lavori – assunzione incarico Responsabile Lavori – verifiche strutturali



sicurezza sul lavoro e cantieri

sistemi di gestione salute e sicurezza UNI-EN ISO 45001:2018 – RSPP – due diligence – audit di prima e seconda parte – documenti di valutazione dei rischi – valutazioni rischi specifici – sicurezza in cantiere: incarichi di CSP, CSE, RL, documenti: PSC, PSS, POS, PIMUS, progettazione ponteggi – sicurezza degli alimenti – prevenzione incendi, CPI – formazione e addestramento – formazione e-Learning



marcatura CE

marcatura CE macchine, attrezzature, impianti, accessori di sollevamento e materiali – fascicoli tecnici, libretti di uso e manutenzione, valutazione dei rischi – assistenza macchine extra UE



acustica

valutazione impatto acustico – requisiti acustici passivi – clima acustico



miglioramento energetico

diagnosi, interventi migliorativi, progettazione involucro e impianti, APE, detrazioni fiscali – verifiche termografiche – termografia

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Committente: INFRASTRUTTURE VENETE Srl

Uffici Navigazione Interna

Viale delle industrie, 55 – 45100 ROVIGO

Riferimento lavoro: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina.

Oggetto: esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e s.m.i. - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Località: canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei Comuni di Porto Viro e Rosolina.

Metodo di perforazione/prelievo: carotaggio continuo e benna di Van Veen.

Modalità di campionamento: DGRV2922/03.

Etichettatura campioni PO1A, PO1B, PO2A, PO2B, PO3A, PO3B, PO4A, PO4B, PO5A, PO5B.

LM01A, LM01B, —————> LM013A, LM013B

FLZ1 S1A, FLZ1 S1B, FLZ1 S2A, FLZ1 S2B

.....>.....
FLZ5 S1A, FLZ5 S1B FLZ5 S2A, FLZ5 S2B.

(campioni totali n. 10+26+20 = 56 TOTALI).

Data di campionamento: 18/07/2022 – 21/07/2023

Profondità prelievo: fondale / -1.0m

Analisi richieste: analisi granulometrica

litologia del sedimento: limi argillosi e sabbiosi

Tecnologica Group S.r.l.

Via Combattenti Alleati d'Europa, 9/S
45100 Rovigo (RO)

t. 0425 475453 – f. 0425 1682557
P.IVA e C.F. 01430220291

www.tecnologicagroup.com
info@tecnologicagroup.com

2.1 Pacchetto analisi granulometriche su sedimenti:

Descrizione	Metodo
Ghiaia > 2 mm	DIFFRATTOMETRIA LASER
Sabbia 2 mm > x > 0,063 mm	DIFFRATTOMETRIA LASER
Limo 0,063 mm > x > 0,004 mm	DIFFRATTOMETRIA LASER
Argilla < 0,004 mm	DIFFRATTOMETRIA LASER

litologia del sedimento: limi argillosi e sabbiosi

Responsabile operazioni di campionamento:

dott. Geol. Paolo Chiarion

li Rovigo (VE) 21 luglio 2023

Il tecnico



Rapporto di Prova n° 23-QA21101

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15025

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017529**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM01A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,55	± 0,82	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,01	± 0,68	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,74	± 0,15	mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	12,3	± 4,0	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	69,6	± 8,3	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	62	± 17	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,6	± 3,5	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,1	± 2,6	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	25,7	± 4,9	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	84	± 30	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0117	± 0,0030	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0119	± 0,0024	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0121	± 0,0025	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21101

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15025**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017529**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM01A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0128	± 0,0020	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0177	± 0,0047	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0179	± 0,0038	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0303	± 0,0096	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0485	± 0,0099	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	7,4	± 3,6	mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	68,81	± 1,00	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21101

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21125

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15049

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017553**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM13A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,03	± 0,54	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,08	± 0,55	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,62	± 0,13	mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,3	± 2,7	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	53,6	± 6,4	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	44	± 12	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	6,0	± 2,5	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,0	± 1,3	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	17,5	± 3,3	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	42	± 15	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21125

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15049**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017553**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM13A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0121	± 0,0038	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	13,0	± 6,4	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	78,3	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21125

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21145

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15069

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017573**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,83	± 0,97	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	16,8	± 2,3	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,77	± 0,34	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,8	± 4,5	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	81,2	± 9,7	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	28/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	61	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	26	± 11	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	45	± 11	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	40,4	± 7,6	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	154	± 54	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,88	± 0,18	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,88	± 0,16	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,75	± 0,18	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21145

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15069**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017573**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,362	± 0,089	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,486	± 0,094	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,84	± 0,15	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,105	± 0,025	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,067	± 0,017	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,102	± 0,038	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,116	± 0,026	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,431	± 0,093	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,26	± 0,98	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	05/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0115	± 0,0025	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,369	± 0,091	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0183	± 0,0053	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,114	± 0,021	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,89	± 0,71	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	3,3	± 1,1	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,110	± 0,053	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	4,46	± 0,93	mg/kg ss	0,01		10	100	06/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	40	± 20	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	53,51	± 0,78	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Rapporto di Prova n° 23-QA21145

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21158

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15082**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017586**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM01B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,318	± 0,013	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	241,5	± 4,8	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	855	± 34	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	07/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0241	± 0,0071	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00270	± 0,00025	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00420	± 0,00058	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1200	± 0,0047	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,92	± 0,18	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,964	± 0,068	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,75	± 0,16	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,446	± 0,035	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,138	± 0,014	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21158

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15082**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017586**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM01B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	11,7		mg/l O2	5		30	04/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,1		Unità di pH			5.5 12	04/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21202

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15126**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017630**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S2B Profondità - 0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	06/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,466	± 0,019	mg/l F	0,025		1,5	06/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	292,6	± 5,9	mg/l SO4	0,625		250	06/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	1004	± 40	mg/l Cl	1,5		100	06/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	25/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0097	± 0,0029	mg/l Ba	0,001		1	29/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00402	± 0,00038	mg/l Cu	0,0001		0,05	29/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00477	± 0,00066	mg/l Zn	0,001		3	29/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	29/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,2190	± 0,0085	µg/l Co	0,1		250	29/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,48	± 0,32	µg/l Ni	0,1		10	29/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,87	± 0,28	µg/l V	0,1		250	29/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	4,70	± 0,44	µg/l As	0,5		50	29/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	29/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,330	± 0,026	µg/l Cr	0,1		50	29/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,342	± 0,034	µg/l Pb	0,1		50	29/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

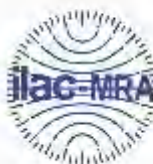
Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21202

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15126**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017630**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S2B Profondità - 0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,39	± 0,32	µg/l Se	0,5		10	29/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	47,2		mg/l O2	5		30	24/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,1		Unità di pH			5.5 12	23/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21162

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15086**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017590**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM03B Profondità -0.5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,226	± 0,029	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	224,4	± 4,5	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	908	± 36	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	07/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0187	± 0,0055	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00280	± 0,00026	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00322	± 0,00045	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,26	± 0,12	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,727	± 0,052	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,36	± 0,13	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,434	± 0,034	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21162

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15086**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017590**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM03B Profondità -0.5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	8,03		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,3		Unità di pH			5.5 12	04/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21100

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15024

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017528**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO5B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,70	± 0,90	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,40	± 0,73	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	14,0	± 4,6	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	81,5	± 9,7	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	71	± 19	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,5	± 3,5	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,9	± 2,5	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	28,6	± 5,4	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	94	± 33	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0242	± 0,0062	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0270	± 0,0054	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	12/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0279	± 0,0058	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21100

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15024**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017528**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO5B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0115	± 0,0031	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	12/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0115	± 0,0031	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0274	± 0,0043	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	12/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,043	± 0,011	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,053	± 0,011	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,075	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,130	± 0,028	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0070	± 0,0031	mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	12/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	73,4	± 1,1	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21100

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21113

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15037

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017541**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM07A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,16	± 0,61	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,34	± 0,45	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,2	± 3,0	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	64,3	± 7,7	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	52	± 14	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,8	± 2,4	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,9	± 1,2	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	18,6	± 3,5	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	51	± 18	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21113

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15037**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017541**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM07A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	76,8	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità operativa: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21113

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21112

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15036

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017540**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM06B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,27	± 0,67	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,62	± 0,49	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,2	± 3,3	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	70,1	± 8,3	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	58	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	6,8	± 2,8	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	6,9	± 1,8	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	19,8	± 3,7	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	58	± 20	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0138	± 0,0035	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0170	± 0,0034	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0170	± 0,0036	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21112

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15036**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017540**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM06B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0153	± 0,0024	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0162	± 0,0043	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0247	± 0,0078	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0630	± 0,0129	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	9,3	± 4,6	mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	76,2	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21112

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21109

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15033

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017537**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM05A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,19	± 0,63	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,95	± 0,54	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,92	± 0,19	mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,1	± 3,3	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	65,4	± 7,8	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	56	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	6,0	± 2,5	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,6	± 1,2	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	19,0	± 3,6	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	54	± 19	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21109

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15033**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017537**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM05A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0129	± 0,0034	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenafilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0175	± 0,0037	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0233	± 0,0074	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
I DROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	77,1	± 1,1	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21109

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21127

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15051

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017555**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,46	± 0,77	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	16,2	± 2,2	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,66	± 0,29	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	12,9	± 4,2	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	77,5	± 9,2	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	57	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	24,0	± 9,9	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	41	± 10	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	36,4	± 6,9	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	139	± 49	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,80	± 0,16	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,74	± 0,13	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,67	± 0,16	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21127

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15051**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017555**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,270	± 0,067	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,433	± 0,084	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,73	± 0,13	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,090	± 0,021	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,054	± 0,017	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,099	± 0,036	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,112	± 0,025	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,386	± 0,083	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,38	± 0,60	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	05/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,278	± 0,068	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,102	± 0,019	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,16	± 0,44	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,88	± 0,64	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,094	± 0,045	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	3,87	± 0,81	mg/kg ss	0,01		10	100	06/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	24	± 12	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	55,09	± 0,80	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Rapporto di Prova n° 23-QA21127

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21174

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15098**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017602**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM09B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	26/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,240	± 0,031	mg/l F	0,025		1,5	26/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	147,3	± 3,0	mg/l SO4	0,625		250	26/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	643	± 26	mg/l Cl	1,5		100	26/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0090	± 0,0027	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00472	± 0,00044	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00326	± 0,00045	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,24	± 0,11	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,40	± 0,17	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,31	± 0,22	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,422	± 0,033	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21174

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15098**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017602**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM09B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	9,86		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,3		Unità di pH			5.5 12	09/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asterisicate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21181

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15105**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017609**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM13A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,171	± 0,022	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	163,6	± 3,3	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	630	± 25	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	17/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0101	± 0,0030	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00486	± 0,00046	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00138	± 0,00019	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,901	± 0,083	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,13	± 0,15	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,84	± 0,27	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,431	± 0,034	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245822

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21181

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15105**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017609**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM13A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,72	± 0,17	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	10,4		mg/l O2	5		30	18/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	7,8		Unità di pH			5.5 12	18/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21150

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo ROCampione n°: **23-QP15074**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017578**Punto di campionamento/Descrizione: **PO2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,84	± 0,31	mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,264	± 0,034	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	111,1	± 2,2	mg/l SO4	0,625		250	29/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	836	± 33	mg/l Cl	1,5		100	29/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	31/07/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00193	± 0,00057	mg/l Ba	0,001		1	02/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00304	± 0,00029	mg/l Cu	0,0001		0,05	02/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00226	± 0,00031	mg/l Zn	0,001		3	02/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	02/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	02/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,541	± 0,050	µg/l Ni	0,1		10	02/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,34	± 0,17	µg/l V	0,1		250	02/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,24	± 0,31	µg/l As	0,5		50	02/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	02/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,319	± 0,025	µg/l Cr	0,1		50	02/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	02/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21150

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15074**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017578**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,71	± 0,16	µg/l Se	0,5		10	02/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	28/07/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	6,25		mg/l O2	5		30	27/07/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,5		Unità di pH			5.5 12	27/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21169

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15093**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017597**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM07A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,140	± 0,018	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	171,4	± 3,4	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	848	± 34	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0052	± 0,0015	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00372	± 0,00035	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00203	± 0,00028	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,829	± 0,076	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,21	± 0,16	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,81	± 0,26	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,354	± 0,028	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21169

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15093**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017597**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM07A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	8,20		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,4		Unità di pH			5.5 12	08/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asterisicate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21133

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15057

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017561**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,9	± 1,0	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	19,5	± 2,6	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,78	± 0,34	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	14,4	± 4,7	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	82,5	± 9,8	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	62	± 17	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	26	± 11	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	48	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	42,3	± 8,0	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	159	± 56	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,26	± 0,63	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	05/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,37	± 0,60	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	05/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,19	± 0,84	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	05/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21133

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15057**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017561**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,99	± 0,25	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,25	± 0,47	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	05/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,21	± 0,65	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	05/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,299	± 0,070	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,169	± 0,044	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,261	± 0,096	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,306	± 0,068	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,07	± 0,34	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	05/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5,2	± 2,2	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	05/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,30	± 0,43	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,064	± 0,011	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,80	± 0,15	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	7,3	± 2,8	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	7,3	± 2,5	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,85	± 0,41	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	12,0	± 3,7	mg/kg ss	0,01		10	100	06/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	37	± 18	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	49,38	± 0,53	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21133

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21180

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15104**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017608**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM12B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,025		mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	83,3	± 1,7	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	623	± 25	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	17/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0248	± 0,0073	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00141	± 0,00013	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00108	± 0,00015	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,525	± 0,048	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,56	± 0,11	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,76	± 0,17	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,260	± 0,020	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21180

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15104**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017608**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM12B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	8,68		mg/l O2	5		30	18/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	7,9		Unità di pH			5.5 12	18/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21175

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15099**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017603**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM10A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	26/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,377	± 0,015	mg/l F	0,025		1,5	26/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	126,3	± 2,5	mg/l SO4	0,625		250	26/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	887	± 36	mg/l Cl	1,5		100	26/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0101	± 0,0030	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00245	± 0,00023	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00327	± 0,00046	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1820	± 0,0071	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,66	± 0,15	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,68	± 0,12	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,34	± 0,31	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,330	± 0,026	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,178	± 0,017	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21175

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15099**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017603**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM10A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	22,6		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,3		Unità di pH			5.5 12	09/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21195

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15119**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017623**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,214	± 0,028	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	60,0	± 1,2	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	229,8	± 9,2	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	25/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0091	± 0,0027	mg/l Ba	0,001		1	28/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00459	± 0,00043	mg/l Cu	0,0001		0,05	28/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00535	± 0,00074	mg/l Zn	0,001		3	28/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	28/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,2140	± 0,0084	µg/l Co	0,1		250	28/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,20	± 0,20	µg/l Ni	0,1		10	28/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,06	± 0,22	µg/l V	0,1		250	28/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	4,77	± 0,45	µg/l As	0,5		50	28/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	28/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,153	± 0,012	µg/l Cr	0,1		50	28/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,327	± 0,032	µg/l Pb	0,1		50	28/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21195

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15119**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017623**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	0,97	± 0,22	µg/l Se	0,5		10	28/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	31,7		mg/l O2	5		30	24/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,9		Unità di pH			5.5 12	23/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asterisicate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21107

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15031

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017535**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM04A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,27	± 0,67	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,00	± 0,54	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,9	± 3,2	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	69,0	± 8,2	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	56	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,9	± 2,4	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,7	± 1,2	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	19,6	± 3,7	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	55	± 19	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0191	± 0,0049	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0185	± 0,0037	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0224	± 0,0047	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21107

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15031**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017535**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM04A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0103	± 0,0028	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0215	± 0,0034	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0224	± 0,0059	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0122	± 0,0033	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0370	± 0,0078	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,048	± 0,015	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0919	± 0,0195	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	77,6	± 1,1	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21107

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21111

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15035

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017539**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM06A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,13	± 0,60	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,73	± 0,51	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,86	± 0,17	mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,9	± 3,2	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	63,1	± 7,5	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	55	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,8	± 2,4	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,1	± 1,3	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	18,9	± 3,6	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	54	± 19	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0159	± 0,0041	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0389	± 0,0078	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0361	± 0,0076	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21111

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15035**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017539**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM06A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0167	± 0,0045	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0186	± 0,0050	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0184	± 0,0029	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0188	± 0,0056	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0131	± 0,0035	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenafilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0199	± 0,0063	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,145	± 0,032	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	7,5	± 3,7	mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	75,9	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21111

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21173

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15097**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017601**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM09A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	25/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,243	± 0,032	mg/l F	0,025		1,5	25/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	110,1	± 2,2	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	655	± 26	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00318	± 0,00094	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00664	± 0,00062	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00470	± 0,00065	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,1420	± 0,0055	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,15	± 0,11	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	5,28	± 0,38	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	4,78	± 0,45	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,395	± 0,031	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,197	± 0,019	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21173

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15097**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017601**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM09A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	11,8		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,4		Unità di pH			5.5 12	09/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21197

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15121**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017625**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,354	± 0,014	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	68,3	± 1,4	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	258	± 10	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	25/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0100	± 0,0029	mg/l Ba	0,001		1	28/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00383	± 0,00036	mg/l Cu	0,0001		0,05	28/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00512	± 0,00071	mg/l Zn	0,001		3	28/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	28/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,2410	± 0,0094	µg/l Co	0,1		250	28/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,67	± 0,25	µg/l Ni	0,1		10	28/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,57	± 0,18	µg/l V	0,1		250	28/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	4,76	± 0,45	µg/l As	0,5		50	28/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	28/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,241	± 0,019	µg/l Cr	0,1		50	28/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,287	± 0,028	µg/l Pb	0,1		50	28/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

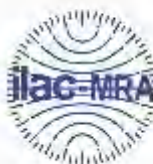
Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21197

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15121**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017625**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	0,81	± 0,19	µg/l Se	0,5		10	28/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	48,1		mg/l O2	5		30	24/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,0		Unità di pH			5.5 12	23/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21182

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15106**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017610**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM13B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,159	± 0,021	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	114,2	± 2,3	mg/l SO4	0,625		250	07/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	670	± 27	mg/l Cl	1,5		100	07/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	17/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0149	± 0,0044	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00171	± 0,00016	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00101	± 0,00014	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,544	± 0,050	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,45	± 0,17	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,62	± 0,25	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,283	± 0,022	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21182

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15106**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017610**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM13B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	9,90		mg/l O2	5		30	18/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,7		Unità di pH			5.5 12	18/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asterisicate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21135

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15059

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017563**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,75	± 0,93	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	18,1	± 2,5	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,73	± 0,32	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,6	± 4,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	82,2	± 9,8	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	60	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	25	± 10	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	44	± 11	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,67	± 0,10	mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	40,1	± 7,6	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	148	± 52	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,13	± 0,31	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	05/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,11	± 0,28	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	05/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,02	± 0,25	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21135

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15059**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017563**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,49	± 0,12	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,65	± 0,13	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,17	± 0,34	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	05/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,148	± 0,035	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,077	± 0,020	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,129	± 0,047	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,156	± 0,035	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,58	± 0,13	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,6	± 1,1	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	05/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,57	± 0,14	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0183	± 0,0053	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,276	± 0,050	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,7	± 1,0	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	3,4	± 1,2	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,27	± 0,13	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	5,9	± 1,5	mg/kg ss	0,01		10	100	06/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	41	± 20	mg/kg ss	5	70-130	50	750	02/09/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	49,95	± 0,53	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21135

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21151

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15075**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017579**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO3A Profondità p.f. / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,269	± 0,035	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	118,4	± 2,4	mg/l SO4	0,625		250	29/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	797	± 32	mg/l Cl	1,5		100	29/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	31/07/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00213	± 0,00063	mg/l Ba	0,001		1	02/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00284	± 0,00027	mg/l Cu	0,0001		0,05	02/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00252	± 0,00035	mg/l Zn	0,001		3	02/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	02/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	02/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,641	± 0,059	µg/l Ni	0,1		10	02/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,89	± 0,21	µg/l V	0,1		250	02/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,81	± 0,26	µg/l As	0,5		50	02/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	02/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,400	± 0,031	µg/l Cr	0,1		50	02/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	02/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245822

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21151

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15075**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017579**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO3A Profondità p.f. / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	0,89	± 0,20	µg/l Se	0,5		10	02/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	28/07/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	7,25		mg/l O2	5		30	27/07/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,5		Unità di pH			5.5 12	27/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21120

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15044

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017548**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM10B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,17	± 0,62	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,19	± 0,71	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,5	± 3,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	71,1	± 8,5	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	58	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,0	± 3,3	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,4	± 1,9	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	23,1	± 4,4	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	67	± 24	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,50	± 0,10	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,537	± 0,096	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,395	± 0,094	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21120

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15044**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017548**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM10B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,208	± 0,051	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,293	± 0,057	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,465	± 0,082	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,053	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,037	± 0,012	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,063	± 0,023	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,063	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,253	± 0,055	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,81	± 0,17	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0194	± 0,0041	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,165	± 0,041	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,113	± 0,032	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,97	± 0,21	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,55	± 0,53	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	12,6	± 6,2	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	73,5	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21120

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21187

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15111**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017615**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,72	± 0,27	mg/l NO3	0,625		50	07/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,225	± 0,029	mg/l F	0,025		1,5	07/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	308,0	± 6,2	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	1008	± 40	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0121	± 0,0036	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00543	± 0,00051	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00637	± 0,00089	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1270	± 0,0050	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,93	± 0,36	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	6,11	± 0,43	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,66	± 0,34	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,966	± 0,075	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,217	± 0,021	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21187

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15111**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017615**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,58	± 0,36	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	27,6		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,0		Unità di pH			5.5 12	18/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asterisicate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21167

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15091**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017595**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM06A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,188	± 0,024	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	141,1	± 2,8	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	739	± 30	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00236	± 0,00070	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00587	± 0,00055	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00177	± 0,00025	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,778	± 0,072	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,49	± 0,18	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,25	± 0,31	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,369	± 0,029	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21167

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15091**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017595**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM06A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,51	± 0,12	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	6,35		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,3		Unità di pH			5.5 12	08/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21137

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15061

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017565**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,63	± 0,86	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	15,6	± 2,1	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,68	± 0,30	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,46	± 0,30	mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,0	± 4,2	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	77,5	± 9,2	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	28/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	58	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	23,9	± 9,9	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	44	± 11	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	36,9	± 7,0	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	146	± 51	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,081	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,084	± 0,015	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,087	± 0,021	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21137

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15061**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017565**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0366	± 0,0099	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,052	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,079	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0109	± 0,0034	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0144	± 0,0043	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,045	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,115	± 0,024	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0253	± 0,0068	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,075	± 0,021	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,172	± 0,037	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,431	± 0,093	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	43	± 21	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	53,53	± 0,78	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245822

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21137

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21199

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15123**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017627**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	06/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,396	± 0,016	mg/l F	0,025		1,5	06/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	295,8	± 5,9	mg/l SO4	0,625		250	07/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	944	± 38	mg/l Cl	1,5		100	07/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	25/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0092	± 0,0027	mg/l Ba	0,001		1	29/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00527	± 0,00050	mg/l Cu	0,0001		0,05	29/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00608	± 0,00085	mg/l Zn	0,001		3	29/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	29/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1400	± 0,0055	µg/l Co	0,1		250	29/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,43	± 0,32	µg/l Ni	0,1		10	29/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,95	± 0,28	µg/l V	0,1		250	29/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,61	± 0,25	µg/l As	0,5		50	29/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	29/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,398	± 0,031	µg/l Cr	0,1		50	29/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,420	± 0,041	µg/l Pb	0,1		50	29/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21199

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15123**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017627**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,53	± 0,35	µg/l Se	0,5		10	29/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	45,0		mg/l O2	5		30	24/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,1		Unità di pH			5.5 12	23/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21160

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15084**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017588**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM02B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,224	± 0,029	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	151,4	± 3,0	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	738	± 30	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	07/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0098	± 0,0029	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00326	± 0,00031	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00405	± 0,00056	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1100	± 0,0043	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,20	± 0,11	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,176	± 0,084	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,00	± 0,19	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,337	± 0,026	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21160

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15084**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017588**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM02B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	8,51		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,3		Unità di pH			5.5 12	04/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21143

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15067

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017571**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,64	± 0,87	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	15,9	± 2,2	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,85	± 0,37	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,9	± 4,5	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	80,3	± 9,6	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	28/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	62	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	25	± 10	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	46	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	43,1	± 8,1	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	152	± 54	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,88	± 0,18	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,89	± 0,16	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,76	± 0,18	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21143

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15067**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017571**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,349	± 0,086	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,428	± 0,083	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,89	± 0,16	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,104	± 0,025	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,068	± 0,017	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,108	± 0,040	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,114	± 0,025	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,389	± 0,084	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,90	± 0,82	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	05/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0106	± 0,0023	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,393	± 0,096	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0204	± 0,0059	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,140	± 0,026	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,56	± 0,59	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,43	± 0,83	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,137	± 0,066	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	4,48	± 0,93	mg/kg ss	0,01		10	100	06/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	39	± 19	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	54,91	± 0,80	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21143

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21098

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15022

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017526**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO4B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,54	± 0,82	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,93	± 0,81	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	14,7	± 4,8	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	78,1	± 9,3	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	02/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	74	± 20	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,9	± 3,7	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,7	± 2,5	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	28,4	± 5,4	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	101	± 36	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0106	± 0,0027	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0123	± 0,0025	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	12/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0137	± 0,0029	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21098

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15022**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017526**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO4B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	12/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0124	± 0,0020	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	12/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0104	± 0,0027	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0170	± 0,0054	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0490	± 0,0101	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	9,1	± 4,5	mg/kg ss	5	70-130	50	750	12/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	71,6	± 1,0	%	0,1				26/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21098

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21091

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15015

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017519**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,46	± 0,77	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,94	± 0,67	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	12,4	± 4,0	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	68,8	± 8,2	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	02/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	61	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,9	± 4,1	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	11,4	± 2,9	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	28,0	± 5,3	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	101	± 36	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0111	± 0,0022	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	12/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0145	± 0,0030	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21091

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15015**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017519**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	12/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0106	± 0,0017	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	12/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0103	± 0,0027	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Acenafilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0183	± 0,0058	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0361	± 0,0069	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	6,9	± 3,4	mg/kg ss	5	70-130	50	750	12/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	74,3	± 1,1	%	0,1				26/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21091

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21099

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15023

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017527**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO5A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,69	± 0,89	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,36	± 0,73	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,2	± 4,3	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	79,2	± 9,4	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	73	± 19	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,4	± 3,5	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,4	± 2,1	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	26,0	± 4,9	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	88	± 31	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0275	± 0,0070	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0289	± 0,0058	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	12/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0295	± 0,0062	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21099

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15023**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017527**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO5A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0151	± 0,0041	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	12/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0113	± 0,0030	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0299	± 0,0047	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0111	± 0,0033	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	12/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,040	± 0,010	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0140	± 0,0038	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0404	± 0,0085	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,071	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,142	± 0,031	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	12/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	77,9	± 1,1	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21099

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21190

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo ROCampione n°: **23-QP15114**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017618**Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	07/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,100	± 0,013	mg/l F	0,025		1,5	07/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	59,9	± 1,2	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	249,1	± 10,0	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0220	± 0,0065	mg/l Ba	0,001		1	28/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00441	± 0,00042	mg/l Cu	0,0001		0,05	28/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00380	± 0,00053	mg/l Zn	0,001		3	28/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	28/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,1000	± 0,0039	µg/l Co	0,1		250	28/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,23	± 0,21	µg/l Ni	0,1		10	28/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	5,68	± 0,40	µg/l V	0,1		250	28/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,92	± 0,37	µg/l As	0,5		50	28/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	28/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,336	± 0,026	µg/l Cr	0,1		50	28/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,251	± 0,025	µg/l Pb	0,1		50	28/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21190

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15114**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017618**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,83	± 0,42	µg/l Se	0,5		10	28/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	29,9		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	7,8		Unità di pH			5.5 12	22/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21097

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15021

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017525**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO4A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,68	± 0,89	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	6,14	± 0,83	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	15,5	± 5,0	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	78,0	± 9,3	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	02/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	78	± 21	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,6	± 4,0	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,3	± 2,6	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	29,8	± 5,6	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	111	± 39	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0150	± 0,0038	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0153	± 0,0031	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	12/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0168	± 0,0035	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21097

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15021**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017525**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO4A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	12/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0168	± 0,0026	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	12/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0231	± 0,0061	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0165	± 0,0035	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,038	± 0,012	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0639	± 0,0130	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	8,5	± 4,2	mg/kg ss	5	70-130	50	750	12/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	74,4	± 1,1	%	0,1				26/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21097

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21142

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15066

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017570**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,57	± 0,83	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	15,5	± 2,1	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,83	± 0,37	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,5	± 4,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	77,6	± 9,2	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	28/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	60	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	25	± 11	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	47	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	41,8	± 7,9	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	154	± 54	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,254	± 0,051	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,256	± 0,046	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,240	± 0,057	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21142

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15066**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017570**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,106	± 0,026	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,134	± 0,026	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,238	± 0,042	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0293	± 0,0092	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0177	± 0,0056	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,030	± 0,010	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,038	± 0,012	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,121	± 0,026	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,417	± 0,089	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,112	± 0,028	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0383	± 0,0066	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,39	± 0,11	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,68	± 0,15	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,037	± 0,012	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,30	± 0,27	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	33	± 17	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	50,57	± 0,54	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21142

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21166

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15090**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017594**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM05B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,235	± 0,031	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	254,0	± 5,1	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	787	± 32	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0072	± 0,0021	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00593	± 0,00056	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00364	± 0,00051	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,856	± 0,079	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,938	± 0,067	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,47	± 0,14	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,330	± 0,026	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21166

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15090**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017594**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM05B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	6,25		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,0		Unità di pH			5.5 12	08/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asterisicate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21186

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15110**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017614**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,098	± 0,013	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	337,6	± 6,8	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	1064	± 43	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0140	± 0,0041	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00511	± 0,00048	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0090	± 0,0013	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,1240	± 0,0048	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,91	± 0,36	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	5,27	± 0,37	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,33	± 0,31	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,892	± 0,070	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,223	± 0,022	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21186

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15110**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017614**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,08	± 0,25	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	26,0		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,0		Unità di pH			5.5 12	18/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21152

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15076**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017580**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO3B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	1,10	± 0,41	mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,247	± 0,032	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	110,1	± 2,2	mg/l SO4	0,625		250	29/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	733	± 29	mg/l Cl	1,5		100	29/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	31/07/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00186	± 0,00055	mg/l Ba	0,001		1	02/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00496	± 0,00047	mg/l Cu	0,0001		0,05	02/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00223	± 0,00031	mg/l Zn	0,001		3	02/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	02/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	02/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,411	± 0,038	µg/l Ni	0,1		10	02/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,26	± 0,16	µg/l V	0,1		250	02/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,60	± 0,24	µg/l As	0,5		50	02/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	02/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,446	± 0,035	µg/l Cr	0,1		50	02/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	02/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21152

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15076**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017580**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO3B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	0,90	± 0,20	µg/l Se	0,5		10	02/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	28/07/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	6,45		mg/l O2	5		30	27/07/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,5		Unità di pH			5.5 12	27/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21136

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO
Campione n°: **23-QP15060**

Matrice:

Sedimento (\$)Id scadenza: **23S017564**Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,64	± 0,87	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	19,5	± 2,7	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,73	± 0,32	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,6	± 4,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	78,3	± 9,3	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	59	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	26	± 11	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	47	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	39,7	± 7,5	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	158	± 56	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,239	± 0,048	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,265	± 0,048	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,242	± 0,058	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21136

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15060**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017564**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,111	± 0,027	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,154	± 0,030	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,245	± 0,043	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,034	± 0,011	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0196	± 0,0062	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,031	± 0,010	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,042	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,136	± 0,029	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,406	± 0,086	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,078	± 0,019	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0269	± 0,0046	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,302	± 0,084	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,57	± 0,12	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0266	± 0,0084	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,34	± 0,28	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0098	± 0,0043	mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
I DROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	33	± 17	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	50,38	± 0,54	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21136

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21198

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15122**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017626**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,368	± 0,015	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	342,0	± 6,8	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	1169	± 47	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	25/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0119	± 0,0035	mg/l Ba	0,001		1	28/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00381	± 0,00036	mg/l Cu	0,0001		0,05	28/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00657	± 0,00091	mg/l Zn	0,001		3	28/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	28/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,1220	± 0,0048	µg/l Co	0,1		250	28/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,75	± 0,25	µg/l Ni	0,1		10	28/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,96	± 0,21	µg/l V	0,1		250	28/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,08	± 0,29	µg/l As	0,5		50	28/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	28/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,206	± 0,016	µg/l Cr	0,1		50	28/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,271	± 0,027	µg/l Pb	0,1		50	28/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245822

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21198

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15122**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017626**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,39	± 0,32	µg/l Se	0,5		10	28/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	43,4		mg/l O2	5		30	24/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,1		Unità di pH			5.5 12	23/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21172

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15096**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017600**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM08B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	25/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,167	± 0,022	mg/l F	0,025		1,5	25/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	81,4	± 1,6	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	469	± 19	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0050	± 0,0015	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00293	± 0,00028	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00265	± 0,00037	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,445	± 0,041	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,14	± 0,22	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,29	± 0,22	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,314	± 0,025	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21172

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15096**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017600**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM08B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	< 5		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,6		Unità di pH			5.5 12	09/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21168

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15092**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017596**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM06B Profondità -0,5m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,206	± 0,027	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	162,4	± 3,3	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	732	± 29	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0054	± 0,0016	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00256	± 0,00024	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00261	± 0,00036	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,568	± 0,052	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,19	± 0,23	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,78	± 0,26	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,332	± 0,026	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

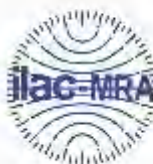
Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21168

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15092**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017596**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM06B Profondità -0,5m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	< 5		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,5		Unità di pH			5.5 12	08/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21110

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15034

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017538**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM05B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,65	± 0,87	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,32	± 0,72	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	12,8	± 4,2	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	70,3	± 8,4	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	66	± 17	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,2	± 3,4	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,4	± 2,7	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	24,2	± 4,6	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	81	± 29	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,125	± 0,025	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,129	± 0,023	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,115	± 0,028	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21110

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15034**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017538**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM05B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,064	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,048	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,124	± 0,022	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0106	± 0,0033	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0134	± 0,0045	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0135	± 0,0041	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,049	± 0,015	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,160	± 0,034	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0339	± 0,0091	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,085	± 0,024	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,274	± 0,060	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,628	± 0,135	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
I DROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	6,4	± 3,2	mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	74,0	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21110

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21188

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15112**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017616**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,210	± 0,027	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	208,9	± 4,2	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	800	± 32	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0160	± 0,0047	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00465	± 0,00044	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00561	± 0,00078	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,1230	± 0,0048	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,88	± 0,36	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	5,60	± 0,40	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,58	± 0,34	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,800	± 0,062	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,244	± 0,024	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21188

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15112**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017616**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	0,99	± 0,23	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	26,4		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,1		Unità di pH			5.5 12	18/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21115

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15039

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017543**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM08A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,07	± 0,57	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,30	± 0,45	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,0	± 2,6	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	57,0	± 6,8	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	46	± 12	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,7	± 1,9	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,36	± 0,86	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	16,0	± 3,0	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	38	± 13	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21115

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15039**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017543**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM08A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	78,1	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21115

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21106

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15030

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017534**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM03B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,22	± 0,65	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,79	± 0,65	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	12,0	± 3,9	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	70,0	± 8,3	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	62	± 17	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,4	± 3,5	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,4	± 2,4	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	23,7	± 4,5	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	79	± 28	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,113	± 0,023	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,104	± 0,019	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,088	± 0,021	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21106

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15030**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017534**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM03B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,052	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0346	± 0,0092	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,109	± 0,019	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0113	± 0,0034	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,035	± 0,010	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,118	± 0,025	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,048	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,068	± 0,019	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,206	± 0,045	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,499	± 0,105	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0080	± 0,0035	mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	9,5	± 4,7	mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	71,6	± 1,0	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Rapporto di Prova n° 23-QA21106

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21177

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15101**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017605**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM11A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	26/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,241	± 0,031	mg/l F	0,025		1,5	26/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	106,6	± 2,1	mg/l SO4	0,625		250	26/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	741	± 30	mg/l Cl	1,5		100	26/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0037	± 0,0011	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00383	± 0,00036	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00347	± 0,00048	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,1130	± 0,0044	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,12	± 0,10	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	4,60	± 0,33	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	4,31	± 0,41	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,759	± 0,059	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,133	± 0,013	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21177

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15101**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017605**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM11A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	11,4		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,3		Unità di pH			5.5 12	09/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21119

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15043

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017547**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM10A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,07	± 0,57	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,70	± 0,77	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,4	± 3,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	63,0	± 7,5	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	54	± 14	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,1	± 3,8	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,1	± 2,3	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	24,2	± 4,6	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	76	± 27	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0158	± 0,0040	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0153	± 0,0031	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0164	± 0,0034	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21119

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15043**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017547**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM10A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0107	± 0,0028	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0138	± 0,0022	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0185	± 0,0049	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0221	± 0,0047	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0231	± 0,0073	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,072	± 0,016	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	23	± 11	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	71,3	± 1,0	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21119

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21156

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo ROCampione n°: **23-QP15080**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017584**Punto di campionamento/Descrizione: **PO5B Profondità -0.5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,248	± 0,032	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	131,2	± 2,6	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	672	± 27	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	07/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00245	± 0,00072	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00351	± 0,00033	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00292	± 0,00041	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,475	± 0,044	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,46	± 0,18	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,12	± 0,29	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,720	± 0,056	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21156

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15080**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017584**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO5B Profondità -0.5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	6,35		mg/l O2	5		30	04/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,0		Unità di pH			5.5 12	04/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21128

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15052

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017556**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S1B Profondità -0,5m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,48	± 0,78	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	15,3	± 2,1	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,71	± 0,31	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	12,8	± 4,2	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	77,3	± 9,2	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	57	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	23,5	± 9,7	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	44	± 11	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	38,7	± 7,3	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	146	± 51	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,78	± 0,16	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,73	± 0,13	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,70	± 0,17	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21128

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15052**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017556**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S1B Profondità -0,5m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,344	± 0,085	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,410	± 0,080	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,81	± 0,14	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,092	± 0,022	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,050	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,078	± 0,029	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,107	± 0,024	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,358	± 0,077	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,40	± 0,61	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	05/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,367	± 0,090	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0251	± 0,0073	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,177	± 0,032	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,44	± 0,54	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,17	± 0,74	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,154	± 0,074	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	3,99	± 0,83	mg/kg ss	0,01		10	100	06/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0062	± 0,0027	mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	25	± 12	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	47,98	± 0,51	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Rapporto di Prova n° 23-QA21128

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21108

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15032

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017536**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM04B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,63	± 0,86	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,65	± 0,63	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	12,2	± 4,0	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	69,3	± 8,3	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	63	± 17	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,0	± 3,3	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,2	± 2,4	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	25,6	± 4,8	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	78	± 27	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,041	± 0,010	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0419	± 0,0084	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,048	± 0,010	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21108

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15032**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017536**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM04B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0197	± 0,0054	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0166	± 0,0044	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0441	± 0,0069	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0161	± 0,0048	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,073	± 0,015	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0227	± 0,0061	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,096	± 0,027	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,130	± 0,028	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,211	± 0,045	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
I DROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	8,2	± 4,0	mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	69,3	± 1,0	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21108

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21189

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15113**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017617**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,235	± 0,031	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	267,7	± 5,4	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	957	± 38	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0176	± 0,0052	mg/l Ba	0,001		1	28/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00437	± 0,00041	mg/l Cu	0,0001		0,05	28/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00494	± 0,00069	mg/l Zn	0,001		3	28/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	28/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1090	± 0,0043	µg/l Co	0,1		250	28/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,61	± 0,24	µg/l Ni	0,1		10	28/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	5,70	± 0,41	µg/l V	0,1		250	28/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,89	± 0,37	µg/l As	0,5		50	28/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	28/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,323	± 0,025	µg/l Cr	0,1		50	28/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,236	± 0,023	µg/l Pb	0,1		50	28/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21189

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15113**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017617**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,75	± 0,63	µg/l Se	0,5		10	28/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	28,2		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	7,6		Unità di pH			5.5 12	22/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21114

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15038

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017542**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM07B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,21	± 0,64	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,68	± 0,50	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,0	± 3,3	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	73,5	± 8,7	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	56	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,0	± 2,9	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,2	± 1,8	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	20,6	± 3,9	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	62	± 22	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0101	± 0,0020	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0108	± 0,0023	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21114

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15038**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017542**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM07B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0112	± 0,0018	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0160	± 0,0042	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0147	± 0,0031	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0250	± 0,0079	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0321	± 0,0061	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
I DROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	6,7	± 3,3	mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	76,2	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21114

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21194

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15118**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017622**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,246	± 0,032	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	235,3	± 4,7	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	782	± 31	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0132	± 0,0039	mg/l Ba	0,001		1	28/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00306	± 0,00029	mg/l Cu	0,0001		0,05	28/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00281	± 0,00039	mg/l Zn	0,001		3	28/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	28/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	28/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,14	± 0,29	µg/l Ni	0,1		10	28/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	4,43	± 0,31	µg/l V	0,1		250	28/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,09	± 0,29	µg/l As	0,5		50	28/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	28/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,229	± 0,018	µg/l Cr	0,1		50	28/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,185	± 0,018	µg/l Pb	0,1		50	28/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21194

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15118**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017622**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,65	± 0,38	µg/l Se	0,5		10	28/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	28,9		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,0		Unità di pH			5.5 12	22/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21176

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15100**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017604**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM10B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	26/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,255	± 0,033	mg/l F	0,025		1,5	26/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	95,6	± 1,9	mg/l SO4	0,625		250	26/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	758	± 30	mg/l Cl	1,5		100	26/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0176	± 0,0052	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00161	± 0,00015	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00279	± 0,00039	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,14	± 0,11	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,132	± 0,080	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,99	± 0,19	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,300	± 0,023	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21176

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15100**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017604**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM10B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	13,7		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,3		Unità di pH			5.5 12	09/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21132

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15056

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017560**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,43	± 0,76	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	16,9	± 2,3	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,72	± 0,32	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,5	± 4,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	77,3	± 9,2	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	58	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	24,0	± 9,9	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	46	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	39,2	± 7,4	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	150	± 53	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,353	± 0,071	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,352	± 0,063	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,329	± 0,079	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21132

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15056**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017560**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,153	± 0,038	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,209	± 0,041	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,345	± 0,061	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,045	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0257	± 0,0081	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,047	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,052	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,183	± 0,040	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,62	± 0,13	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,130	± 0,032	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,059	± 0,011	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,54	± 0,15	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,95	± 0,21	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,050	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,86	± 0,39	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	29	± 14	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	48,79	± 0,52	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21132

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21163

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15087**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017591**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM04A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,77	± 0,29	mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,158	± 0,021	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	118,8	± 2,4	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	697	± 28	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00207	± 0,00061	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00840	± 0,00079	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00437	± 0,00061	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,448	± 0,041	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,55	± 0,18	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,20	± 0,30	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,364	± 0,028	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21163

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15087**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017591**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM04A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,56	± 0,13	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	< 5		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	7,3		Unità di pH			5.5 12	08/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21201

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15125**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017629**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	13,71	± 0,27	mg/l NO3	0,625		50	07/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	2,401	± 0,096	mg/l F	0,025		1,5	07/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	255,8	± 5,1	mg/l SO4	0,625		250	06/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	825	± 33	mg/l Cl	1,5		100	06/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	25/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0102	± 0,0030	mg/l Ba	0,001		1	29/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00596	± 0,00056	mg/l Cu	0,0001		0,05	29/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00530	± 0,00074	mg/l Zn	0,001		3	29/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	29/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,1370	± 0,0053	µg/l Co	0,1		250	29/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,72	± 0,34	µg/l Ni	0,1		10	29/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	5,04	± 0,36	µg/l V	0,1		250	29/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,53	± 0,33	µg/l As	0,5		50	29/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	29/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,402	± 0,031	µg/l Cr	0,1		50	29/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,344	± 0,034	µg/l Pb	0,1		50	29/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21201

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15125**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017629**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,13	± 0,49	µg/l Se	0,5		10	29/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	47,4		mg/l O2	5		30	24/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,0		Unità di pH			5.5 12	23/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21157

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15081**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017585**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM01A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,313	± 0,013	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	185,6	± 3,7	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	906	± 36	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	07/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0122	± 0,0036	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00518	± 0,00049	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00503	± 0,00070	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1320	± 0,0052	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,92	± 0,18	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,262	± 0,090	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,18	± 0,21	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,759	± 0,059	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,215	± 0,021	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21157

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15081**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017585**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM01A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	14,8		mg/l O2	5		30	04/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,1		Unità di pH			5.5 12	04/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21146

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15070

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017574**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S2B Profondità -0.5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,59	± 0,84	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	17,1	± 2,3	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,83	± 0,37	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,9	± 4,5	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	79,2	± 9,4	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	28/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	61	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	26	± 11	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	46	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	42,2	± 8,0	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	152	± 54	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,80	± 0,16	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,83	± 0,15	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,73	± 0,17	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21146

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15070**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017574**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S2B Profondità -0.5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,343	± 0,085	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,415	± 0,080	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,76	± 0,13	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,099	± 0,023	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,055	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,096	± 0,035	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,115	± 0,026	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,378	± 0,081	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,82	± 0,79	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	05/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,336	± 0,083	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0106	± 0,0031	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,105	± 0,019	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,53	± 0,58	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,46	± 0,84	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,111	± 0,054	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	4,11	± 0,85	mg/kg ss	0,01		10	100	06/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	46	± 23	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	52,74	± 0,77	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21146

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21126

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15050

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017554**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM13B Profondità -0,5m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,84	± 0,44	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,58	± 0,62	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,4	± 2,7	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	52,3	± 6,2	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	49	± 13	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,5	± 1,9	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,66	± 0,94	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	15,8	± 3,0	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	32	± 11	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21126

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15050**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017554**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM13B Profondità -0,5m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	12,3	± 6,1	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	77,3	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21126

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21161

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15085**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017589**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM03A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	3,65	± 0,22	mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,140	± 0,018	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	59,0	± 1,2	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	749	± 30	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	07/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00207	± 0,00061	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00909	± 0,00085	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00234	± 0,00033	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1240	± 0,0048	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,34	± 0,12	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	5,09	± 0,36	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	6,70	± 0,63	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,699	± 0,055	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,105	± 0,010	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21161

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15085**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017589**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM03A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,64	± 0,15	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	8,54		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,6		Unità di pH			5.5 12	04/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21200

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15124**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017628**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	06/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,202	± 0,026	mg/l F	0,025		1,5	06/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	272,5	± 5,5	mg/l SO4	0,625		250	06/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	980	± 39	mg/l Cl	1,5		100	06/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	25/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0109	± 0,0032	mg/l Ba	0,001		1	29/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00504	± 0,00047	mg/l Cu	0,0001		0,05	29/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00550	± 0,00076	mg/l Zn	0,001		3	29/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	29/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1350	± 0,0053	µg/l Co	0,1		250	29/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,54	± 0,33	µg/l Ni	0,1		10	29/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	4,61	± 0,33	µg/l V	0,1		250	29/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,23	± 0,30	µg/l As	0,5		50	29/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	29/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,330	± 0,026	µg/l Cr	0,1		50	29/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,331	± 0,032	µg/l Pb	0,1		50	29/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21200

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15124**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017628**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,75	± 0,40	µg/l Se	0,5		10	29/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	46,1		mg/l O2	5		30	24/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,1		Unità di pH			5.5 12	23/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21129

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15053

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017557**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,70	± 0,90	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	17,2	± 2,3	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,72	± 0,32	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,4	± 4,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	79,5	± 9,5	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	60	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	25	± 10	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	47	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	39,2	± 7,4	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	155	± 55	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,120	± 0,024	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,124	± 0,022	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,117	± 0,028	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21129

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15053**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017557**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,060	± 0,015	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,085	± 0,017	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,113	± 0,020	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0181	± 0,0056	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0128	± 0,0040	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0144	± 0,0048	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0217	± 0,0065	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,074	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,185	± 0,039	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0312	± 0,0084	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,122	± 0,034	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,255	± 0,055	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0121	± 0,0038	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,67	± 0,14	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	38	± 19	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	49,21	± 0,53	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21129

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21131

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15055

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017559**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,51	± 0,80	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	15,2	± 2,1	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,68	± 0,30	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,39	± 0,28	mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	12,5	± 4,1	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	73,8	± 8,8	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	56	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	23,0	± 9,5	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	44	± 11	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,523	± 0,081	mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	36,8	± 7,0	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	144	± 51	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,168	± 0,034	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,172	± 0,031	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,162	± 0,039	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21131

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15055**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017559**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,077	± 0,019	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,106	± 0,021	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,161	± 0,028	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0234	± 0,0073	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0127	± 0,0040	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0211	± 0,0071	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0284	± 0,0085	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,097	± 0,021	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,271	± 0,058	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,054	± 0,015	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0185	± 0,0032	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,210	± 0,059	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,387	± 0,084	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0190	± 0,0060	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,90	± 0,19	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	28	± 14	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	51,33	± 0,55	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21131

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21193

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15117**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017621**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	07/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,050	± 0,014	mg/l F	0,025		1,5	07/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	118,9	± 2,4	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	475	± 19	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0108	± 0,0032	mg/l Ba	0,001		1	28/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00362	± 0,00034	mg/l Cu	0,0001		0,05	28/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00339	± 0,00047	mg/l Zn	0,001		3	28/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	28/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	28/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,57	± 0,24	µg/l Ni	0,1		10	28/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	5,26	± 0,37	µg/l V	0,1		250	28/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	4,19	± 0,39	µg/l As	0,5		50	28/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	28/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,211	± 0,017	µg/l Cr	0,1		50	28/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,223	± 0,022	µg/l Pb	0,1		50	28/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21193

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15117**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017621**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,95	± 0,44	µg/l Se	0,5		10	28/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	27,1		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,1		Unità di pH			5.5 12	22/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21094

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15018

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017522**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,60	± 0,85	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,4	± 1,0	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	15,8	± 5,1	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	79,9	± 9,5	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	02/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	78	± 21	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,9	± 4,5	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	12,3	± 3,1	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	33,1	± 6,3	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	122	± 43	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,042	± 0,011	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0420	± 0,0084	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	12/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0444	± 0,0093	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21094

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15018**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017522**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0188	± 0,0051	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	12/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0148	± 0,0040	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0444	± 0,0070	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0158	± 0,0047	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	12/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,063	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0184	± 0,0050	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,056	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,115	± 0,025	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,206	± 0,045	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
I DROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	5,1	± 2,5	mg/kg ss	5	70-130	50	750	12/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	71,9	± 1,0	%	0,1				26/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21094

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21096

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15020

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017524**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO3B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,64	± 0,87	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	6,49	± 0,88	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,11	± 0,22	mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	16,1	± 5,2	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	82,3	± 9,8	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	02/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	82	± 22	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,2	± 4,2	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	11,2	± 2,9	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	31,5	± 6,0	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	115	± 41	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,052	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0480	± 0,0097	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	12/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,057	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21096

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15020**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017524**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO3B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0238	± 0,0065	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	12/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0178	± 0,0047	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,058	± 0,010	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0181	± 0,0054	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	12/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,061	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0356	± 0,0075	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,104	± 0,023	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,256	± 0,058	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	12/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	72,9	± 1,1	%	0,1				26/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21096

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21165

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15089**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017593**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM05A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	1,08	± 0,40	mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,186	± 0,024	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	162,2	± 3,2	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	846	± 34	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00203	± 0,00060	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00501	± 0,00047	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00348	± 0,00048	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,695	± 0,064	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,02	± 0,21	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,62	± 0,34	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,365	± 0,029	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21165

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15089**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017593**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM05A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,55	± 0,12	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	5,51		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,1		Unità di pH			5.5 12	08/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21185

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15109**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017613**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,051	± 0,014	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	300,3	± 6,0	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	1110	± 44	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0135	± 0,0040	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00533	± 0,00050	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00639	± 0,00089	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1330	± 0,0052	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	4,25	± 0,39	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	5,38	± 0,38	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,38	± 0,32	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,974	± 0,076	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,276	± 0,027	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21185

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15109**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017613**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,23	± 0,28	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	28,0		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,0		Unità di pH			5.5 12	18/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21118

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15042

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017546**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM09B Profondità -0,5m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,43	± 0,76	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,91	± 0,53	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,6	± 3,1	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	67,9	± 8,1	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	52	± 14	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,6	± 3,1	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,2	± 1,8	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	20,9	± 4,0	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	58	± 20	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0132	± 0,0028	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21118

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15042**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017546**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM09B Profondità -0,5m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0106	± 0,0033	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0132	± 0,0028	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	8,3	± 4,1	mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	75,9	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21118

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21149

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15073**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017577**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,248	± 0,032	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	99,4	± 2,0	mg/l SO4	0,625		250	29/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	785	± 31	mg/l Cl	1,5		100	29/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	31/07/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00309	± 0,00091	mg/l Ba	0,001		1	02/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00485	± 0,00046	mg/l Cu	0,0001		0,05	02/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00561	± 0,00078	mg/l Zn	0,001		3	02/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	02/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,1740	± 0,0068	µg/l Co	0,1		250	02/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,077	± 0,099	µg/l Ni	0,1		10	02/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,94	± 0,21	µg/l V	0,1		250	02/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	4,62	± 0,44	µg/l As	0,5		50	02/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,119	± 0,010	µg/l Cd	0,05		5	02/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,460	± 0,036	µg/l Cr	0,1		50	02/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,141	± 0,014	µg/l Pb	0,1		50	02/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245822

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21149

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15073**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017577**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,61	± 0,14	µg/l Se	0,5		10	02/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	28/07/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	10,9		mg/l O2	5		30	27/07/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,3		Unità di pH			5.5 12	27/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21103

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15027

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017531**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM02A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,11	± 0,59	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,30	± 0,58	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,9	± 3,6	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	63,9	± 7,6	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	55	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,5	± 3,1	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,6	± 1,9	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	22,1	± 4,2	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	72	± 25	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,046	± 0,012	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,052	± 0,010	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,050	± 0,011	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21103

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15027**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017531**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM02A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0223	± 0,0061	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0213	± 0,0057	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0465	± 0,0073	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0202	± 0,0061	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,068	± 0,015	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0141	± 0,0038	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0105	± 0,0018	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,048	± 0,010	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,107	± 0,023	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,239	± 0,052	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0087	± 0,0038	mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	72,6	± 1,1	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21103

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21159

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15083**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017587**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM02A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,277	± 0,036	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	173,7	± 3,5	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	775	± 31	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	07/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0088	± 0,0026	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00730	± 0,00069	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0127	± 0,0018	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,30	± 0,12	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,53	± 0,11	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,58	± 0,24	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,695	± 0,054	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,271	± 0,027	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21159

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15083**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017587**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM02A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	8,83		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,2		Unità di pH			5.5 12	04/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21183

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15107**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017611**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,129	± 0,017	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	349,7	± 7,0	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	905	± 36	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	17/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0131	± 0,0039	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00477	± 0,00045	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00527	± 0,00073	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1010	± 0,0039	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,57	± 0,33	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,48	± 0,25	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,06	± 0,29	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,681	± 0,053	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,250	± 0,025	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21183

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15107**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017611**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,92	± 0,21	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	26,0		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	7,8		Unità di pH			5.5 12	18/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21139

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15063

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017567**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,80	± 0,95	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	16,0	± 2,2	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,88	± 0,39	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,90	± 0,18	mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,8	± 4,5	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	80,1	± 9,5	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	28/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	62	± 17	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	26	± 11	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	46	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	43,8	± 8,3	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	154	± 54	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,180	± 0,036	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,193	± 0,035	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,178	± 0,043	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21139

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15063**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017567**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,077	± 0,019	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,110	± 0,021	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,189	± 0,033	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0238	± 0,0074	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0145	± 0,0045	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0263	± 0,0089	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0297	± 0,0089	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,101	± 0,022	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,324	± 0,069	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0102	± 0,0022	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,069	± 0,017	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0230	± 0,0039	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,282	± 0,079	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,49	± 0,11	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0286	± 0,0090	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,99	± 0,21	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0090	± 0,0040	mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
I DROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	49	± 24	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	50,99	± 0,55	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21139

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21155

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo ROCampione n°: **23-QP15079**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017583**Punto di campionamento/Descrizione: **PO5A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	3,06	± 0,18	mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,252	± 0,033	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	114,4	± 2,3	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	715	± 29	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	07/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00207	± 0,00061	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00635	± 0,00060	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00447	± 0,00062	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,556	± 0,051	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,73	± 0,19	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,15	± 0,30	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,802	± 0,063	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,162	± 0,016	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21155

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15079**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017583**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO5A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	11,3		mg/l O2	5		30	04/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,7		Unità di pH			5.5 12	04/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21130

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15054

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017558**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,32	± 0,70	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	16,9	± 2,3	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,71	± 0,31	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,09	± 0,22	mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,3	± 4,3	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	76,3	± 9,1	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	59	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	25	± 10	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	47	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	38,4	± 7,3	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	153	± 54	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,238	± 0,048	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,235	± 0,042	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,206	± 0,049	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21130

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15054**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017558**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,105	± 0,026	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,146	± 0,028	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,243	± 0,043	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0297	± 0,0093	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0173	± 0,0054	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0256	± 0,0086	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,038	± 0,011	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,131	± 0,028	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,388	± 0,083	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,094	± 0,023	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0262	± 0,0045	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,296	± 0,083	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,56	± 0,12	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0282	± 0,0089	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,25	± 0,26	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	31	± 15	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	49,93	± 0,53	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21130

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21192

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15116**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017620**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,257	± 0,033	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	318,4	± 6,4	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	1031	± 41	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0119	± 0,0035	mg/l Ba	0,001		1	28/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00436	± 0,00041	mg/l Cu	0,0001		0,05	28/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00346	± 0,00048	mg/l Zn	0,001		3	28/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	28/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	28/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,32	± 0,21	µg/l Ni	0,1		10	28/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	4,37	± 0,31	µg/l V	0,1		250	28/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,10	± 0,29	µg/l As	0,5		50	28/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	28/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,352	± 0,028	µg/l Cr	0,1		50	28/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,188	± 0,018	µg/l Pb	0,1		50	28/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21192

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15116**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017620**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,27	± 0,52	µg/l Se	0,5		10	28/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	25,5		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,0		Unità di pH			5.5 12	22/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21178

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15102**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017606**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM11B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	26/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,302	± 0,039	mg/l F	0,025		1,5	26/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	98,7	± 2,0	mg/l SO4	0,625		250	26/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	877	± 35	mg/l Cl	1,5		100	26/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0094	± 0,0028	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00205	± 0,00019	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00252	± 0,00035	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1280	± 0,0050	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,45	± 0,13	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,30	± 0,16	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,74	± 0,26	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,279	± 0,022	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21178

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15102**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017606**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM11B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	17,3		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,4		Unità di pH			5.5 12	09/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21147

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15071**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017575**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,280	± 0,036	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	115,3	± 2,3	mg/l SO4	0,625		250	29/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	720	± 29	mg/l Cl	1,5		100	29/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	31/07/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0042	± 0,0012	mg/l Ba	0,001		1	02/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00237	± 0,00022	mg/l Cu	0,0001		0,05	02/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00387	± 0,00054	mg/l Zn	0,001		3	02/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	02/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	02/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,686	± 0,063	µg/l Ni	0,1		10	02/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,65	± 0,19	µg/l V	0,1		250	02/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,86	± 0,18	µg/l As	0,5		50	02/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0950	± 0,0081	µg/l Cd	0,05		5	02/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,316	± 0,025	µg/l Cr	0,1		50	02/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	02/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21147

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15071**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017575**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	0,66	± 0,15	µg/l Se	0,5		10	02/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	28/07/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	7,55		mg/l O2	5		30	27/07/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,5		Unità di pH			5.5 12	27/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21116

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15040

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017544**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM08B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,89	± 0,47	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	2,55	± 0,35	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,9	± 2,6	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	60,3	± 7,2	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	47	± 12	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,9	± 2,0	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,68	± 0,94	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	16,3	± 3,1	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	39	± 14	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21116

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15040**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017544**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM08B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	80,3	± 1,2	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21116

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21171

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15095**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017599**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM08A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	25/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,162	± 0,021	mg/l F	0,025		1,5	25/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	80,9	± 1,6	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	531	± 21	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0038	± 0,0011	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00601	± 0,00057	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00379	± 0,00053	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,418	± 0,039	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	4,63	± 0,33	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,53	± 0,33	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,250	± 0,020	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

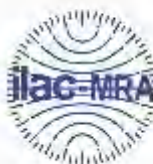
Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21171

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15095**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017599**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM08A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	< 5		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,1		Unità di pH			5.5 12	09/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21122

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15046

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017550**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM11B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,25	± 0,66	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,51	± 0,75	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,67	± 0,14	mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	11,3	± 3,7	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	70,0	± 8,3	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	59	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,3	± 3,8	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,4	± 2,7	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	26,0	± 4,9	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	81	± 29	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,076	± 0,015	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,078	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,071	± 0,017	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21122

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15046**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017550**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM11B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0361	± 0,0098	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,051	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,074	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0126	± 0,0042	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0120	± 0,0036	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,043	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,115	± 0,024	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0225	± 0,0061	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,055	± 0,012	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,157	± 0,034	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,399	± 0,087	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	10,9	± 5,4	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	70,0	± 1,0	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21122

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21117

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15041

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017545**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM09A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,31	± 0,69	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,19	± 0,57	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,8	± 3,5	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	71,8	± 8,5	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	60	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,0	± 3,3	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,7	± 2,0	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	23,2	± 4,4	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	68	± 24	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0290	± 0,0074	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0319	± 0,0064	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0373	± 0,0078	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21117

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15041**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017545**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM09A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0153	± 0,0041	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0133	± 0,0036	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0325	± 0,0051	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0133	± 0,0040	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,042	± 0,011	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0402	± 0,0085	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,084	± 0,018	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,159	± 0,034	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	71,8	± 1,0	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21117

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21148

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15072**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017576**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,304	± 0,040	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	124,3	± 2,5	mg/l SO4	0,625		250	29/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	774	± 31	mg/l Cl	1,5		100	29/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	31/07/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00330	± 0,00097	mg/l Ba	0,001		1	02/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00399	± 0,00038	mg/l Cu	0,0001		0,05	02/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00366	± 0,00051	mg/l Zn	0,001		3	02/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	02/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	02/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,536	± 0,049	µg/l Ni	0,1		10	02/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,41	± 0,17	µg/l V	0,1		250	02/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,80	± 0,17	µg/l As	0,5		50	02/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0670	± 0,0057	µg/l Cd	0,05		5	02/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,277	± 0,022	µg/l Cr	0,1		50	02/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	02/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21148

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15072**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017576**

Punto di campionamento/Descrizione: **P01B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	0,90	± 0,21	µg/l Se	0,5		10	02/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	28/07/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	6,80		mg/l O2	5		30	27/07/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,0		Unità di pH			5.5 12	27/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21121

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15045

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017549**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM11A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,25	± 0,66	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,78	± 0,79	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,5	± 3,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	70,6	± 8,4	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	54	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,8	± 3,6	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	8,6	± 2,2	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	24,5	± 4,6	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	70	± 25	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0112	± 0,0029	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21121

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15045**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017549**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM11A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0135	± 0,0036	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0171	± 0,0054	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0112	± 0,0029	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	12,2	± 6,0	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	73,7	± 1,1	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità operativa: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21121

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21179

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15103**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017607**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM12A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,295	± 0,038	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	188,1	± 3,8	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	609	± 24	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	17/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0095	± 0,0028	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00216	± 0,00020	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00171	± 0,00024	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1180	± 0,0046	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,24	± 0,11	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,82	± 0,13	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,73	± 0,16	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,362	± 0,028	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21179

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15103**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017607**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM12A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	16,4		mg/l O2	5		30	18/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,1		Unità di pH			5.5 12	18/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21191

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15115**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017619**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	07/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,025		mg/l F	0,025		1,5	07/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	229,8	± 4,6	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	887	± 36	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0150	± 0,0044	mg/l Ba	0,001		1	28/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00501	± 0,00047	mg/l Cu	0,0001		0,05	28/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00467	± 0,00065	mg/l Zn	0,001		3	28/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	28/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	28/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,32	± 0,21	µg/l Ni	0,1		10	28/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	5,62	± 0,40	µg/l V	0,1		250	28/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,69	± 0,35	µg/l As	0,5		50	28/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	28/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,279	± 0,022	µg/l Cr	0,1		50	28/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,280	± 0,027	µg/l Pb	0,1		50	28/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21191

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15115**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017619**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S1A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,52	± 0,58	µg/l Se	0,5		10	28/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	28,6		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,0		Unità di pH			5.5 12	22/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asterisicate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21184

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15108**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017612**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	05/09/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,299	± 0,039	mg/l F	0,025		1,5	05/09/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	318,1	± 6,4	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	1075	± 43	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	23/08/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,0153	± 0,0045	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00625	± 0,00059	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00716	± 0,00100	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,1340	± 0,0052	µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,58	± 0,33	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	5,82	± 0,41	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	3,82	± 0,36	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,860	± 0,067	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,307	± 0,030	µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21184

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15108**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017612**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ1 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994	1,71	± 0,39	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D	24,6		mg/l O2	5		30	22/08/23
pH * UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,1		Unità di pH			5.5 12	18/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente).

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21164

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15088**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017592**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM04B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,277	± 0,036	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	277,1	± 5,5	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	836	± 33	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,02906	± 0,00093	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00348	± 0,00033	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00545	± 0,00076	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,25	± 0,12	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,889	± 0,063	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	1,98	± 0,19	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,330	± 0,026	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21164

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15088**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017592**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM04B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,5		µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	8,36		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	7,6		Unità di pH			5.5 12	08/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21124

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15048

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017552**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM12B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,97	± 0,51	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,63	± 0,49	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,1	± 2,3	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	47,3	± 5,6	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	42	± 11	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,9	± 1,6	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	3,09	± 0,79	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,5	± 2,6	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	27,9	± 9,8	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21124

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15048**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017552**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM12B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	10,3	± 5,1	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	79,4	± 1,2	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21124

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21144

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15068

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017572**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,78	± 0,94	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	17,7	± 2,4	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,77	± 0,34	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,6	± 4,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	82,3	± 9,8	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	28/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	60	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	26	± 11	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	45	± 11	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	40,3	± 7,6	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	159	± 56	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,459	± 0,092	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,483	± 0,087	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,42	± 0,10	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21144

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15068**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017572**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ5 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,205	± 0,051	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,257	± 0,050	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,435	± 0,076	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,059	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0267	± 0,0084	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,059	± 0,022	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,068	± 0,015	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,238	± 0,051	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,81	± 0,17	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,198	± 0,049	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,068	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,81	± 0,23	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,52	± 0,52	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,072	± 0,035	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,40	± 0,50	mg/kg ss	0,01		10	100	06/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0059	± 0,0026	mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	42	± 21	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	53,99	± 0,78	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21144

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21104

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15028

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017532**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM02B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,18	± 0,62	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,02	± 0,55	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,98	± 0,20	mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,3	± 3,3	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	63,9	± 7,6	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	55	± 15	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	6,7	± 2,8	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	6,3	± 1,6	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	20,2	± 3,8	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	62	± 22	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,169	± 0,034	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,174	± 0,031	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,166	± 0,040	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21104

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15028**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017532**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM02B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,083	± 0,020	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,071	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,156	± 0,027	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0136	± 0,0043	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0116	± 0,0036	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0129	± 0,0044	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0173	± 0,0052	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,070	± 0,015	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,247	± 0,053	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0146	± 0,0031	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,048	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,084	± 0,023	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,432	± 0,094	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,857	± 0,178	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
I DROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	75,3	± 1,1	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21104

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21170

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15094**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017598**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM07B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,152	± 0,020	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	109,7	± 2,2	mg/l SO4	0,625		250	25/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	945	± 38	mg/l Cl	1,5		100	25/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	10/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0064	± 0,0019	mg/l Ba	0,001		1	22/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00390	± 0,00037	mg/l Cu	0,0001		0,05	22/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0074	± 0,0010	mg/l Zn	0,001		3	22/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	22/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	22/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,514	± 0,047	µg/l Ni	0,1		10	22/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,45	± 0,17	µg/l V	0,1		250	22/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,80	± 0,26	µg/l As	0,5		50	22/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	22/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,501	± 0,039	µg/l Cr	0,1		50	22/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Pb	0,1		50	22/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245822

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21170

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15094**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017598**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM07B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,61	± 0,14	µg/l Se	0,5		10	22/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	22/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	08/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	< 5		mg/l O2	5		30	09/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,6		Unità di pH			5.5 12	08/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21154

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15078**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017582**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO4B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,70	± 0,26	mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	0,259	± 0,034	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	82,1	± 1,6	mg/l SO4	0,625		250	29/08/23
Cloruri <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</i>	761	± 30	mg/l Cl	1,5		100	29/08/23
Cianuri * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</i>	< 20		µg/l CN	20		50	31/07/23
METALLI							
Bario * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00249	± 0,00074	mg/l Ba	0,001		1	02/08/23
Rame * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00436	± 0,00041	mg/l Cu	0,0001		0,05	02/08/23
Zinco * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,00179	± 0,00025	mg/l Zn	0,001		3	02/08/23
Berillio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	02/08/23
Cobalto * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	02/08/23
Nichel * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,827	± 0,076	µg/l Ni	0,1		10	02/08/23
Vanadio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,23	± 0,16	µg/l V	0,1		250	02/08/23
Arsenico * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	2,84	± 0,27	µg/l As	0,5		50	02/08/23
Cadmio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	02/08/23
Cromo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,477	± 0,037	µg/l Cr	0,1		50	02/08/23
Piombo * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,159	± 0,016	µg/l Pb	0,1		50	02/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21154

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15078**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017582**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO4B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,03	± 0,23	µg/l Se	0,5		10	02/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	28/07/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	7,55		mg/l O2	5		30	27/07/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,7		Unità di pH			5.5 12	27/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21138

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15062

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017566**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,56	± 0,82	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	15,0	± 2,0	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,77	± 0,34	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,93	± 0,19	mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,3	± 4,3	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	76,1	± 9,1	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	28/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	59	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	23,6	± 9,8	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	44	± 11	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	40,0	± 7,6	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	144	± 51	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,385	± 0,077	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,390	± 0,070	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,344	± 0,082	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21138

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15062**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017566**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ3 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,152	± 0,038	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,193	± 0,038	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,392	± 0,069	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,046	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0268	± 0,0084	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,051	± 0,017	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,056	± 0,012	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,177	± 0,038	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,70	± 0,15	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,160	± 0,039	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0145	± 0,0042	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0427	± 0,0073	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,56	± 0,16	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,99	± 0,22	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,045	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,98	± 0,41	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
I DROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	31	± 15	mg/kg ss	5	70-130	50	750	02/09/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	49,93	± 0,53	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21138

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21123

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15047

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017551**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM12A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,14	± 0,60	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,98	± 0,68	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,50	± 0,10	mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,0	± 2,9	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	58,9	± 7,0	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	48	± 13	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,3	± 3,0	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	7,4	± 1,9	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	20,2	± 3,8	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	52	± 19	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0195	± 0,0050	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0152	± 0,0031	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0149	± 0,0031	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21123

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15047**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017551**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM12A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0104	± 0,0028	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0206	± 0,0032	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0249	± 0,0066	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0253	± 0,0053	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,033	± 0,010	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,081	± 0,017	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	13,1	± 6,5	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	71,0	± 1,0	%	0,1				03/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21123

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21102

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15026

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017530**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM01B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,52	± 0,80	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,20	± 0,71	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,66	± 0,13	mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,7	± 4,5	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	77,2	± 9,2	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	68	± 18	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	11,9	± 4,9	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	14,8	± 3,8	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	28,2	± 5,3	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	100	± 35	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,133	± 0,027	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,151	± 0,027	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,141	± 0,034	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21102

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15026**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017530**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM01B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,070	± 0,017	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,067	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,145	± 0,025	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0115	± 0,0036	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0156	± 0,0053	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0164	± 0,0049	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,065	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,192	± 0,041	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,117	± 0,029	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,108	± 0,030	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,325	± 0,070	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0124	± 0,0039	mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,733	± 0,152	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0071	± 0,0031	mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	7,8	± 3,8	mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	71,5	± 1,0	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21102

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21093

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15017

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017521**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,55	± 0,82	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	6,18	± 0,84	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,07	± 0,22	mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,4	± 4,4	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	73,6	± 8,8	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	02/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	68	± 18	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,8	± 4,1	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	12,2	± 3,1	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	29,4	± 5,6	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	104	± 37	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0105	± 0,0027	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0104	± 0,0021	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	12/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0126	± 0,0026	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21093

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15017**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017521**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	12/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0118	± 0,0019	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	12/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0123	± 0,0033	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0210	± 0,0067	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0453	± 0,0093	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
I DROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	12/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	71,3	± 1,0	%	0,1				26/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$)= Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21093

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21140

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15064

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017568**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,78	± 0,94	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	15,0	± 2,0	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,81	± 0,36	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,5	± 4,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	79,2	± 9,4	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	28/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	60	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	25	± 10	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	44	± 11	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	41,7	± 7,9	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	143	± 51	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,52	± 0,10	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,536	± 0,096	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,46	± 0,11	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21140

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15064**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017568**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,212	± 0,052	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,274	± 0,053	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,516	± 0,091	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,069	± 0,016	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,041	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,071	± 0,026	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,080	± 0,018	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,249	± 0,054	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,92	± 0,20	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,216	± 0,053	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,069	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,78	± 0,22	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,23	± 0,42	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,074	± 0,036	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,70	± 0,56	mg/kg ss	0,01		10	100	06/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	42	± 21	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	52,21	± 0,76	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Rapporto di Prova n° 23-QA21140

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21095

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna
 Viale delle industrie, 55
 45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15019

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017523**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO3A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,58	± 0,84	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	6,03	± 0,82	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	14,3	± 4,7	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	78,3	± 9,3	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	02/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	73	± 19	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,3	± 4,3	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,9	± 2,8	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	31,1	± 5,9	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	109	± 38	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0143	± 0,0037	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0221	± 0,0044	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	12/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0269	± 0,0056	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21095

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15019**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017523**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO3A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0112	± 0,0030	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	12/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0114	± 0,0030	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0204	± 0,0032	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	12/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0189	± 0,0050	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0105	± 0,0022	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0288	± 0,0091	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,106	± 0,023	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0185	± 0,0081	mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	37	± 19	mg/kg ss	5	70-130	50	750	12/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	72,1	± 1,0	%	0,1				26/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21095

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21134

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15058

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017562**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,65	± 0,87	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	16,5	± 2,2	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,76	± 0,33	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,6	± 4,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	80,6	± 9,6	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	24/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	60	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	30	± 12	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	47	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	40,4	± 7,6	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	152	± 54	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,101	± 0,020	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,109	± 0,020	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	31/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,108	± 0,026	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	31/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21134

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15058**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017562**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ2 S2B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,052	± 0,014	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	31/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,066	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,105	± 0,019	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0141	± 0,0044	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0150	± 0,0051	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0167	± 0,0050	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	31/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,060	± 0,013	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	31/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,151	± 0,032	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	31/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0277	± 0,0075	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,101	± 0,028	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,224	± 0,049	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0120	± 0,0038	mg/kg ss	0,01	70-130			31/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,57	± 0,12	mg/kg ss	0,01		10	100	05/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	41	± 20	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	51,49	± 0,55	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21134

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21196

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15120**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017624**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	< 0,625		mg/l NO3	0,625		50	07/09/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,066	± 0,018	mg/l F	0,025		1,5	07/09/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	86,9	± 1,7	mg/l SO4	0,625		250	05/09/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	282	± 11	mg/l Cl	1,5		100	05/09/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	25/08/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,0106	± 0,0031	mg/l Ba	0,001		1	28/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00437	± 0,00041	mg/l Cu	0,0001		0,05	28/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00438	± 0,00061	mg/l Zn	0,001		3	28/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	28/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,1000	± 0,0039	µg/l Co	0,1		250	28/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,28	± 0,21	µg/l Ni	0,1		10	28/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	3,64	± 0,26	µg/l V	0,1		250	28/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,64	± 0,25	µg/l As	0,5		50	28/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	28/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,202	± 0,016	µg/l Cr	0,1		50	28/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,274	± 0,027	µg/l Pb	0,1		50	28/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21196

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15120**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017624**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	1,78	± 0,41	µg/l Se	0,5		10	28/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	30/08/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	11/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	35,1		mg/l O2	5		30	24/08/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,1		Unità di pH			5.5 12	23/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21105

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15029

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017533**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM03A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,93	± 0,49	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,28	± 0,58	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,60	± 0,12	mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	9,5	± 3,1	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	59,3	± 7,1	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	04/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	52	± 14	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	5,5	± 2,3	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,7	± 1,2	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	18,2	± 3,4	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	50	± 18	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	13/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	13/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21105

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15029**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017533**

Punto di campionamento/Descrizione: **LM03A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	13/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	13/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	13/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	13/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			13/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	13/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	77,3	± 1,1	%	0,1				31/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità operativa: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21105

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21092

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15016

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017520**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,70	± 0,90	mg/kg ss	0,5		10	30	16/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	4,92	± 0,67	mg/kg ss	0,5		20	50	16/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		2	10	16/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,72	± 0,15	mg/kg ss	0,5		2	15	16/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,0	± 4,2	mg/kg ss	0,5		20	250	16/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	74,4	± 8,9	mg/kg ss	0,5		150	800	16/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	02/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	65	± 17	mg/kg ss	0,5		120	500	16/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	10,4	± 4,3	mg/kg ss	0,5		100	1000	16/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	11,8	± 3,0	mg/kg ss	1		120	600	16/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	16/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	16/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	28,9	± 5,5	mg/kg ss	0,5		90	250	16/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	104	± 37	mg/kg ss	1		150	1500	16/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0247	± 0,0063	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0217	± 0,0044	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	12/08/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0274	± 0,0057	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	12/08/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21092

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15016**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017520**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO1B Profondità -0,5 m / -1,0 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0106	± 0,0029	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	12/08/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0261	± 0,0041	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	12/08/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	12/08/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0317	± 0,0084	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	12/08/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0334	± 0,0070	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,056	± 0,012	mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			12/08/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,111	± 0,023	mg/kg ss	0,01		10	100	24/08/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	08/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	< 5		mg/kg ss	5	70-130	50	750	12/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				17/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	73,9	± 1,1	%	0,1				26/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21092

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis
del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it

LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21141

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

**INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici
Navigazione Interna**
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: 23-QP15065

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017569**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 21/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta e s.m.i.

I dati analitici dei parametri per i quali è previsto un valore limite sono riferiti alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
COMPOSTI INORGANICI								
Antimonio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,62	± 0,86	mg/kg ss	0,5		10	30	25/08/23
Arsenico EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	14,3	± 1,9	mg/kg ss	0,5		20	50	25/08/23
Berillio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	0,82	± 0,36	mg/kg ss	0,5		2	10	25/08/23
Cadmio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	1,50	± 0,30	mg/kg ss	0,5		2	15	25/08/23
Cobalto EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	13,4	± 4,4	mg/kg ss	0,5		20	250	25/08/23
Cromo totale EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	78,1	± 9,3	mg/kg ss	0,5		150	800	25/08/23
Cromo VI EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	< 0,2		mg/kg ss	0,2		2	15	28/08/23
Nichel EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	60	± 16	mg/kg ss	0,5		120	500	25/08/23
Piombo EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	24,0	± 9,9	mg/kg ss	0,5		100	1000	25/08/23
Rame EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	45	± 12	mg/kg ss	1		120	600	25/08/23
Selenio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		3	15	25/08/23
Tallio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	< 0,5		mg/kg ss	0,5		1	10	25/08/23
Vanadio EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	41,2	± 7,8	mg/kg ss	0,5		90	250	25/08/23
Zinco EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2018	148	± 52	mg/kg ss	1		150	1500	25/08/23
AROMATICI POLICICLICI								
Benzo(A)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,72	± 0,15	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23
Benzo(A)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,71	± 0,13	mg/kg ss	0,01	70-130	0,1	10	01/09/23
Benzo(B)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,61	± 0,15	mg/kg ss	0,01	70-130	0,5	10	01/09/23

RDP Rev. 5-2023

Pagina 1 di 3

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 - REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità logistica: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferrara (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 - Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21141

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15065**

Matrice:

Sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017569**

Punto di campionamento/Descrizione: **FLZ4 S2A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro <i>Metodo di prova</i>	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	Col.A	Col.B	Data fine
Benzo(K)Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,320	± 0,079	mg/kg ss	0,01	70-130	0.5	10	01/09/23
Benzo(G,H,I)Perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,367	± 0,071	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,68	± 0,12	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	01/09/23
Dibenzo(A,E)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,082	± 0,019	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,L)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,I)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,054	± 0,017	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,089	± 0,033	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Dibenzo(A,H)Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,096	± 0,022	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	10	01/09/23
Indeno(1,2,3 Cd)Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,332	± 0,072	mg/kg ss	0,01	70-130	0.1	5	01/09/23
Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,47	± 0,64	mg/kg ss	0,01	70-130	5	50	05/09/23
Acenaftilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,01		mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,45	± 0,11	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,0201	± 0,0058	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Acenaftene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,125	± 0,023	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	1,33	± 0,50	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	2,01	± 0,69	mg/kg ss	0,01	70-130			05/09/23
Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	0,137	± 0,066	mg/kg ss	0,01	70-130			01/09/23
Sommatoria Policiclici Aromatici DI 152/2006 Tab.1 (Da 25 A 34) EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	3,63	± 0,77	mg/kg ss	0,01		10	100	06/09/23
Policlorobifenili EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,005		mg/kg ss	0,005	70-130	0.06	5	11/09/23
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011	49	± 24	mg/kg ss	5	70-130	50	750	26/08/23
Scheletro (>2mm) DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	< 1		g/kg	1				22/08/23
Solidi totali (Residuo a 105°C) CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	51,20	± 0,55	%	0,1				07/08/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$) = Dati forniti dal Committente.

Criterio sommatorie: il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del parametro meno sensibile (quello avente valore assoluto più elevato). Alla sommatoria concorrono tutti gli analiti uguali o maggiori del proprio limite di quantificazione (a ciascun parametro inferiore al limite di quantificazione è invece attribuito valore nullo). Nel caso di sommatorie espresse come tossicità equivalente, il limite di quantificazione di ciascuna sommatoria è pari al limite di quantificazione del

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21141

Monselice (PD), 11/09/2023

parametro con limite di quantificazione più alto dopo l'applicazione del rispettivo fattore di tossicità equivalente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi

Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A

Certificato n° 23688410, Valido e non revocato

(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

RI MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap.Soc. € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21153

Monselice (PD), 11/09/2023

Codice Verbale di Campionamento: VDC23S017519

Spettabile:

INFRASTRUTTURE VENETE Srl - Uffici Navigazione Interna
Viale delle industrie, 55
45100 Rovigo RO

Campione n°: **23-QP15077**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017581**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO4A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Luogo di campionamento: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante; scavo del canale navigabile della Laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (\$)

Campionamento eseguito da: Committente (Tecnico Tecnologica group srl dott. Geol. Paolo Chiarion)

Data campionamento: 18/07/2023 (\$)

Data e ora ricevimento: 24/07/2023, 14:45

Data inizio analisi: 25/07/2023

Riferimento limiti (VL): Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 all. 3 Test di cessione - individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.L. 22 del 05/02/97 e successive modifiche ai sensi del Decreto n. 186 del 5/04/2006

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
TEST DI CESSIONE SECONDO UNI EN 12457-2: 2004							
Nitrati * <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,79	± 0,29	mg/l NO3	0,625		50	08/08/23
Fluoruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	0,274	± 0,036	mg/l F	0,025		1,5	08/08/23
Solfati <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	107,0	± 2,1	mg/l SO4	0,625		250	29/08/23
Cloruri <small>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 4110 B</small>	715	± 29	mg/l Cl	1,5		100	29/08/23
Cianuri * <small>UNI EN 12457-2: 2004 + M.U. 2251 2008</small>	< 20		µg/l CN	20		50	31/07/23
METALLI							
Bario * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00238	± 0,00070	mg/l Ba	0,001		1	02/08/23
Rame * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00571	± 0,00054	mg/l Cu	0,0001		0,05	02/08/23
Zinco * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,00370	± 0,00051	mg/l Zn	0,001		3	02/08/23
Berillio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,25		µg/l Be	0,25		10	02/08/23
Cobalto * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,1		µg/l Co	0,1		250	02/08/23
Nichel * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,517	± 0,048	µg/l Ni	0,1		10	02/08/23
Vanadio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,65	± 0,19	µg/l V	0,1		250	02/08/23
Arsenico * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	2,71	± 0,25	µg/l As	0,5		50	02/08/23
Cadmio * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	< 0,05		µg/l Cd	0,05		5	02/08/23
Cromo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,470	± 0,037	µg/l Cr	0,1		50	02/08/23
Piombo * <small>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</small>	0,114	± 0,011	µg/l Pb	0,1		50	02/08/23

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 2245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Rodoni, 25 - 46037 Roncoferraro (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Rapporto di Prova n° 23-QA21153

Monselice (PD), 11/09/2023

Campione n°: **23-QP15077**

Matrice:

Eluato sedimento (\$)

Id scadenza: **23S017581**

Punto di campionamento/Descrizione: **PO4A Profondità p.f. / -0,5 m (\$)**

Parametro Metodo di prova	Valore	U	Unità di misura	LQ	R (%)	VL Min-Max	Data fine
Selenio * <i>UNI EN 12457-2 2004 + EPA 200.8 1994</i>	0,71	± 0,16	µg/l Se	0,5		10	02/08/23
Mercurio <i>UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003</i>	< 1		µg/l Hg	1		1	28/07/23
Amianto * <i>UNI EN 12457-2: 2004 + MP_E2__AMIANTO__Massivi_Rev 0-2023</i>	< 30		mg/l	30		30	06/09/23
Richiesta chimica di Ossigeno (COD) * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APHA Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017, 5220 D</i>	6,66		mg/l O2	5		30	27/07/23
pH * <i>UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	8,6		Unità di pH			5.5 12	27/07/23

Id scadenza = Identificativo Scadenza pianificata, U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, LQ = Limite di Quantificazione, R = Recupero, (\$ = Dati forniti dal Committente.

Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95%. Colonna R%: Qualora esplicitato, è da intendersi come l'intervallo di recupero dell'analita ottenuto applicando il metodo associato. Se non diversamente indicato il recupero non è stato utilizzato nel calcolo del dato. Il presente Rapporto di Prova non deve essere riprodotto, se non integralmente, senza l'approvazione del Laboratorio.

Qualora il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i dati analitici forniti si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova così come ricevuti e si declina ogni responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. - Opinioni ed interpretazioni non sono oggetto di accreditamento ACCREDIA.

* Le prove asteriscate non sono accreditate da ACCREDIA.

Firmato digitalmente dal Dr. Giovanni Bergamaschi
Iscritto all'Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto n° 904 sez. A
Certificato n° 23688410, Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento originale conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Siram SpA

Siram SpA

IN MI-CF/PI 08786100150 • REA Milano 1245022

Cap Soc € 170.000.000,00 i.v.

Sede legale: Via Anna Maria Mozzoni 12, 20152 Milano

Unità legale: Via Radoni, 25 - 46037 Roncole Verdi (MN)

Laboratorio: Viale Lombardia 12, 35043 Monselice (PD)

Tel. 0376 663769 • Fax: 0376 664181

Società soggetta al coordinamento e controllo ai sensi dell'art. 2497 bis del codice civile da parte di Veolia Energie International S.A.

www.siramveolia.it



LAB N° 0174 L

Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14654

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ1 S1A

Analisi Granulometrica

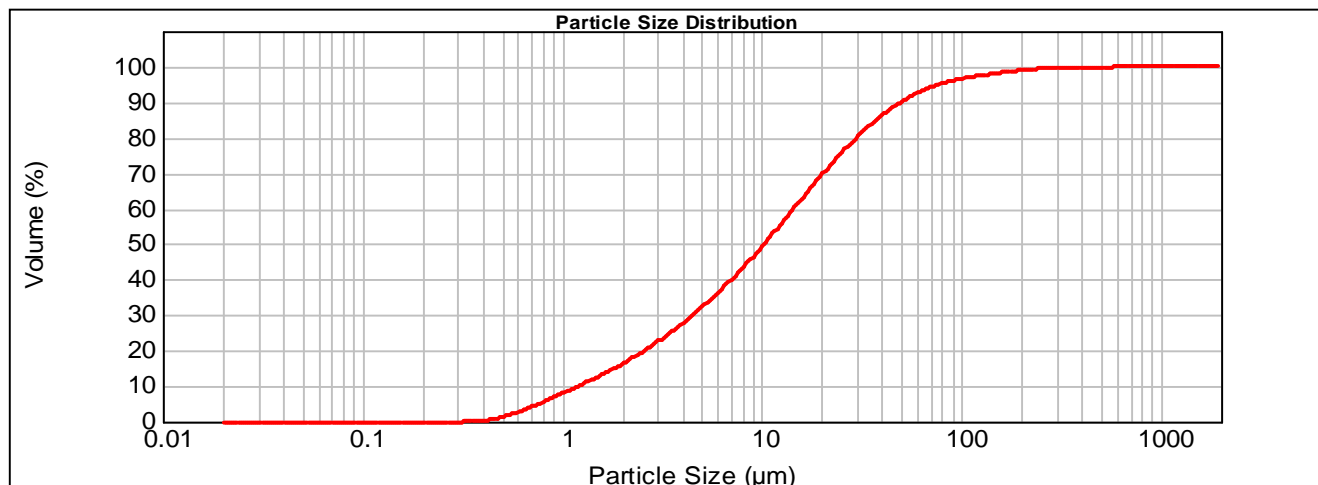
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/1

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 0.76 µm	D(0.10) : 1.20 µm	D(0.16) : 1.96 µm	D(0.20) : 2.57 µm	D(0.25) : 3.47 µm
D(0.30) : 4.51 µm	D(0.50) : 10.25 µm	D(0.60) : 14.42 µm	D(0.75) : 24.38 µm	D(0.80) : 29.80 µm
D(0.84) : 35.68 µm	D(0.90) : 49.57 µm	D(0.95) : 76.71 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	2.71
1.000	7.95
2.000	16.28
3.000	22.48
3.900	27.16

Size (µm)	Vol Under %
4.000	27.64
6.000	36.17
8.000	43.26
10.000	49.31
16.000	63.09
31.000	80.91
45.000	88.42
60.000	92.62

Size (µm)	Vol Under %
63.000	93.18
75.000	94.82
106.000	96.87
125.000	97.54
150.000	98.19
200.000	99.06
212.000	99.20
250.000	99.48

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.62
350.000	99.71
425.000	99.82
500.000	99.90
600.000	99.97
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14654
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/I

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

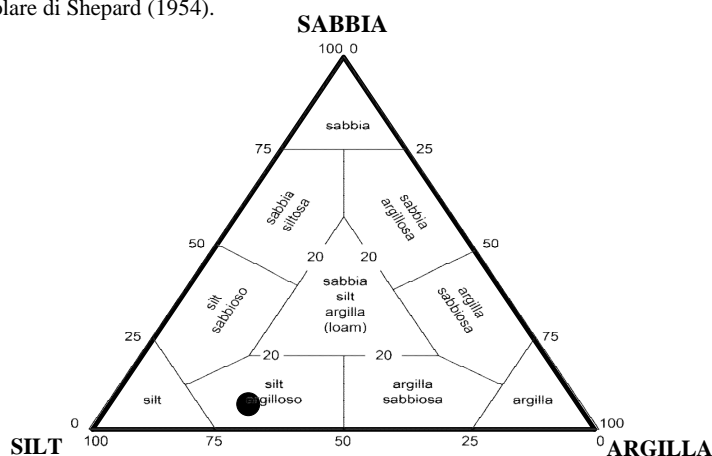
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ1 S1A

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ1 S1A	0.00	6.82	65.54	27.64

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo con argilla debolmente sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ1 S1A	6.82	93.18



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
CONSTRUTTORI QUALIFICATI OPERA PUBBLICHE

Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14655

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ1 S1B

Analisi Granulometrica

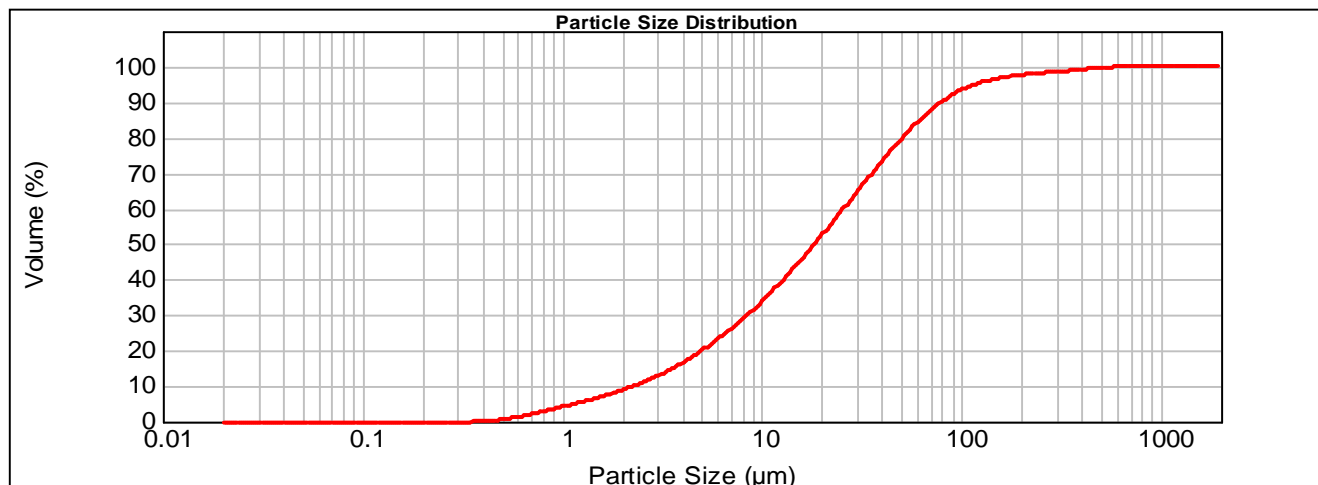
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/2

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.14 µm	D(0.10) : 2.26 µm	D(0.16) : 3.83 µm	D(0.20) : 4.99 µm	D(0.25) : 6.59 µm
D(0.30) : 8.42 µm	D(0.50) : 18.33 µm	D(0.60) : 25.63 µm	D(0.75) : 42.27 µm	D(0.80) : 50.60 µm
D(0.84) : 59.22 µm	D(0.90) : 78.86 µm	D(0.95) : 116.31 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	1.39
1.000	4.22
2.000	8.92
3.000	12.92
3.900	16.26

Size (µm)	Vol Under %
4.000	16.62
6.000	23.22
8.000	28.90
10.000	33.89
16.000	46.10
31.000	65.78
45.000	76.78
60.000	84.31

Size (µm)	Vol Under %
63.000	85.45
75.000	89.09
106.000	94.12
125.000	95.57
150.000	96.67
200.000	97.73
212.000	97.89
250.000	98.25

Size (µm)	Vol Under %
300.000	98.60
350.000	98.95
425.000	99.42
500.000	99.77
600.000	100.00
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente


 via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC


Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14655
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/2

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

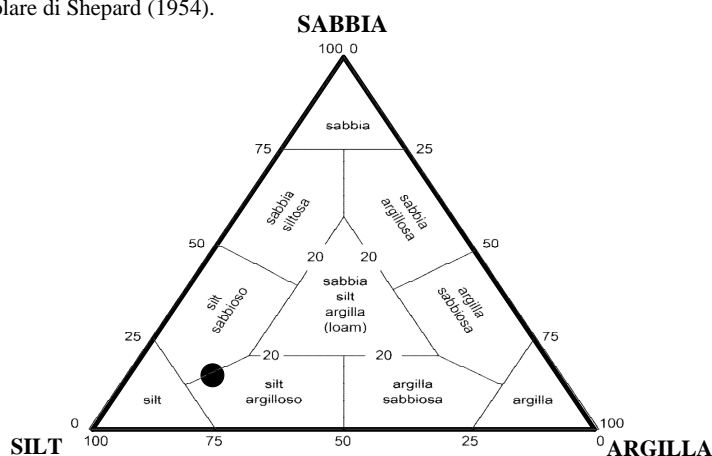
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ1 S1B

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ1 S1B	0.00	14.55	68.83	16.62

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ1 S1B	14.55	85.45



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14656

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ1 S2A

Analisi Granulometrica

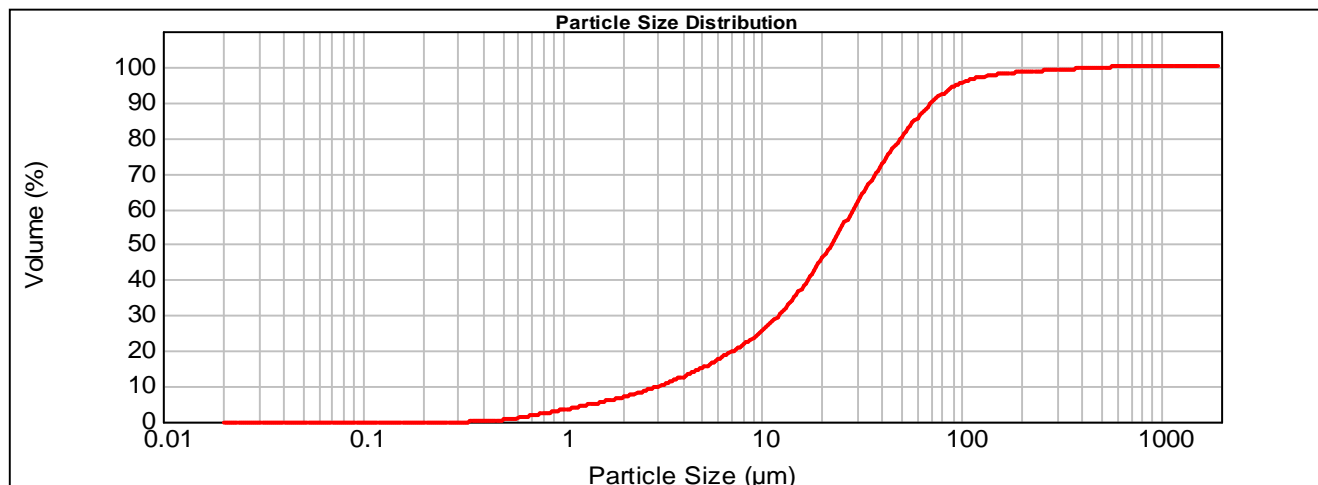
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/3

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.43 µm	D(0.10) : 3.04 µm	D(0.16) : 5.38 µm	D(0.20) : 7.23 µm	D(0.25) : 9.72 µm
D(0.30) : 12.16 µm	D(0.50) : 22.33 µm	D(0.60) : 28.78 µm	D(0.75) : 42.86 µm	D(0.80) : 49.78 µm
D(0.84) : 56.77 µm	D(0.90) : 71.67 µm	D(0.95) : 95.85 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	1.09
1.000	3.29
2.000	6.90
3.000	9.89
3.900	12.34

Size (µm)	Vol Under %
4.000	12.61
6.000	17.41
8.000	21.55
10.000	25.56
16.000	37.97
31.000	62.93
45.000	76.68
60.000	85.56

Size (µm)	Vol Under %
63.000	86.87
75.000	90.98
106.000	96.02
125.000	97.05
150.000	97.78
200.000	98.52
212.000	98.62
250.000	98.88

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.11
350.000	99.32
425.000	99.62
500.000	99.85
600.000	100.00
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14656
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/3

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

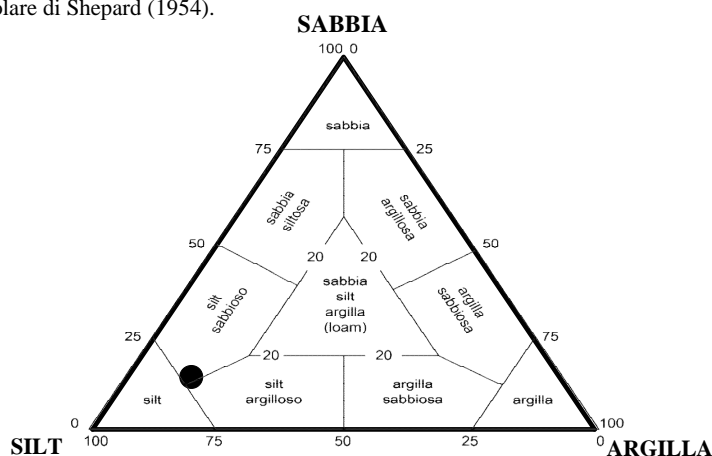
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ1 S2A

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ1 S2A	0.00	14.13	73.26	12.61

Classificazione secondo Shepard:

Silt sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo sabbioso argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ1 S2A	14.13	85.87



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14657

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ1 S2B

Analisi Granulometrica

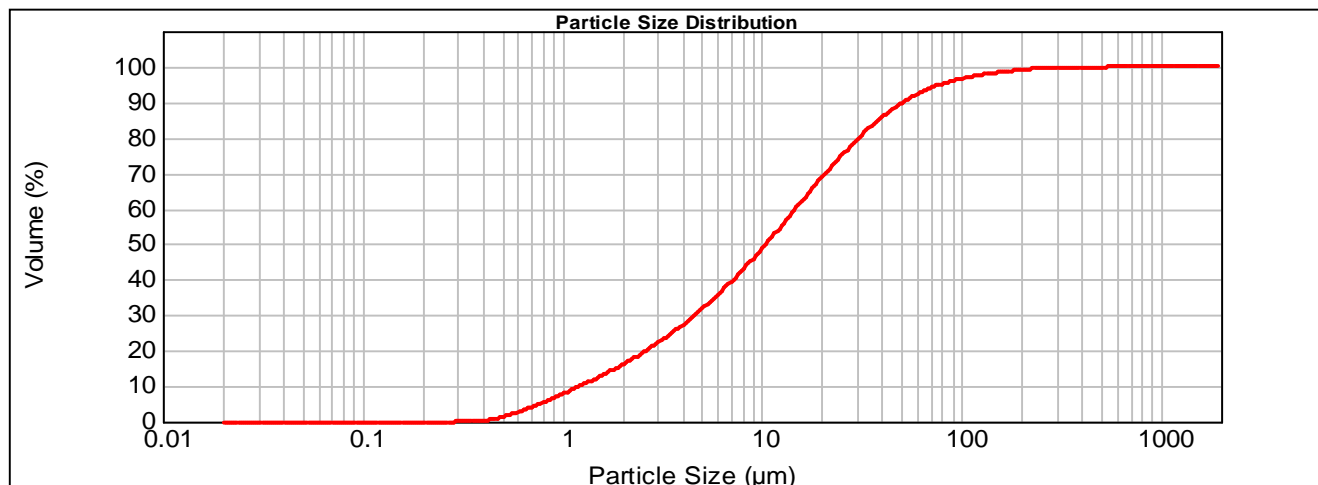
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/4

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 0.77 µm	D(0.10) : 1.22 µm	D(0.16) : 2.00 µm	D(0.20) : 2.63 µm	D(0.25) : 3.55 µm
D(0.30) : 4.62 µm	D(0.50) : 10.48 µm	D(0.60) : 14.77 µm	D(0.75) : 25.09 µm	D(0.80) : 30.70 µm
D(0.84) : 36.75 µm	D(0.90) : 50.90 µm	D(0.95) : 77.67 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.01
0.600	2.68
1.000	7.83
2.000	16.02
3.000	22.12
3.900	26.73

Size (µm)	Vol Under %
4.000	27.20
6.000	35.65
8.000	42.68
10.000	48.69
16.000	62.36
31.000	80.23
45.000	87.93
60.000	92.34

Size (µm)	Vol Under %
63.000	92.93
75.000	94.71
106.000	96.95
125.000	97.67
150.000	98.34
200.000	99.19
212.000	99.32
250.000	99.58

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.69
350.000	99.77
425.000	99.86
500.000	99.93
600.000	99.98
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14657
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/4

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

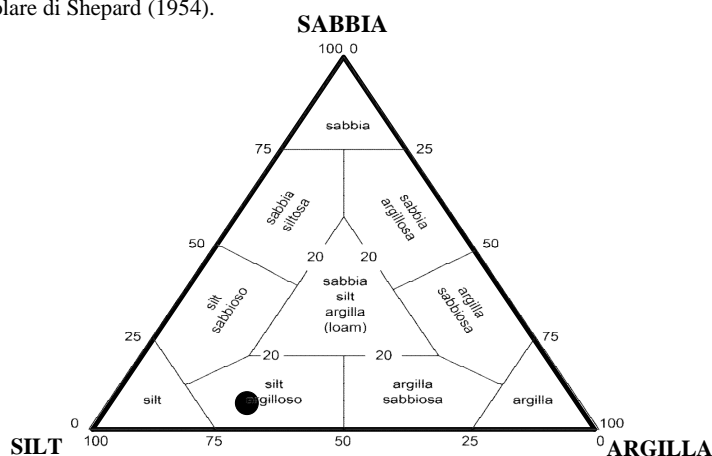
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e D.P.R. 120

Sigla campione:

FLZ1 S2B

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ1 S2B	0.00	7.07	65.73	27.20

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo con argilla debolmente sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ1 S2B	7.07	92.93



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14658

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ2 S1A

Analisi Granulometrica

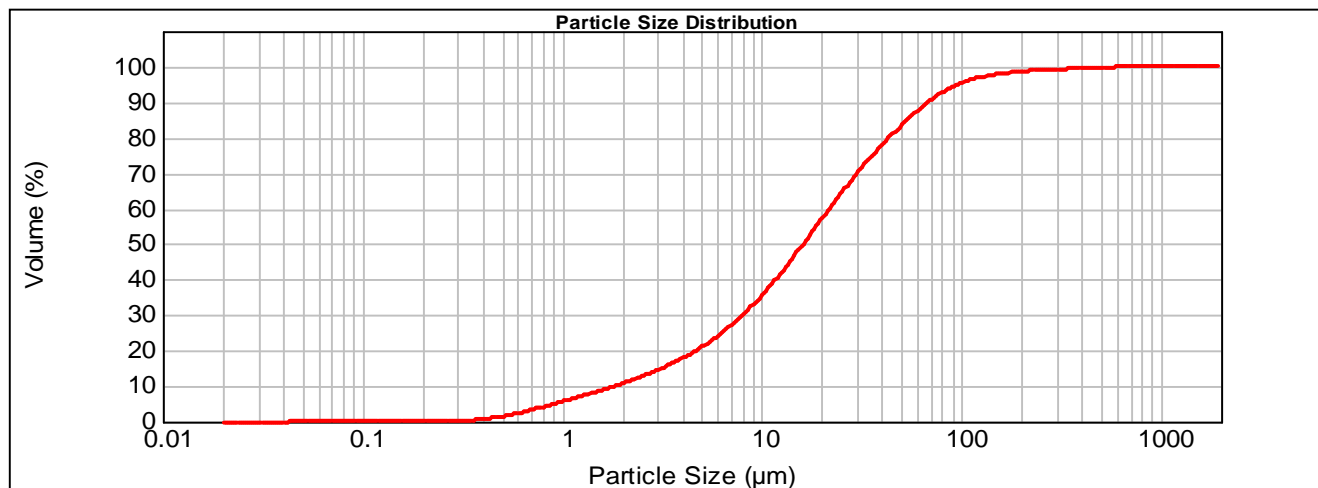
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/5

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 0.90 µm	D(0.10) : 1.82 µm	D(0.16) : 3.41 µm	D(0.20) : 4.66 µm	D(0.25) : 6.29 µm
D(0.30) : 8.01 µm	D(0.50) : 16.11 µm	D(0.60) : 21.77 µm	D(0.75) : 35.73 µm	D(0.80) : 43.31 µm
D(0.84) : 51.14 µm	D(0.90) : 67.96 µm	D(0.95) : 95.18 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.12
0.300	0.40
0.600	2.40
1.000	5.70
2.000	10.76
3.000	14.59
3.900	17.61

Size (µm)	Vol Under %
4.000	17.93
6.000	24.11
8.000	29.98
10.000	35.53
16.000	49.78
31.000	71.01
45.000	80.94
60.000	87.53

Size (µm)	Vol Under %
63.000	88.53
75.000	91.74
106.000	96.01
125.000	97.07
150.000	97.87
200.000	98.69
212.000	98.81
250.000	99.08

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.30
350.000	99.47
425.000	99.68
500.000	99.84
600.000	99.96
850.000	99.99
1000.000	99.99
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14658
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/5

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

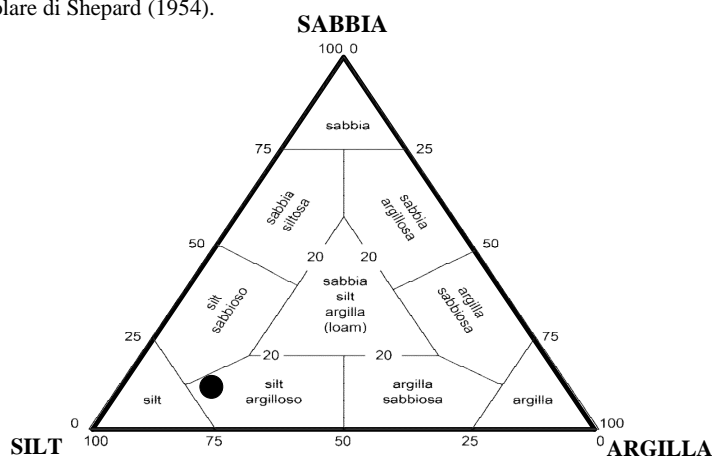
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ2 S1A

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ2 S1A	0.00	11.47	70.60	17.93

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ2 S1A	11.47	88.53



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14659

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ2 S1B

Analisi Granulometrica

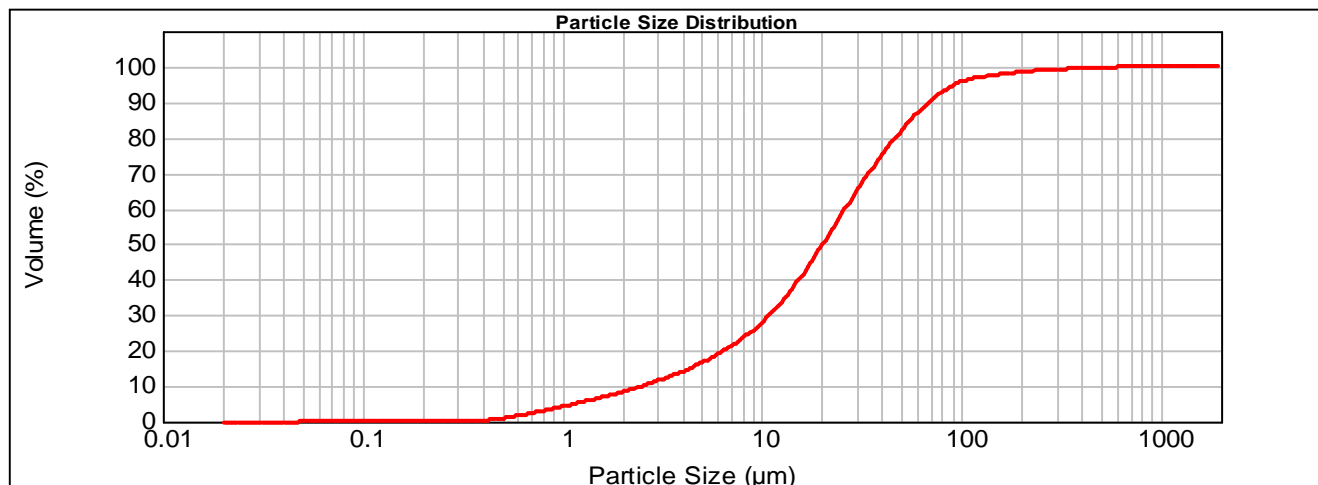
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/6

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.14 µm	D(0.10) : 2.49 µm	D(0.16) : 4.73 µm	D(0.20) : 6.41 µm	D(0.25) : 8.67 µm
D(0.30) : 10.91 µm	D(0.50) : 20.22 µm	D(0.60) : 26.16 µm	D(0.75) : 39.73 µm	D(0.80) : 46.66 µm
D(0.84) : 53.72 µm	D(0.90) : 68.74 µm	D(0.95) : 92.65 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.05
0.300	0.16
0.600	1.64
1.000	4.28
2.000	8.41
3.000	11.50
3.900	13.91

Size (µm)	Vol Under %
4.000	14.17
6.000	19.05
8.000	23.53
10.000	27.96
16.000	41.41
31.000	66.40
45.000	78.91
60.000	86.86

Size (µm)	Vol Under %
63.000	88.04
75.000	91.76
106.000	96.26
125.000	97.12
150.000	97.77
200.000	98.57
212.000	98.70
250.000	99.01

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.28
350.000	99.46
425.000	99.68
500.000	99.84
600.000	99.95
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14659
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/6

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

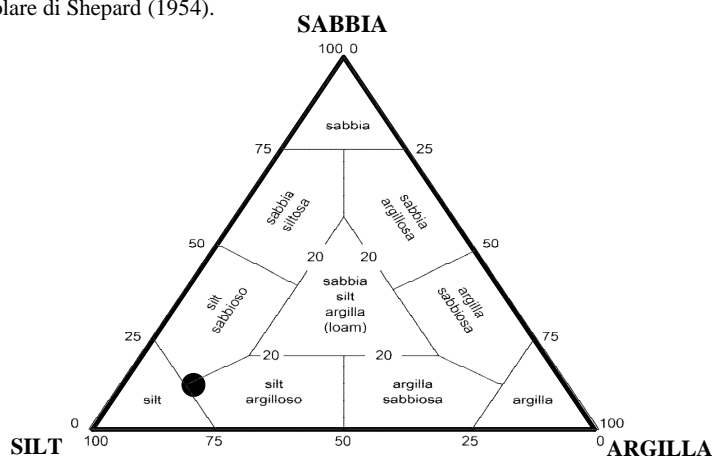
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ2 S1B

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ2 S1B	0.00	11.96	73.87	14.17

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ2 S1B	11.96	88.04



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova
R.P. B7-8/23/ 14260
Destinatario:
Infrastrutture Venete Srl
Committente:
Tecnologica Group Srl
Cantiere:
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.
Sigla campione:
FLZ2 S2A

Analisi Granulometrica

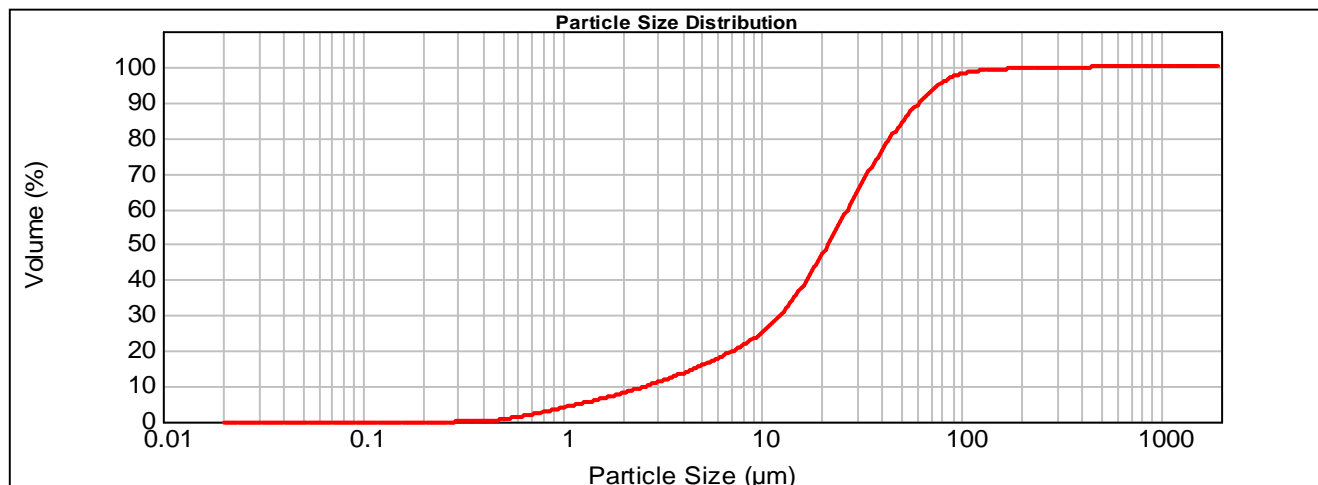
 Anomalie riscontrate: *nessuna*

Codice interno : 1736/7

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.21 µm	D(0.10) : 2.62 µm	D(0.16) : 5.07 µm	D(0.20) : 7.19 µm	D(0.25) : 9.94 µm
D(0.30) : 12.35 µm	D(0.50) : 21.45 µm	D(0.60) : 26.91 µm	D(0.75) : 38.52 µm	D(0.80) : 44.16 µm
D(0.84) : 49.83 µm	D(0.90) : 61.51 µm	D(0.95) : 77.69 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.01
0.600	1.35
1.000	3.93
2.000	8.03
3.000	11.09
3.900	13.39

Size (µm)	Vol Under %
4.000	13.63
6.000	17.85
8.000	21.42
10.000	25.12
16.000	38.19
31.000	66.16
45.000	80.65
60.000	89.36

Size (µm)	Vol Under %
63.000	90.60
75.000	94.37
106.000	98.42
125.000	98.90
150.000	99.21
200.000	99.63
212.000	99.70
250.000	99.82

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.87
350.000	99.90
425.000	99.94
500.000	99.97
600.000	99.99
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente


 via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC


Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14660
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/7

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

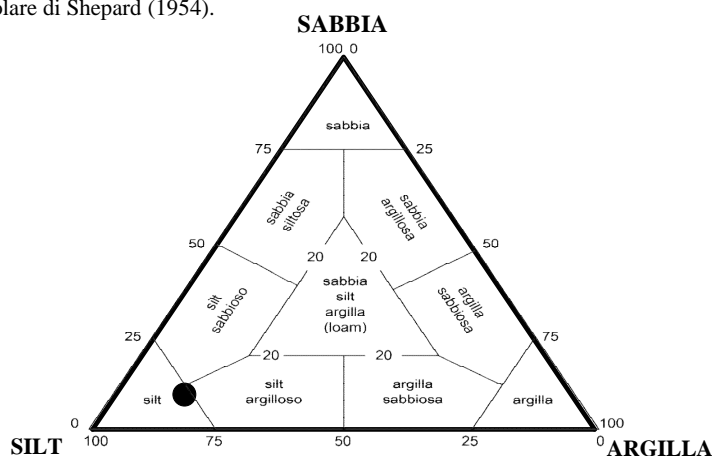
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ2 S2A

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ2 S2A	0.00	9.40	76.97	13.63

Classificazione secondo Shepard:

Silt

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso debolmente sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ2 S2A	9.40	90.60



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova
R.P. B7-8/23/ 14661
Destinatario:
Infrastrutture Venete Srl
Committente:
Tecnologica Group Srl
Cantiere:
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.
Sigla campione:
FLZ2 S2B

Analisi Granulometrica

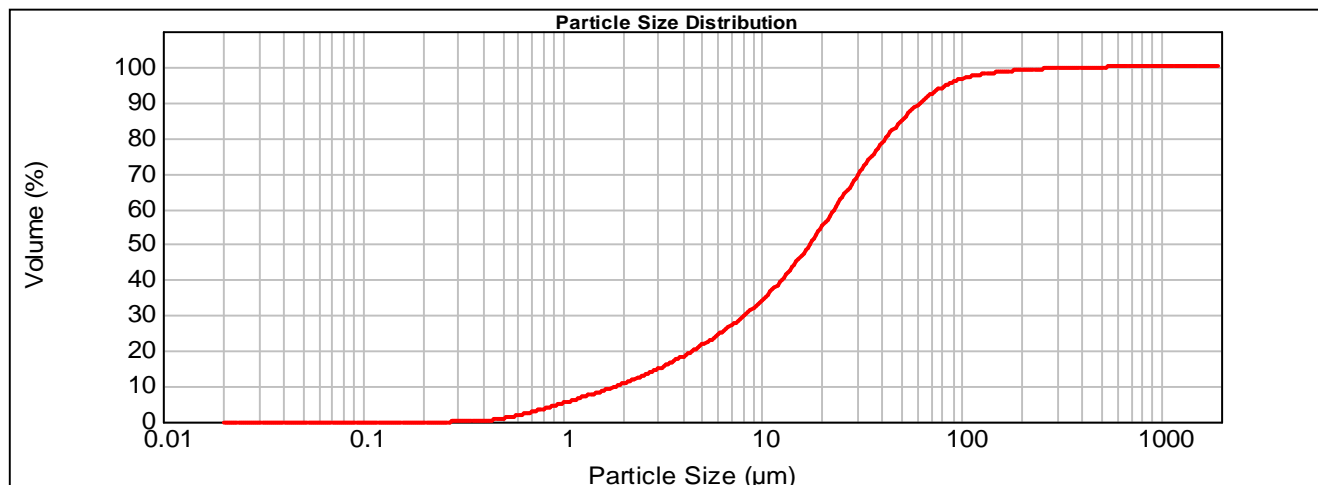
 Anomalie riscontrate: *nessuna*

Codice interno : 1736/8

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 0.98 µm	D(0.10) : 1.86 µm	D(0.16) : 3.32 µm	D(0.20) : 4.50 µm	D(0.25) : 6.22 µm
D(0.30) : 8.22 µm	D(0.50) : 17.42 µm	D(0.60) : 23.18 µm	D(0.75) : 35.76 µm	D(0.80) : 42.06 µm
D(0.84) : 48.55 µm	D(0.90) : 62.60 µm	D(0.95) : 84.80 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.01
0.600	1.76
1.000	5.17
2.000	10.63
3.000	14.81
3.900	18.03

Size (µm)	Vol Under %
4.000	18.37
6.000	24.39
8.000	29.47
10.000	34.15
16.000	47.19
31.000	70.25
45.000	81.93
60.000	89.11

Size (µm)	Vol Under %
63.000	90.13
75.000	93.29
106.000	97.03
125.000	97.81
150.000	98.41
200.000	99.10
212.000	99.20
250.000	99.41

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.54
350.000	99.65
425.000	99.80
500.000	99.92
600.000	99.99
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente


 via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC


Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14661
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/8

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

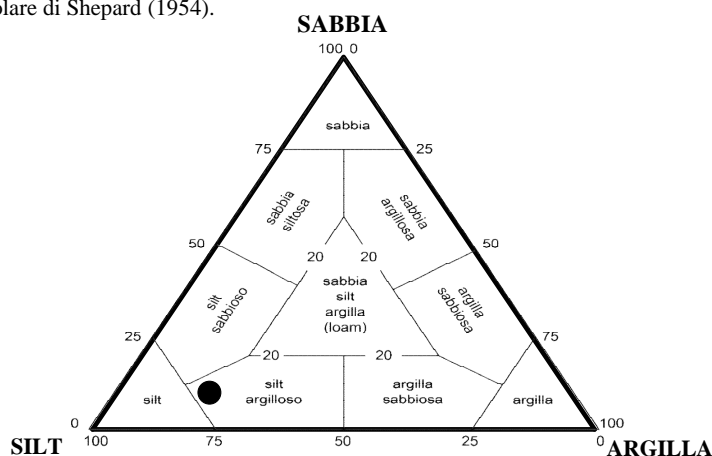
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ2 S2B

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ2 S2B	0.00	9.87	71.76	18.37

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso debolmente sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ2 S2B	9.87	90.13



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova
R.P. B7-8/23/ 14662
Destinatario:
Infrastrutture Venete Srl
Committente:
Tecnologica Group Srl
Cantiere:
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.
Sigla campione:
FLZ3 S1A

Analisi Granulometrica

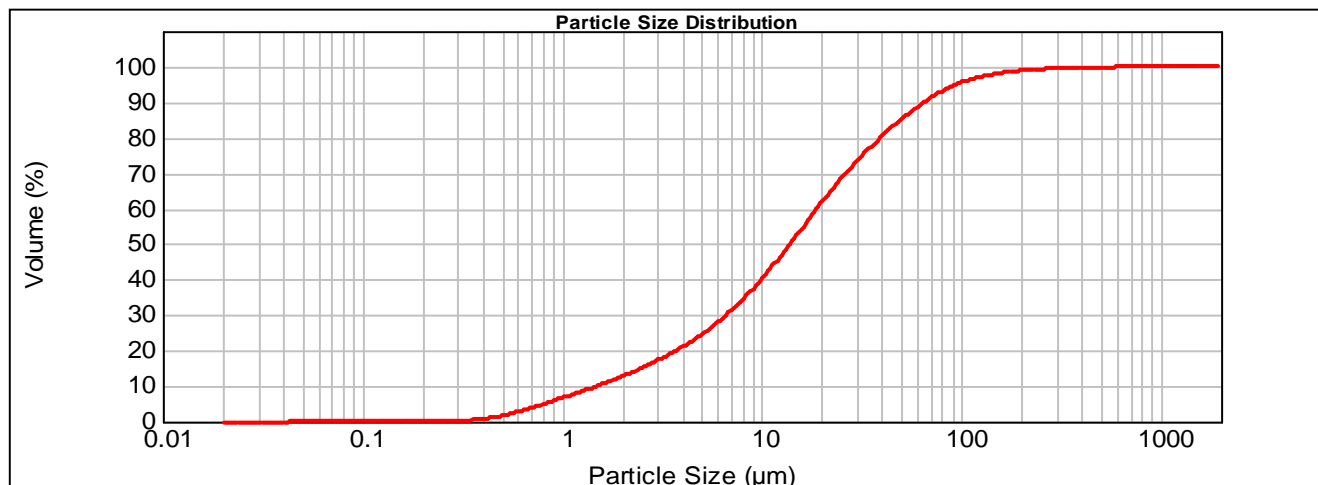
 Anomalie riscontrate: *nessuna*

Codice interno : 1736/9

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 0.81 µm	D(0.10) : 1.48 µm	D(0.16) : 2.70 µm	D(0.20) : 3.71 µm	D(0.25) : 5.14 µm
D(0.30) : 6.64 µm	D(0.50) : 13.82 µm	D(0.60) : 18.90 µm	D(0.75) : 31.81 µm	D(0.80) : 39.27 µm
D(0.84) : 47.31 µm	D(0.90) : 65.00 µm	D(0.95) : 93.88 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.12
0.300	0.40
0.600	2.76
1.000	6.71
2.000	12.77
3.000	17.24
3.900	20.68

Size (µm)	Vol Under %
4.000	21.04
6.000	27.91
8.000	34.31
10.000	40.23
16.000	54.67
31.000	74.34
45.000	82.95
60.000	88.61

Size (µm)	Vol Under %
63.000	89.47
75.000	92.24
106.000	96.09
125.000	97.17
150.000	98.02
200.000	98.94
212.000	99.07
250.000	99.36

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.55
350.000	99.67
425.000	99.80
500.000	99.89
600.000	99.96
850.000	99.99
1000.000	99.99
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente


 via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC


Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14662
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/9

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

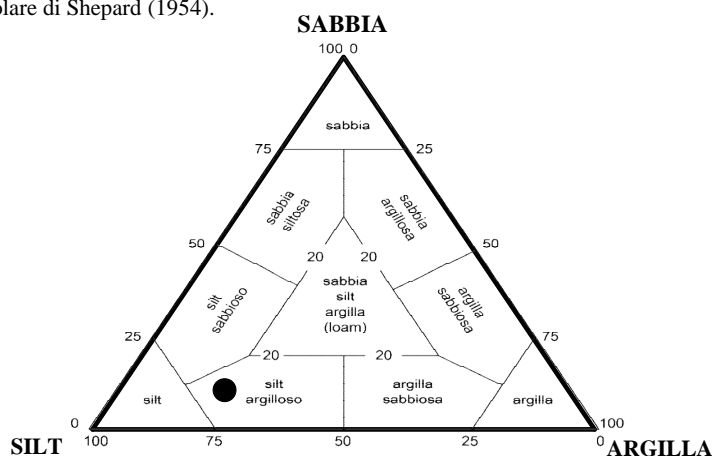
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e D.P.R. 120

Sigla campione:

FLZ3 S1A

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ3 S1A	0.00	10.53	68.43	21.04

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ3 S1A	10.53	89.47



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14663

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ3 S1B

Analisi Granulometrica

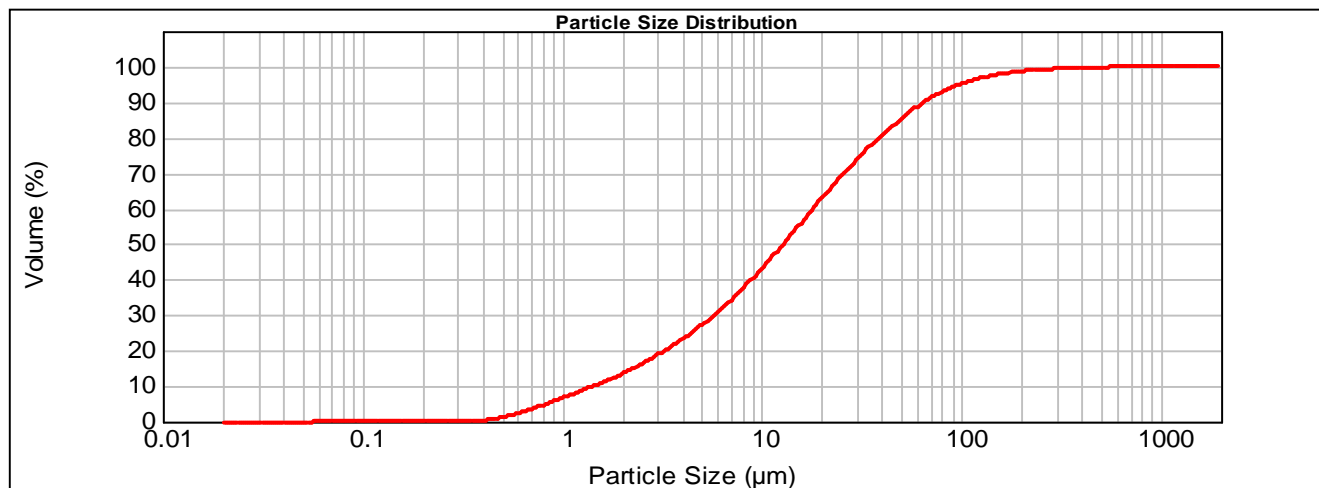
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/10

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 0.83 µm	D(0.10) : 1.43 µm	D(0.16) : 2.44 µm	D(0.20) : 3.26 µm	D(0.25) : 4.43 µm
D(0.30) : 5.75 µm	D(0.50) : 12.79 µm	D(0.60) : 18.06 µm	D(0.75) : 31.31 µm	D(0.80) : 38.63 µm
D(0.84) : 46.45 µm	D(0.90) : 64.51 µm	D(0.95) : 97.19 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.02
0.300	0.09
0.600	2.38
1.000	6.69
2.000	13.56
3.000	18.79
3.900	22.83

Size (µm)	Vol Under %
4.000	23.25
6.000	30.90
8.000	37.46
10.000	43.18
16.000	56.49
31.000	74.75
45.000	83.34
60.000	88.82

Size (µm)	Vol Under %
63.000	89.62
75.000	92.17
106.000	95.72
125.000	96.84
150.000	97.77
200.000	98.79
212.000	98.94
250.000	99.25

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.44
350.000	99.59
425.000	99.78
500.000	99.90
600.000	99.98
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14663
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/10

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

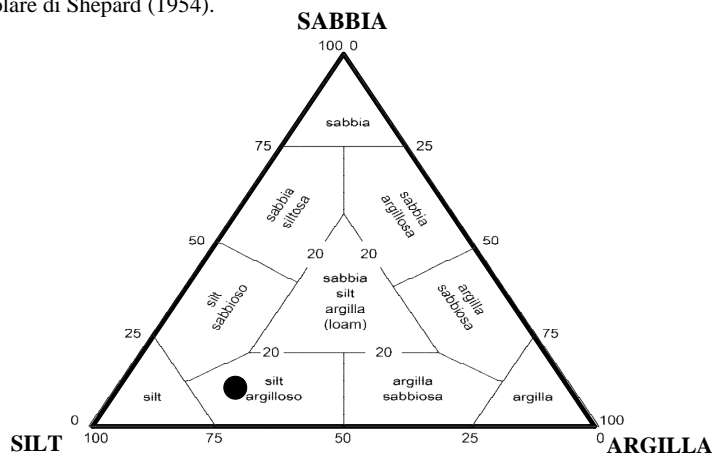
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ3 S1B

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ3 S1B	0.00	10.38	66.37	23.25

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ3 S1B	10.38	89.62



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14664

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ3 S2A

Analisi Granulometrica

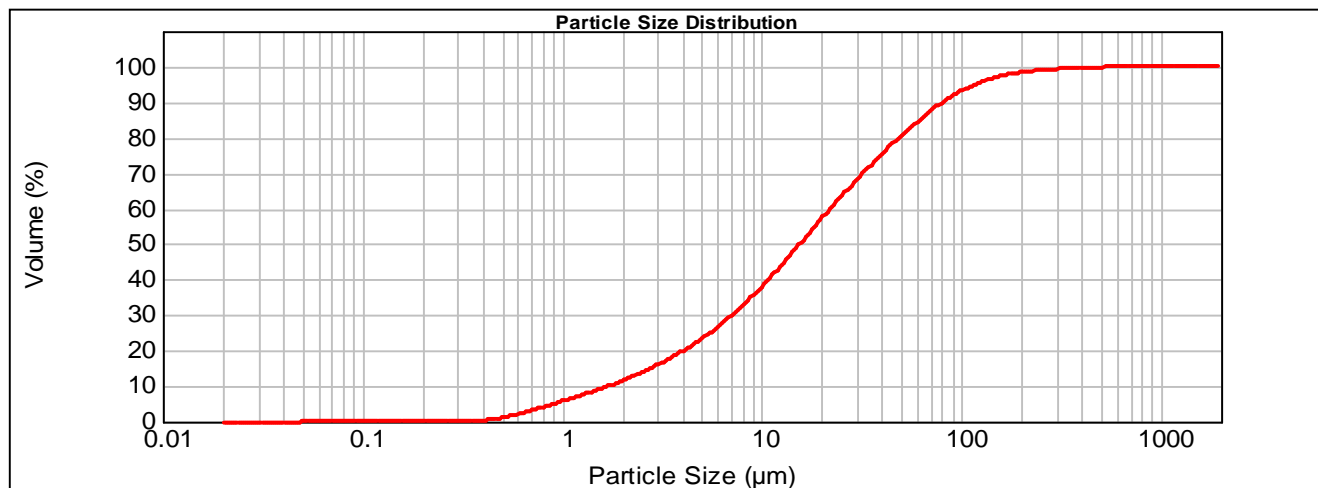
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/11

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 0.90 µm	D(0.10) : 1.69 µm	D(0.16) : 3.00 µm	D(0.20) : 4.04 µm	D(0.25) : 5.49 µm
D(0.30) : 7.08 µm	D(0.50) : 15.49 µm	D(0.60) : 22.03 µm	D(0.75) : 39.30 µm	D(0.80) : 48.73 µm
D(0.84) : 58.52 µm	D(0.90) : 80.23 µm	D(0.95) : 116.57 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.05
0.300	0.16
0.600	2.14
1.000	5.79
2.000	11.56
3.000	16.01
3.900	19.50

Size (µm)	Vol Under %
4.000	19.87
6.000	26.66
8.000	32.68
10.000	38.07
16.000	50.93
31.000	69.14
45.000	78.18
60.000	84.52

Size (µm)	Vol Under %
63.000	85.52
75.000	88.84
106.000	93.97
125.000	95.66
150.000	97.06
200.000	98.47
212.000	98.67
250.000	99.09

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.40
350.000	99.61
425.000	99.83
500.000	99.94
600.000	99.98
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14664
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/11

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

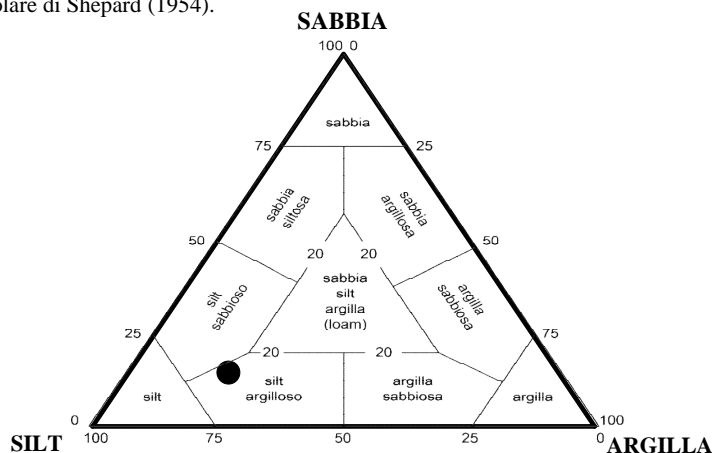
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ3 S2A

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ3 S2A	0.00	14.48	65.65	19.87

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ3 S2A	14.48	85.52



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova
R.P. B7-8/23/ 14665
Destinatario:
Infrastrutture Venete Srl
Committente:
Tecnologica Group Srl
Cantiere:
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.
Sigla campione:
FLZ3 S2B

Analisi Granulometrica

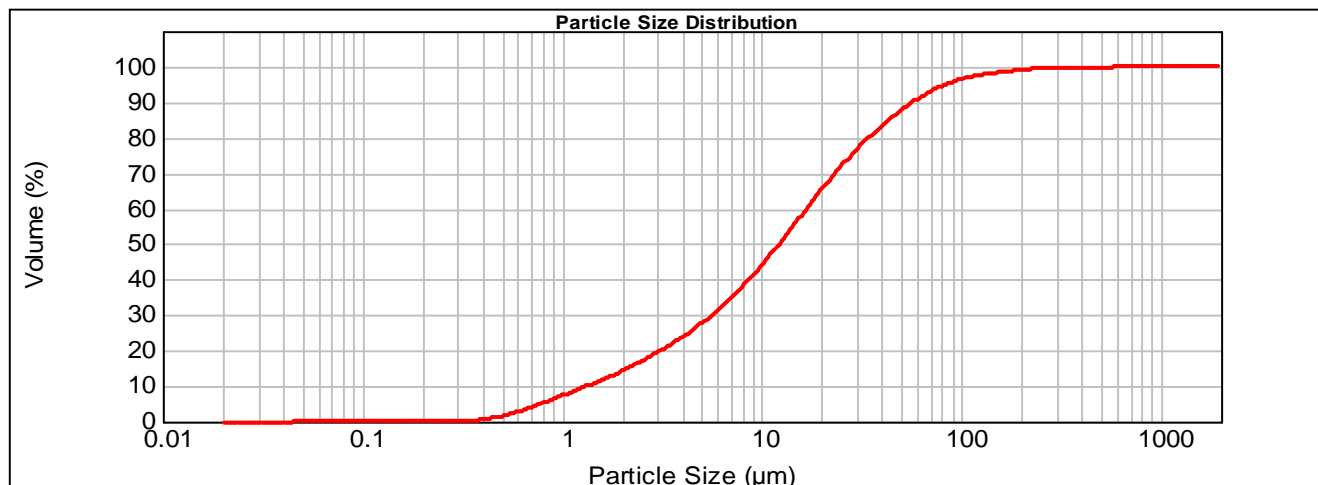
Anomalie riscontrate: *nessuna*

Codice interno : 1736/12

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 0.78 µm	D(0.10) : 1.32 µm	D(0.16) : 2.29 µm	D(0.20) : 3.10 µm	D(0.25) : 4.28 µm
D(0.30) : 5.60 µm	D(0.50) : 12.17 µm	D(0.60) : 16.76 µm	D(0.75) : 27.91 µm	D(0.80) : 34.16 µm
D(0.84) : 41.01 µm	D(0.90) : 56.70 µm	D(0.95) : 83.27 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.08
0.300	0.28
0.600	2.84
1.000	7.35
2.000	14.37
3.000	19.54
3.900	23.47

Size (µm)	Vol Under %
4.000	23.88
6.000	31.42
8.000	38.14
10.000	44.18
16.000	58.54
31.000	77.68
45.000	85.86
60.000	90.89

Size (µm)	Vol Under %
63.000	91.62
75.000	93.89
106.000	96.87
125.000	97.70
150.000	98.39
200.000	99.18
212.000	99.30
250.000	99.54

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.66
350.000	99.74
425.000	99.83
500.000	99.91
600.000	99.97
850.000	99.99
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14665
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/12

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

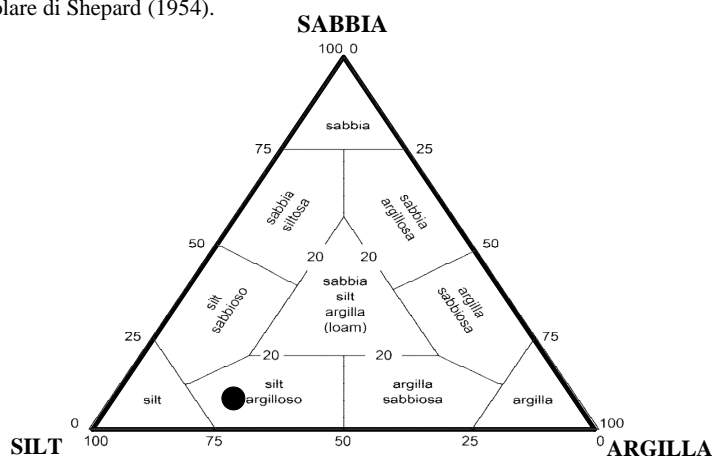
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ3 S2B

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ3 S2B	0.00	8.38	67.74	23.88

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso debolmente sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ3 S2B	8.38	91.62



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14666

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ4 S1A

Analisi Granulometrica

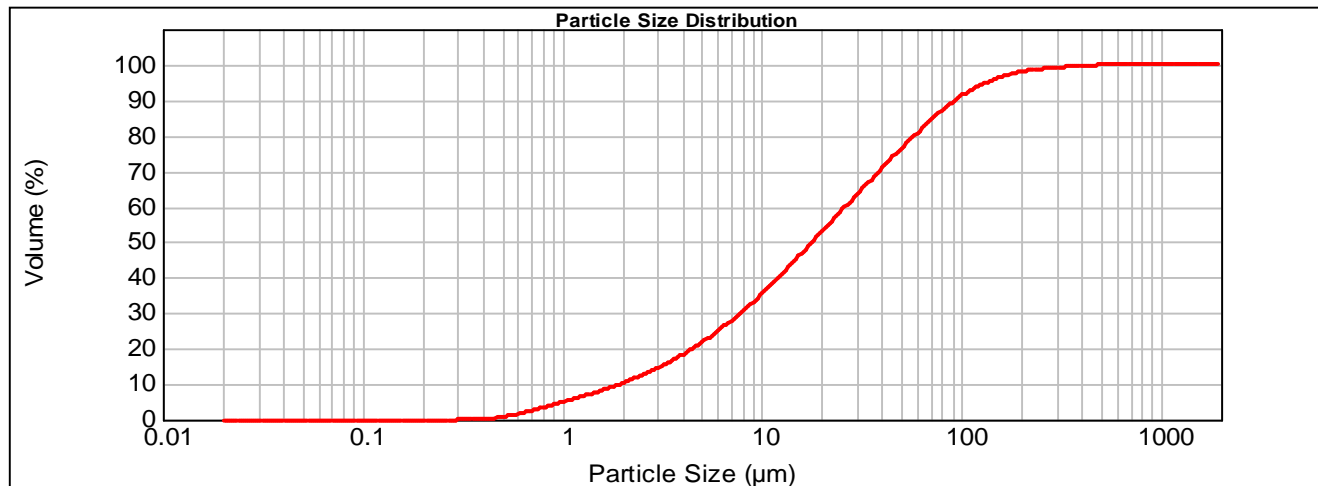
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/13

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.01 µm	D(0.10) : 1.94 µm	D(0.16) : 3.37 µm	D(0.20) : 4.47 µm	D(0.25) : 6.03 µm
D(0.30) : 7.78 µm	D(0.50) : 17.85 µm	D(0.60) : 26.20 µm	D(0.75) : 47.20 µm	D(0.80) : 57.93 µm
D(0.84) : 68.94 µm	D(0.90) : 93.05 µm	D(0.95) : 132.17 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.01
0.600	1.64
1.000	4.93
2.000	10.28
3.000	14.56
3.900	17.98

Size (µm)	Vol Under %
4.000	18.34
6.000	24.92
8.000	30.58
10.000	35.53
16.000	47.16
31.000	64.34
45.000	73.81
60.000	80.83

Size (µm)	Vol Under %
63.000	81.97
75.000	85.82
106.000	92.14
125.000	94.37
150.000	96.22
200.000	98.06
212.000	98.31
250.000	98.85

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.26
350.000	99.55
425.000	99.85
500.000	99.97
600.000	100.00
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14666
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/13

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

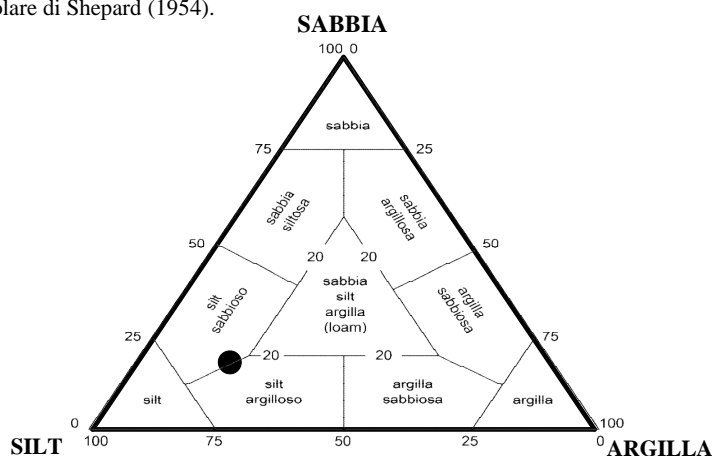
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e D.P.R. 120

Sigla campione:

FLZ4 S1A

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ4 S1A	0.00	18.03	63.63	18.34

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ4 S1A	18.03	81.97



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova
R.P. B7-8/23/ 14667
Destinatario:
Infrastrutture Venete Srl
Committente:
Tecnologica Group Srl
Cantiere:
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.
Sigla campione:
FLZ4 S1B

Analisi Granulometrica

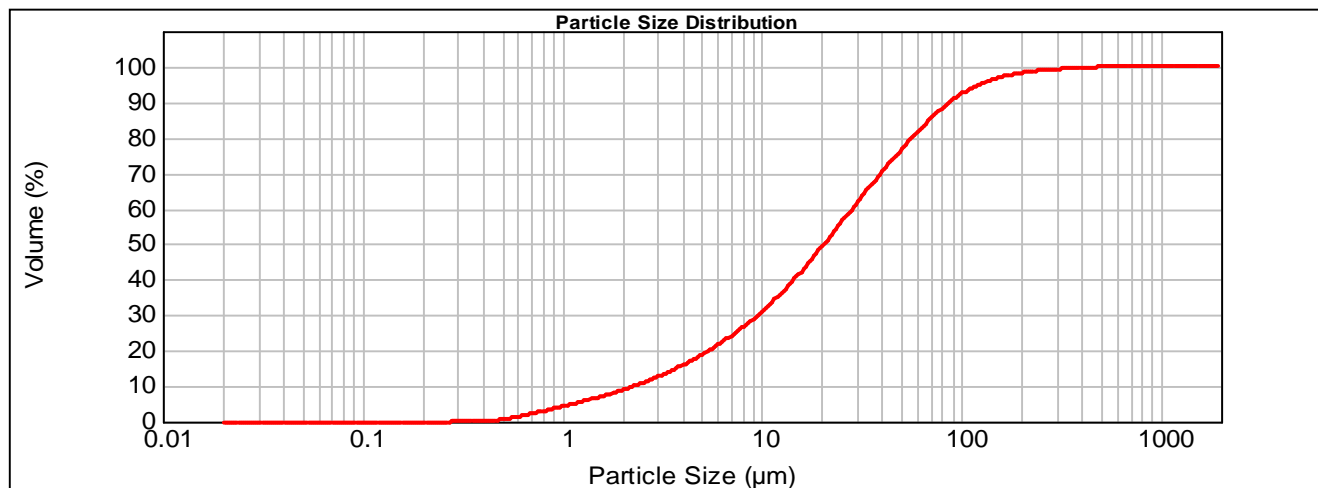
 Anomalie riscontrate: *nessuna*

Codice interno : 1736/14

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.13 µm	D(0.10) : 2.28 µm	D(0.16) : 4.03 µm	D(0.20) : 5.41 µm	D(0.25) : 7.36 µm
D(0.30) : 9.54 µm	D(0.50) : 20.50 µm	D(0.60) : 28.38 µm	D(0.75) : 47.05 µm	D(0.80) : 56.51 µm
D(0.84) : 66.17 µm	D(0.90) : 87.30 µm	D(0.95) : 123.53 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.01
0.600	1.42
1.000	4.28
2.000	8.91
3.000	12.62
3.900	15.58

Size (µm)	Vol Under %
4.000	15.89
6.000	21.60
8.000	26.52
10.000	30.99
16.000	42.74
31.000	62.70
45.000	73.74
60.000	81.56

Size (µm)	Vol Under %
63.000	82.79
75.000	86.90
106.000	93.15
125.000	95.12
150.000	96.73
200.000	98.32
212.000	98.53
250.000	99.00

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.36
350.000	99.61
425.000	99.87
500.000	99.98
600.000	100.00
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente


 via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC


Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14667
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/14

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

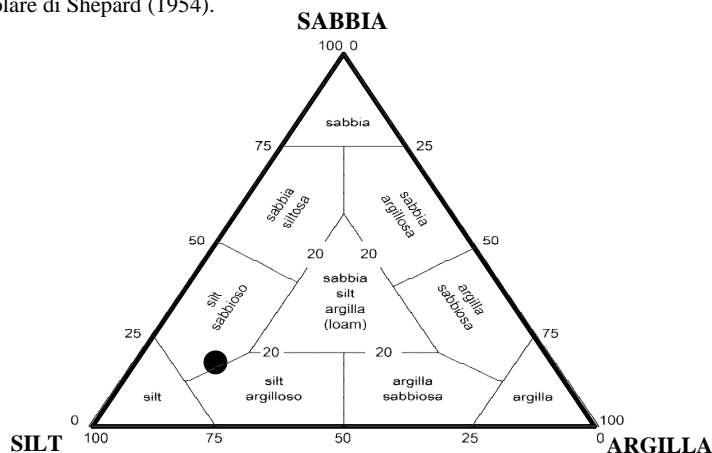
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ4 S1B

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ4 S1B	0.00	17.21	66.90	15.89

Classificazione secondo Shepard:

Silt sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo sabbioso argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ4 S1B	17.21	82.79



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova
R.P. B7-8/23/ 14668
Destinatario:
Infrastrutture Venete Srl
Committente:
Tecnologica Group Srl
Cantiere:
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.
Sigla campione:
FLZ4 S2A

Analisi Granulometrica

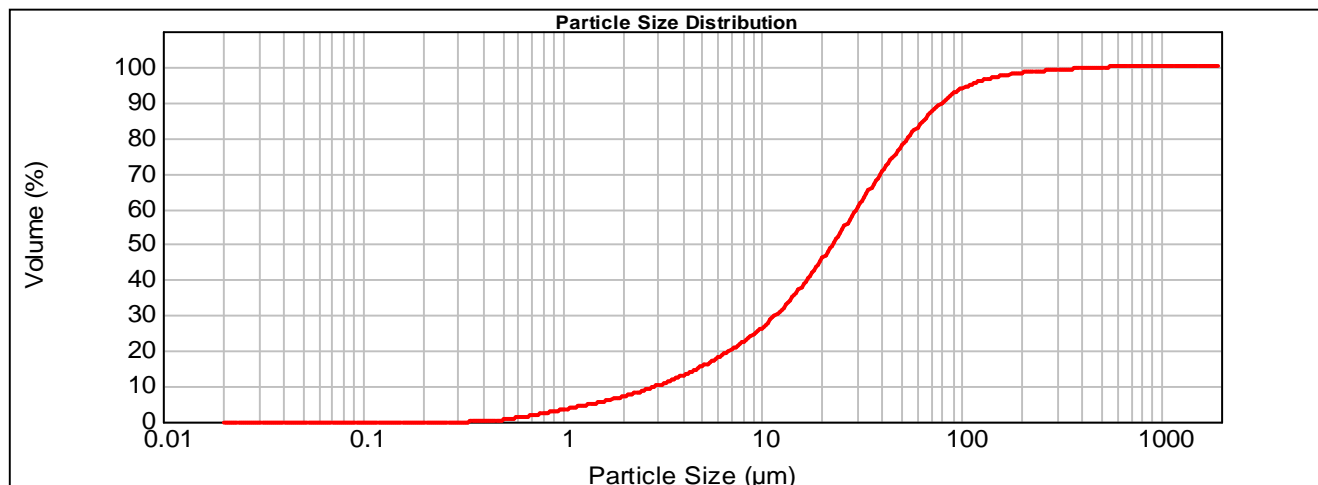
 Anomalie riscontrate: *nessuna*

Codice interno : 1736/15

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.40 µm	D(0.10) : 2.95 µm	D(0.16) : 5.18 µm	D(0.20) : 6.91 µm	D(0.25) : 9.30 µm
D(0.30) : 11.76 µm	D(0.50) : 22.66 µm	D(0.60) : 29.89 µm	D(0.75) : 46.09 µm	D(0.80) : 54.13 µm
D(0.84) : 62.29 µm	D(0.90) : 80.01 µm	D(0.95) : 111.25 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	1.11
1.000	3.35
2.000	7.05
3.000	10.13
3.900	12.68

Size (µm)	Vol Under %
4.000	12.95
6.000	17.96
8.000	22.32
10.000	26.43
16.000	38.38
31.000	61.31
45.000	74.22
60.000	82.97

Size (µm)	Vol Under %
63.000	84.31
75.000	88.61
106.000	94.48
125.000	96.00
150.000	97.16
200.000	98.29
212.000	98.44
250.000	98.80

Size (µm)	Vol Under %
300.000	99.11
350.000	99.37
425.000	99.68
500.000	99.89
600.000	100.00
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente


 via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC


Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14668
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/15

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

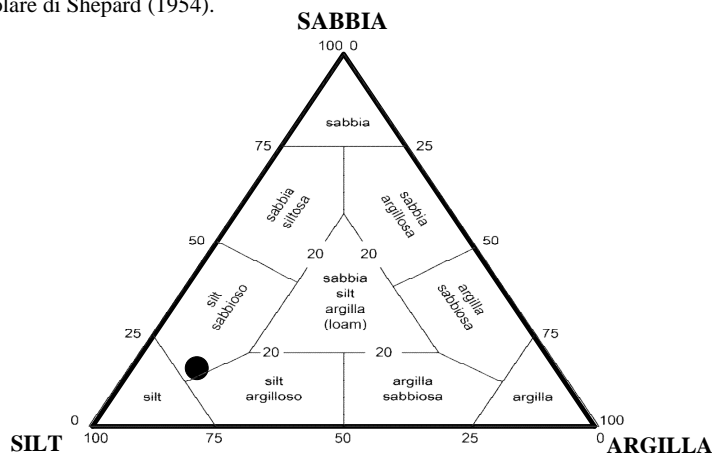
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ4 S2A

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ4 S2A	0.00	15.69	71.36	12.95

Classificazione secondo Shepard:

Silt sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo sabbioso argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ4 S2A	15.69	84.31



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14669

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ4 S2B

Analisi Granulometrica

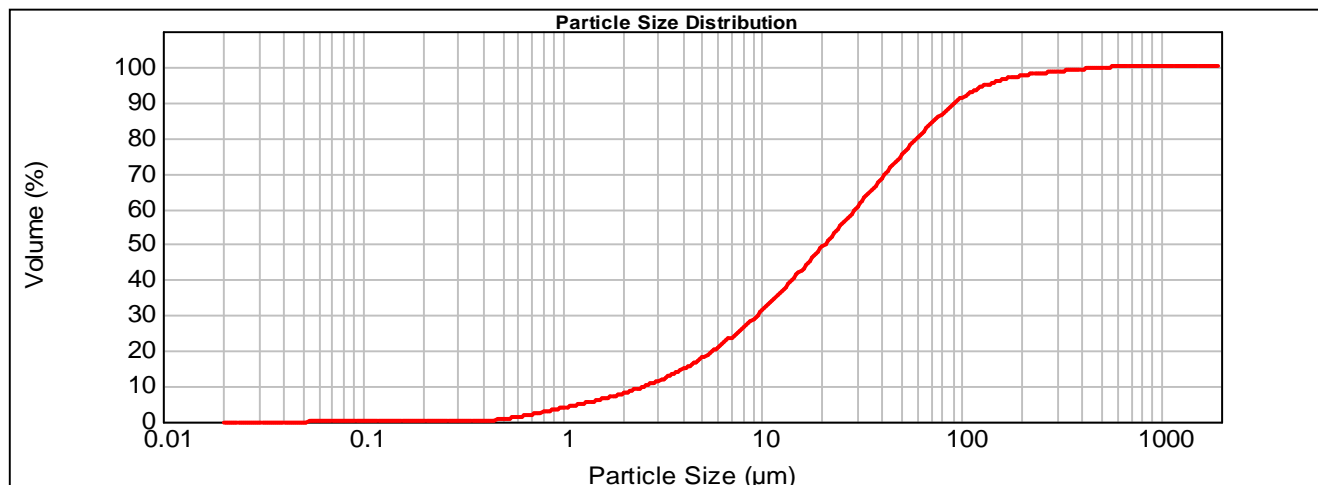
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/16

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.24 µm	D(0.10) : 2.59 µm	D(0.16) : 4.40 µm	D(0.20) : 5.71 µm	D(0.25) : 7.48 µm
D(0.30) : 9.46 µm	D(0.50) : 20.64 µm	D(0.60) : 29.49 µm	D(0.75) : 50.06 µm	D(0.80) : 60.17 µm
D(0.84) : 70.50 µm	D(0.90) : 93.55 µm	D(0.95) : 135.12 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.03
0.300	0.10
0.600	1.37
1.000	3.85
2.000	7.91
3.000	11.42
3.900	14.41

Size (µm)	Vol Under %
4.000	14.74
6.000	20.86
8.000	26.36
10.000	31.26
16.000	43.06
31.000	61.42
45.000	72.01
60.000	79.93

Size (µm)	Vol Under %
63.000	81.20
75.000	85.45
106.000	92.06
125.000	94.20
150.000	95.88
200.000	97.46
212.000	97.68
250.000	98.18

Size (µm)	Vol Under %
300.000	98.65
350.000	99.04
425.000	99.52
500.000	99.83
600.000	99.99
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14669
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/16

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

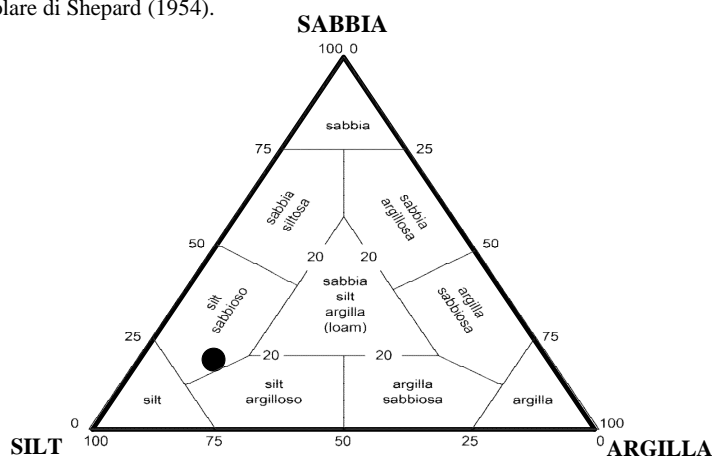
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e D.P.R. 120

Sigla campione:

FLZ4 S2B

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ4 S2B	0.00	18.80	66.46	14.74

Classificazione secondo Shepard:

Silt sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo sabbioso argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ4 S2B	18.80	81.20



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14670

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ5 S1A

Analisi Granulometrica

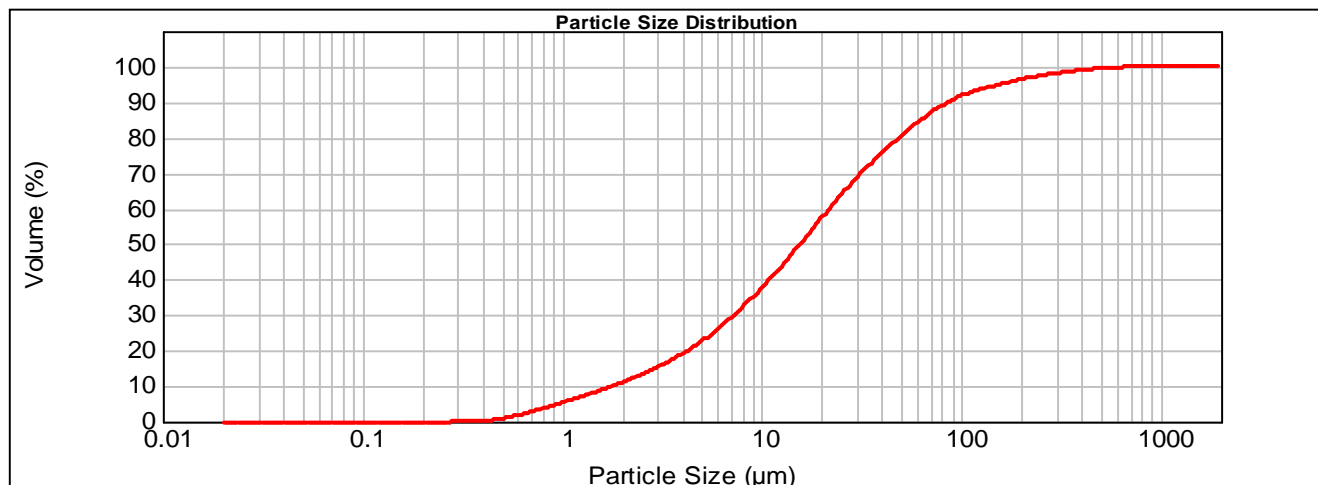
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/17

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 0.95 µm	D(0.10) : 1.77 µm	D(0.16) : 3.15 µm	D(0.20) : 4.24 µm	D(0.25) : 5.68 µm
D(0.30) : 7.23 µm	D(0.50) : 15.55 µm	D(0.60) : 21.76 µm	D(0.75) : 38.54 µm	D(0.80) : 48.44 µm
D(0.84) : 59.17 µm	D(0.90) : 85.30 µm	D(0.95) : 153.51 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.01
0.600	1.83
1.000	5.40
2.000	11.14
3.000	15.40
3.900	18.77

Size (µm)	Vol Under %
4.000	19.13
6.000	26.08
8.000	32.30
10.000	37.75
16.000	50.84
31.000	69.74
45.000	78.44
60.000	84.26

Size (µm)	Vol Under %
63.000	85.17
75.000	88.14
106.000	92.39
125.000	93.67
150.000	94.86
200.000	96.50
212.000	96.80
250.000	97.55

Size (µm)	Vol Under %
300.000	98.23
350.000	98.71
425.000	99.23
500.000	99.60
600.000	99.88
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selco.it e-mail: selco@selco.it PEC: selco@pec.selco.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14670
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/17

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

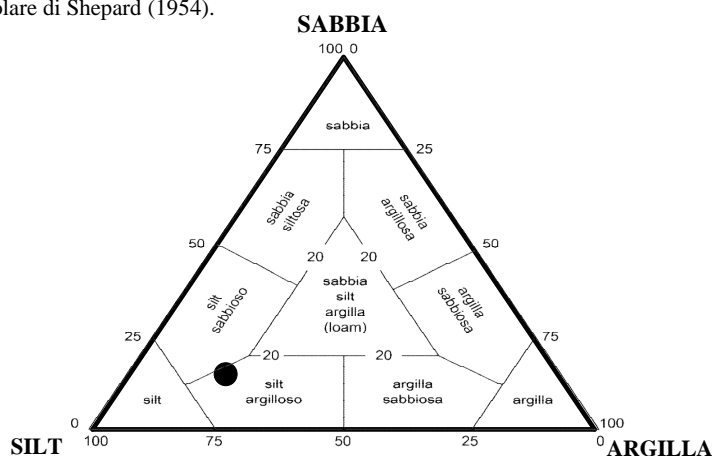
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ5 S1A

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ5 S1A	0.00	14.83	66.04	19.13

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ5 S1A	14.83	85.17



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova
R.P. B7-8/23/ 14671
Destinatario:
Infrastrutture Venete Srl
Committente:
Tecnologica Group Srl
Cantiere:
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.
Sigla campione:
FLZ5 S1B

Analisi Granulometrica

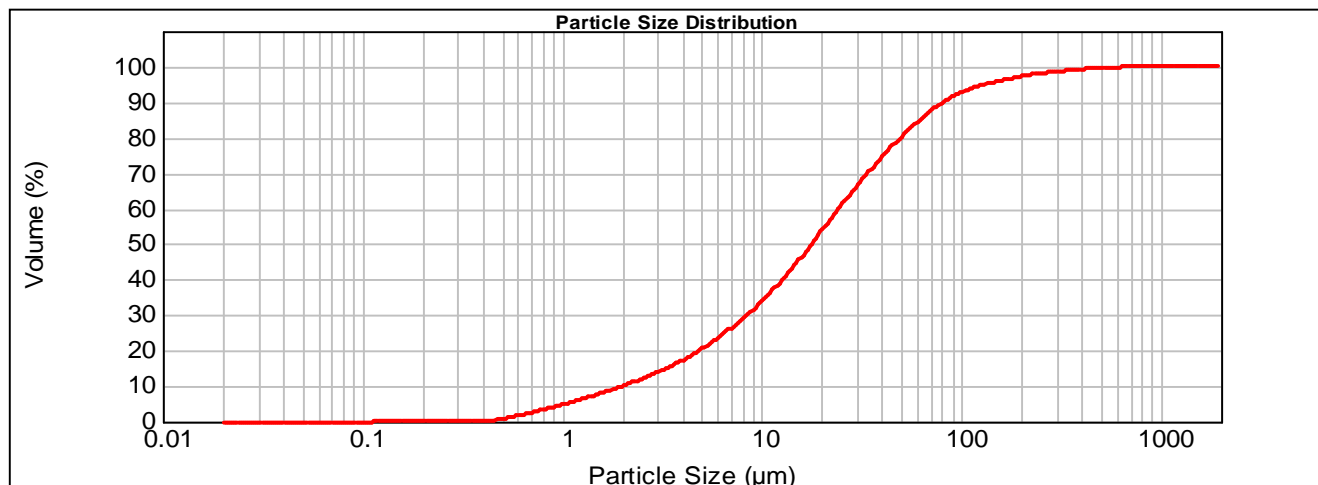
 Anomalie riscontrate: *nessuna*

Codice interno : 1736/18

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.02 µm	D(0.10) : 1.99 µm	D(0.16) : 3.60 µm	D(0.20) : 4.83 µm	D(0.25) : 6.51 µm
D(0.30) : 8.38 µm	D(0.50) : 17.75 µm	D(0.60) : 24.29 µm	D(0.75) : 40.61 µm	D(0.80) : 49.53 µm
D(0.84) : 58.94 µm	D(0.90) : 80.65 µm	D(0.95) : 130.23 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.01
0.600	1.65
1.000	4.87
2.000	10.04
3.000	13.94
3.900	17.01

Size (µm)	Vol Under %
4.000	17.34
6.000	23.54
8.000	29.03
10.000	33.97
16.000	46.78
31.000	67.47
45.000	77.64
60.000	84.39

Size (µm)	Vol Under %
63.000	85.42
75.000	88.78
106.000	93.45
125.000	94.73
150.000	95.87
200.000	97.31
212.000	97.56
250.000	98.16

Size (µm)	Vol Under %
300.000	98.69
350.000	99.06
425.000	99.46
500.000	99.73
600.000	99.92
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente


 via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC


Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14671
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/18

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

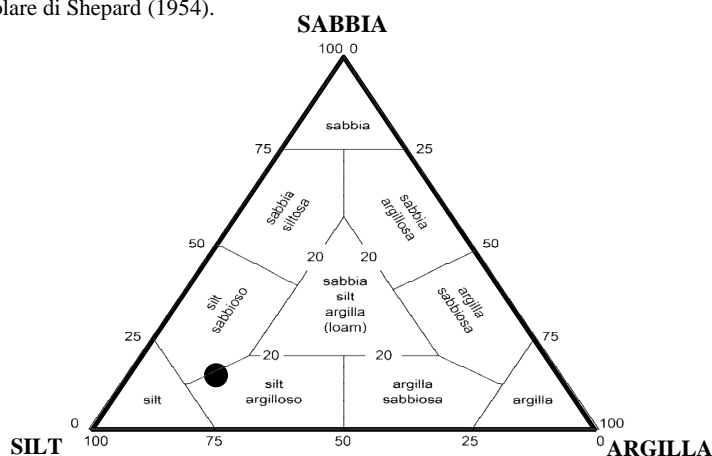
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e D.P.R. 120

Sigla campione:

FLZ5 S1B

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ5 S1B	0.00	14.58	68.08	17.34

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ5 S1B	14.58	85.42



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14672

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ5 S2A

Analisi Granulometrica

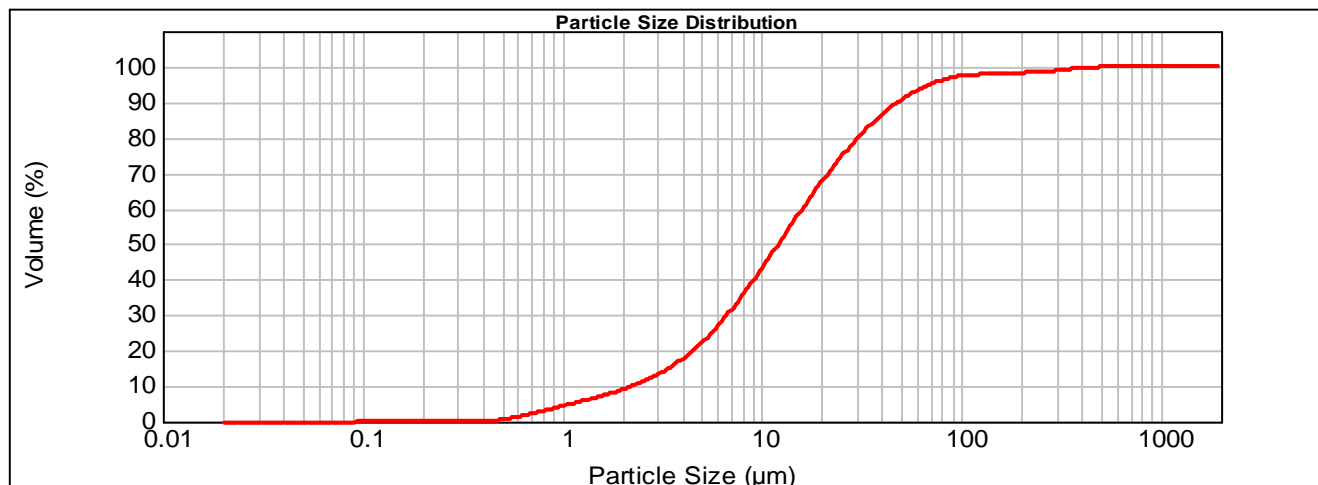
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/19

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.10 µm	D(0.10) : 2.22 µm	D(0.16) : 3.62 µm	D(0.20) : 4.51 µm	D(0.25) : 5.59 µm
D(0.30) : 6.69 µm	D(0.50) : 12.08 µm	D(0.60) : 15.97 µm	D(0.75) : 25.31 µm	D(0.80) : 30.32 µm
D(0.84) : 35.67 µm	D(0.90) : 47.95 µm	D(0.95) : 68.95 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.01
0.300	0.02
0.600	1.46
1.000	4.42
2.000	9.09
3.000	13.29
3.900	17.25

Size (µm)	Vol Under %
4.000	17.70
6.000	26.88
8.000	35.58
10.000	43.22
16.000	60.07
31.000	80.57
45.000	88.85
60.000	93.40

Size (µm)	Vol Under %
63.000	94.01
75.000	95.78
106.000	97.56
125.000	97.85
150.000	98.08
200.000	98.33
212.000	98.37
250.000	98.54

Size (µm)	Vol Under %
300.000	98.90
350.000	99.35
425.000	99.81
500.000	99.96
600.000	99.99
850.000	100.00
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14672
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/19

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

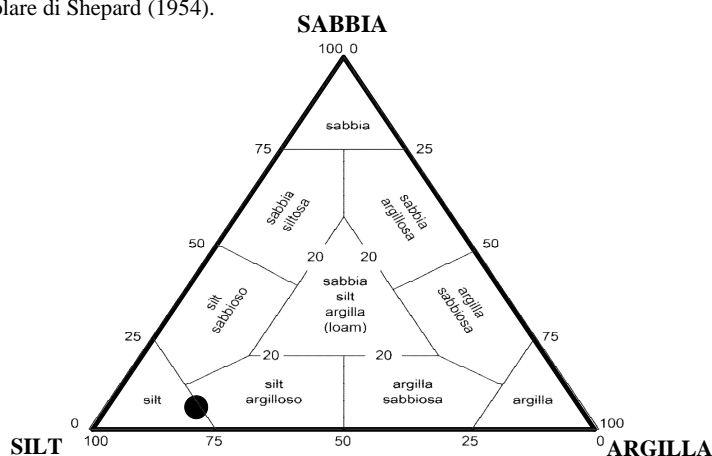
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ5 S2A

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ5 S2A	0.00	5.99	76.31	17.70

Classificazione secondo Shepard:

Silt

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso debolmente sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ5 S2A	5.99	94.01



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25/07/2023

Accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Rapporto di Prova

R.P. B7-8/23/ 14673

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e DPR 120/17 e smi - escavazione fondale per mantenere batimetria utile di navigazione.

Sigla campione:

FLZ5 S2B

Analisi Granulometrica

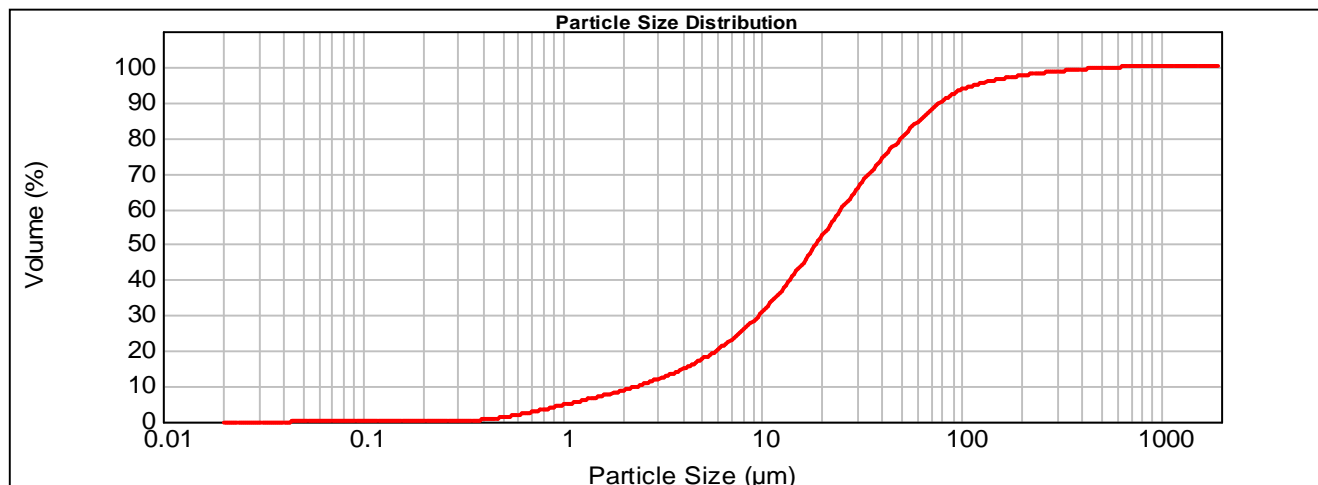
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1736/20

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 1.07 µm	D(0.10) : 2.36 µm	D(0.16) : 4.47 µm	D(0.20) : 5.91 µm	D(0.25) : 7.76 µm
D(0.30) : 9.68 µm	D(0.50) : 18.76 µm	D(0.60) : 25.18 µm	D(0.75) : 41.45 µm	D(0.80) : 50.15 µm
D(0.84) : 59.03 µm	D(0.90) : 78.48 µm	D(0.95) : 118.19 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.10
0.300	0.32
0.600	1.94
1.000	4.63
2.000	8.80
3.000	11.92
3.900	14.45

Size (µm)	Vol Under %
4.000	14.72
6.000	20.25
8.000	25.64
10.000	30.81
16.000	44.63
31.000	66.64
45.000	77.20
60.000	84.38

Size (µm)	Vol Under %
63.000	85.50
75.000	89.16
106.000	94.13
125.000	95.35
150.000	96.34
200.000	97.52
212.000	97.72
250.000	98.22

Size (µm)	Vol Under %
300.000	98.69
350.000	99.03
425.000	99.42
500.000	99.70
600.000	99.91
850.000	99.99
1000.000	99.99
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto

Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 25 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14673
accettazione n. 1736 del 24/07/2023

Codice interno: 1736/20

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

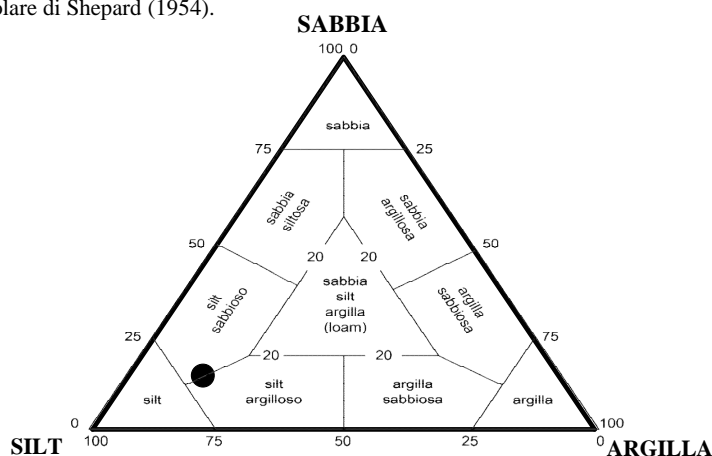
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Esecuzione di prelievi e caratterizzazione ambientale dei sedimenti fluviali ai sensi del D.Lgs. 152 e DPR 120

Sigla campione:

FLZ5 S2B

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
FLZ5 S2B	0.00	14.50	70.78	14.72

Classificazione secondo Shepard:

Silt argilloso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Limo argilloso sabbioso

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
FLZ5 S2B	14.50	85.50



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Pelite sabbiosa



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14618
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: P01-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

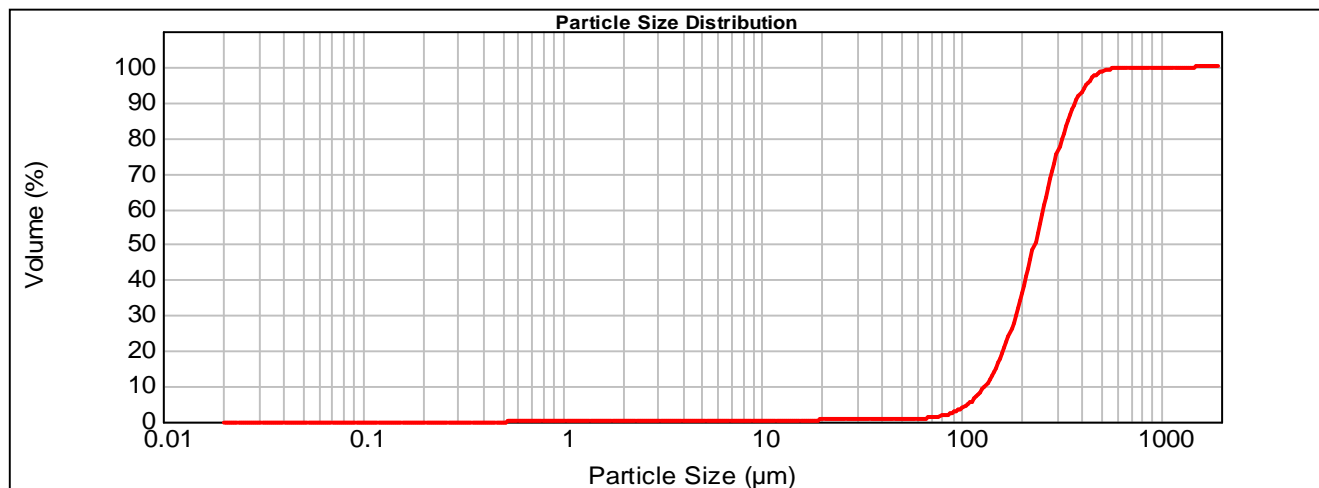
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/1

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 108.15 µm	D(0.10) : 131.23 µm	D(0.16) : 151.12 µm	D(0.20) : 162.34 µm	D(0.25) : 175.13 µm
D(0.30) : 187.08 µm	D(0.50) : 232.52 µm	D(0.60) : 256.80 µm	D(0.75) : 300.93 µm	D(0.80) : 319.85 µm
D(0.84) : 337.88 µm	D(0.90) : 373.61 µm	D(0.95) : 422.28 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.05
2.000	0.09
3.000	0.14
3.900	0.18

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.18
6.000	0.25
8.000	0.30
10.000	0.34
16.000	0.46
31.000	0.68
45.000	0.72
60.000	0.86

Size (µm)	Vol Under %
63.000	0.92
75.000	1.36
106.000	4.64
125.000	8.44
150.000	15.62
200.000	35.64
212.000	40.97
250.000	57.30

Size (µm)	Vol Under %
300.000	74.73
350.000	86.31
425.000	95.20
500.000	98.56
600.000	99.66
850.000	99.81
1000.000	99.85
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14618
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/1

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

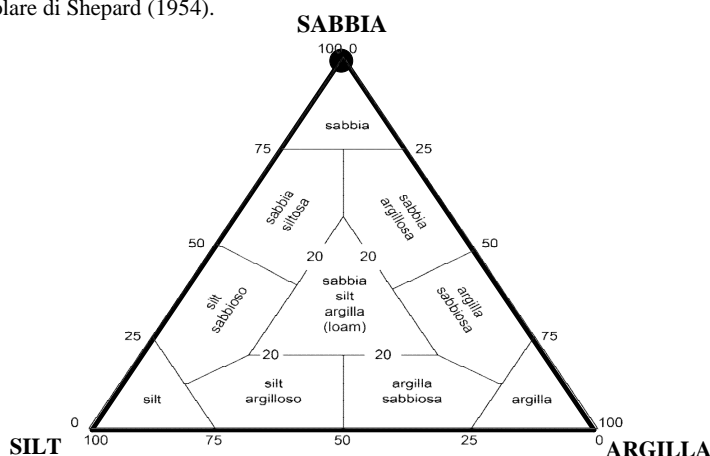
Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
PO1-A (0.00-0.50 m p.f.)

Sigla campione:

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
PO1-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	99.08	0.74	0.18

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
PO1-A (0.00-0.50 m p.f.)	99.08	0.92



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14619
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: P01-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

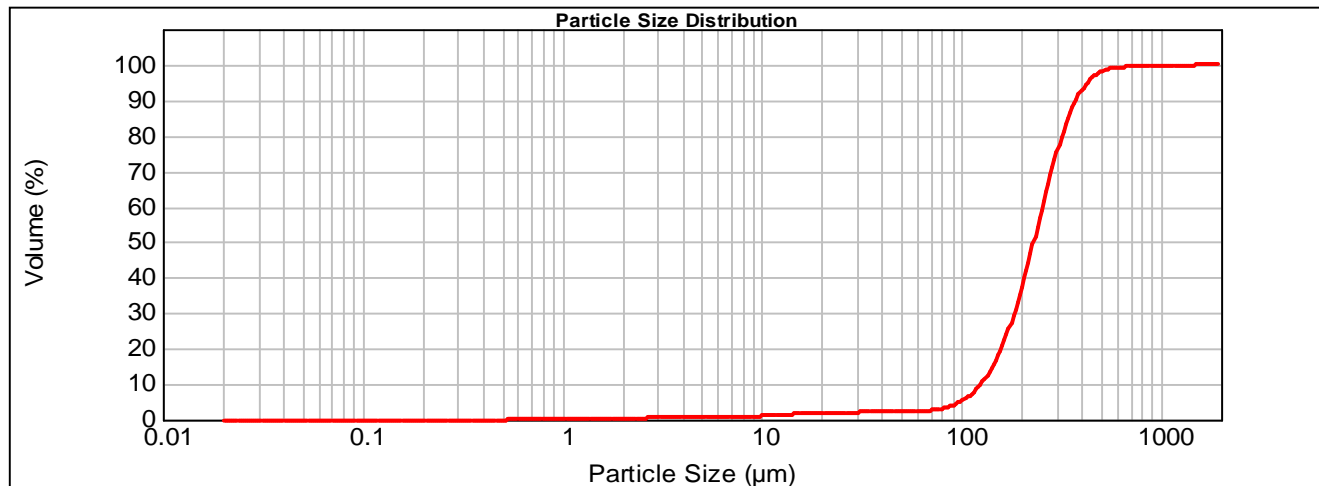
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/2

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 98.28 µm	D(0.10) : 125.00 µm	D(0.16) : 146.42 µm	D(0.20) : 158.23 µm	D(0.25) : 171.53 µm
D(0.30) : 183.85 µm	D(0.50) : 230.25 µm	D(0.60) : 254.92 µm	D(0.75) : 299.86 µm	D(0.80) : 319.24 µm
D(0.84) : 337.86 µm	D(0.90) : 375.28 µm	D(0.95) : 428.26 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.08
2.000	0.38
3.000	0.58
3.900	0.65

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.66
6.000	0.74
8.000	0.86
10.000	1.06
16.000	1.76
31.000	2.12
45.000	2.18
60.000	2.33

Size (µm)	Vol Under %
63.000	2.39
75.000	2.84
106.000	6.16
125.000	10.00
150.000	17.16
200.000	36.90
212.000	42.12
250.000	58.09

Size (µm)	Vol Under %
300.000	75.04
350.000	86.23
425.000	94.77
500.000	98.03
600.000	99.26
850.000	99.67
1000.000	99.79
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14619
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/2

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

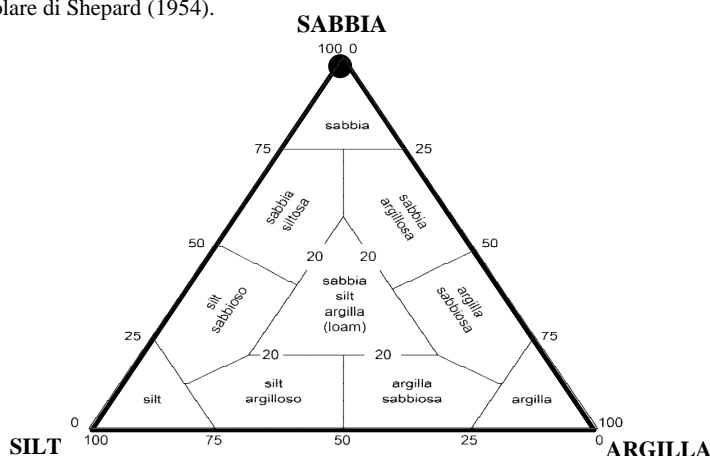
Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
PO1-B (0.50-1.00 m p.f.)

Sigla campione:

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
PO1-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	97.61	1.73	0.66

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
PO1-B (0.50-1.00 m p.f.)	97.61	2.39



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14620
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: P02-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

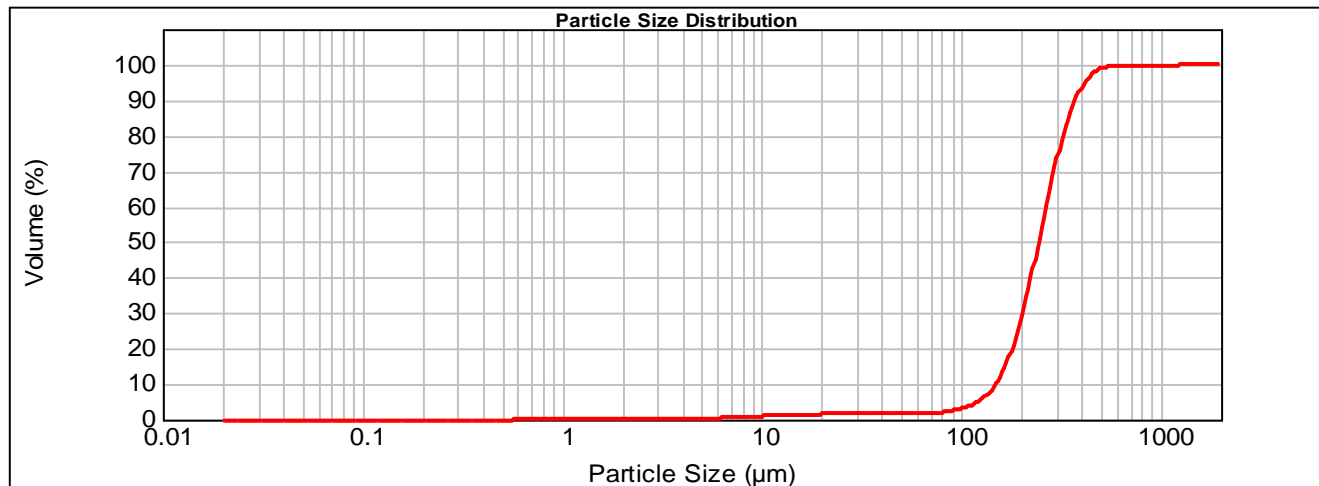
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/3

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 119.86 µm	D(0.10) : 148.36 µm	D(0.16) : 168.74 µm	D(0.20) : 179.49 µm	D(0.25) : 191.50 µm
D(0.30) : 202.52 µm	D(0.50) : 243.97 µm	D(0.60) : 265.99 µm	D(0.75) : 305.98 µm	D(0.80) : 323.03 µm
D(0.84) : 339.28 µm	D(0.90) : 371.35 µm	D(0.95) : 414.84 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.02
2.000	0.20
3.000	0.29
3.900	0.32

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.32
6.000	0.50
8.000	0.77
10.000	1.04
16.000	1.51
31.000	1.65
45.000	1.68
60.000	1.74

Size (µm)	Vol Under %
63.000	1.78
75.000	2.00
106.000	3.63
125.000	5.65
150.000	10.41
200.000	28.83
212.000	34.50
250.000	52.83

Size (µm)	Vol Under %
300.000	73.05
350.000	86.27
425.000	95.79
500.000	98.93
600.000	99.83
850.000	99.91
1000.000	99.92
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
 www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14620
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/3

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

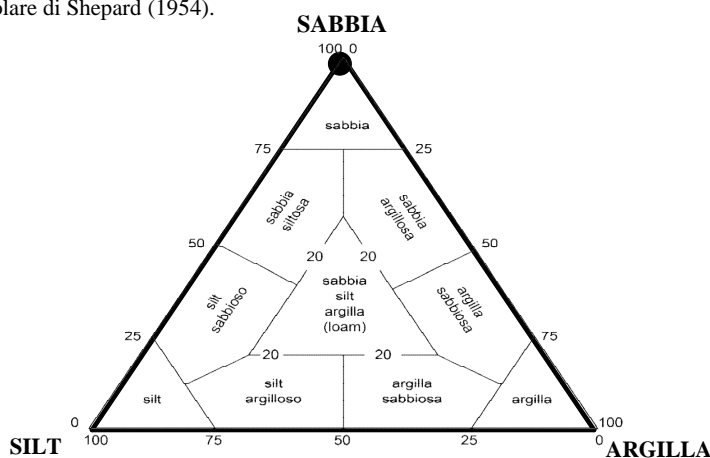
Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
PO2-A (0.00-0.50 m p.f.)

Sigla campione:

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
PO2-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	98.22	1.46	0.32

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
PO2-A (0.00-0.50 m p.f.)	98.22	1.78



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14621
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: P02-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

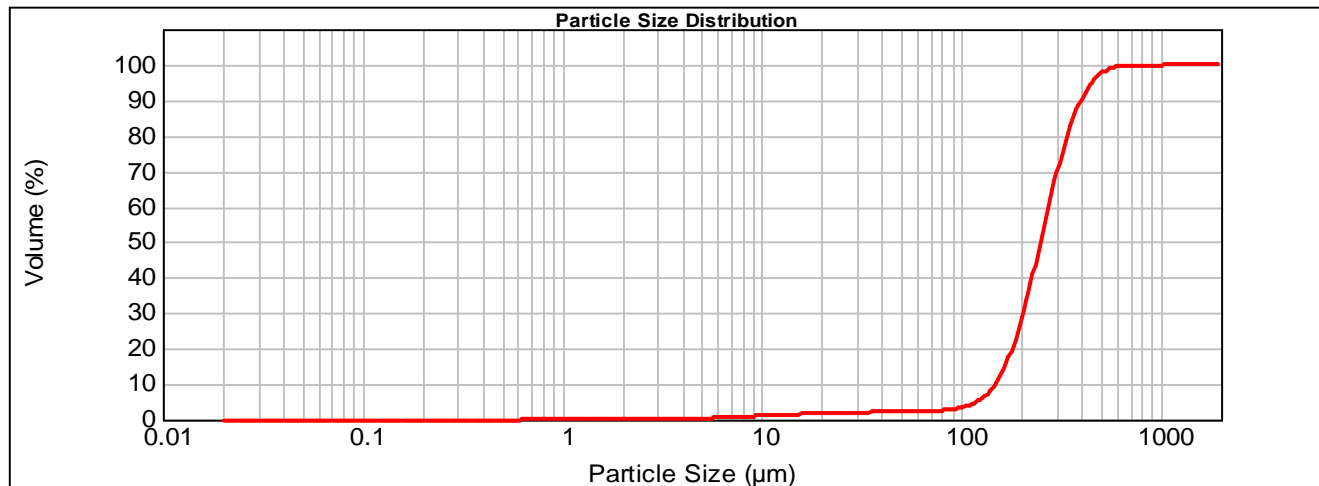
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/4

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 118.15 µm	D(0.10) : 147.16 µm	D(0.16) : 168.27 µm	D(0.20) : 179.59 µm	D(0.25) : 192.31 µm
D(0.30) : 204.11 µm	D(0.50) : 249.27 µm	D(0.60) : 273.78 µm	D(0.75) : 319.28 µm	D(0.80) : 339.19 µm
D(0.84) : 358.35 µm	D(0.90) : 396.98 µm	D(0.95) : 450.65 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.00
1.000	0.02
2.000	0.13
3.000	0.19
3.900	0.28

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.30
6.000	0.58
8.000	0.90
10.000	1.16
16.000	1.60
31.000	2.02
45.000	2.28
60.000	2.37

Size (µm)	Vol Under %
63.000	2.39
75.000	2.54
106.000	3.85
125.000	5.86
150.000	10.69
200.000	28.23
212.000	33.46
250.000	50.31

Size (µm)	Vol Under %
300.000	69.25
350.000	82.35
425.000	92.99
500.000	97.49
600.000	99.54
850.000	99.94
1000.000	99.95
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
 www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14621
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/4

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

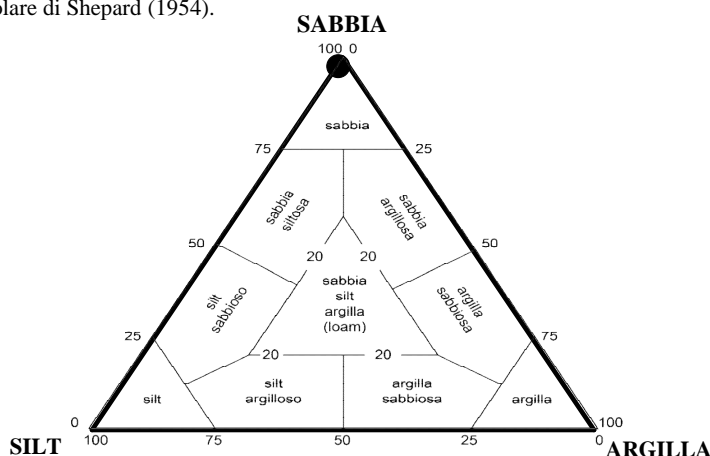
Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
PO2-B (0.50-1.00 m p.f.)

Sigla campione:

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
PO2-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	97.61	2.09	0.30

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
PO2-B (0.50-1.00 m p.f.)	97.61	2.39



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14622
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: P03-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

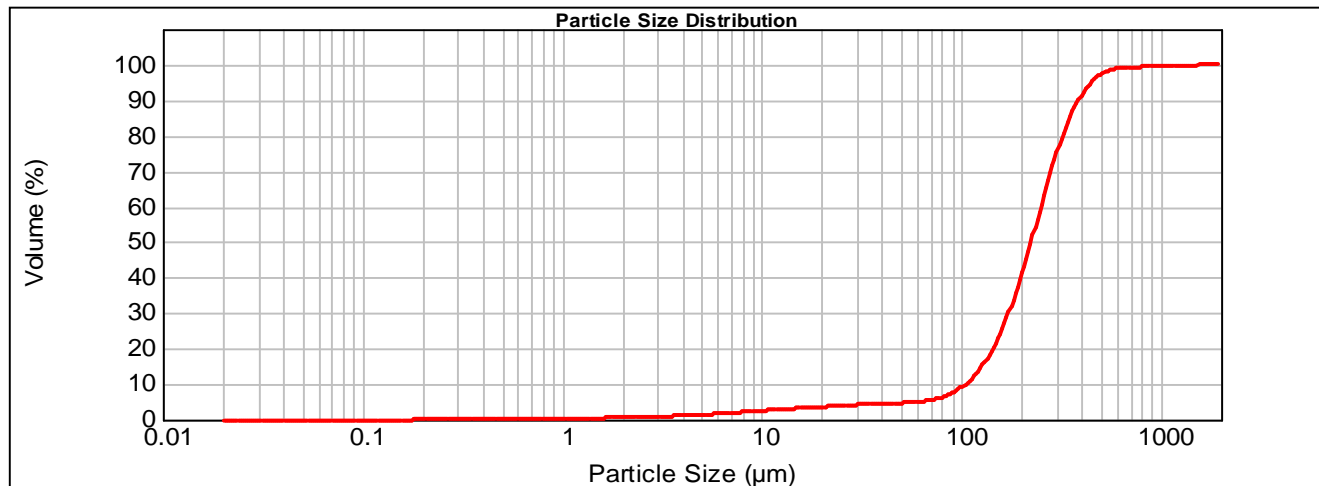
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/5

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 59.04 µm	D(0.10) : 104.83 µm	D(0.16) : 130.24 µm	D(0.20) : 143.72 µm	D(0.25) : 158.68 µm
D(0.30) : 172.42 µm	D(0.50) : 223.47 µm	D(0.60) : 250.47 µm	D(0.75) : 299.98 µm	D(0.80) : 321.56 µm
D(0.84) : 342.39 µm	D(0.90) : 385.00 µm	D(0.95) : 446.55 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.03
0.600	0.11
1.000	0.27
2.000	0.65
3.000	0.93
3.900	1.13

Size (µm)	Vol Under %
4.000	1.16
6.000	1.66
8.000	2.15
10.000	2.55
16.000	3.31
31.000	4.29
45.000	4.66
60.000	5.04

Size (µm)	Vol Under %
63.000	5.16
75.000	5.90
106.000	10.23
125.000	14.59
150.000	22.03
200.000	40.75
212.000	45.51
250.000	59.83

Size (µm)	Vol Under %
300.000	75.01
350.000	85.27
425.000	93.62
500.000	97.25
600.000	98.94
850.000	99.52
1000.000	99.70
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14622
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/5

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

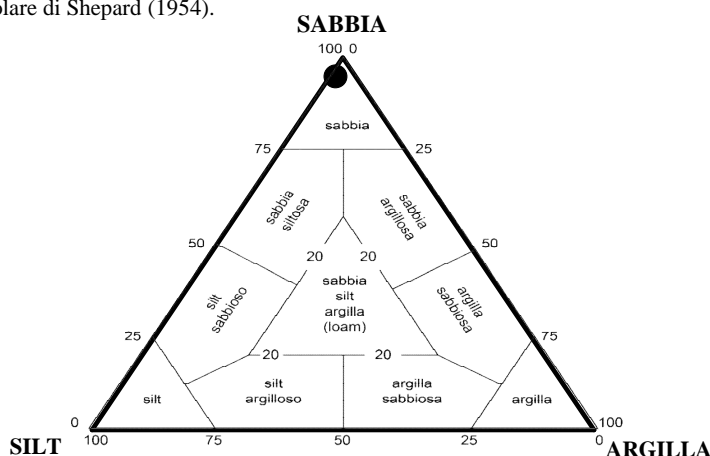
Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
PO3-A (0.00-0.50 m p.f.)

Sigla campione:

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
PO3-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	94.84	4.00	1.16

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
PO3-A (0.00-0.50 m p.f.)	94.84	5.16



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia pelitica



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14623
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: P03-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

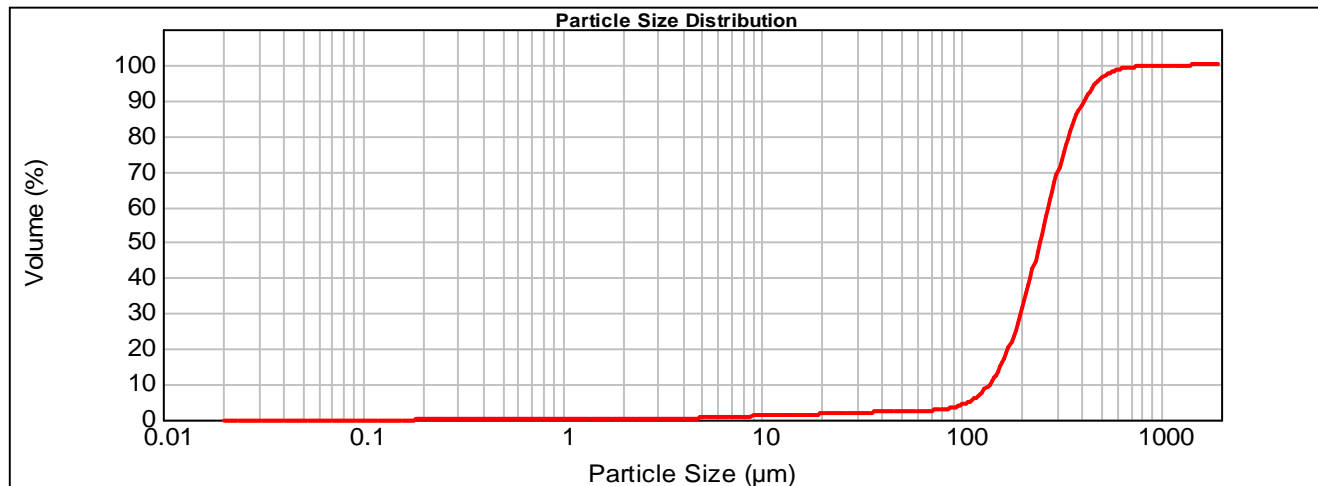
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/6

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 108.95 µm	D(0.10) : 138.18 µm	D(0.16) : 160.25 µm	D(0.20) : 172.24 µm	D(0.25) : 185.76 µm
D(0.30) : 198.35 µm	D(0.50) : 246.89 µm	D(0.60) : 273.50 µm	D(0.75) : 323.62 µm	D(0.80) : 345.96 µm
D(0.84) : 367.69 µm	D(0.90) : 412.67 µm	D(0.95) : 478.06 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.03
0.600	0.06
1.000	0.10
2.000	0.21
3.000	0.29
3.900	0.40

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.41
6.000	0.70
8.000	0.95
10.000	1.15
16.000	1.47
31.000	1.98
45.000	2.28
60.000	2.41

Size (µm)	Vol Under %
63.000	2.45
75.000	2.70
106.000	4.67
125.000	7.34
150.000	12.99
200.000	30.67
212.000	35.62
250.000	51.23

Size (µm)	Vol Under %
300.000	68.59
350.000	80.81
425.000	91.22
500.000	96.04
600.000	98.59
850.000	99.60
1000.000	99.78
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
 www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14623
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/6

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

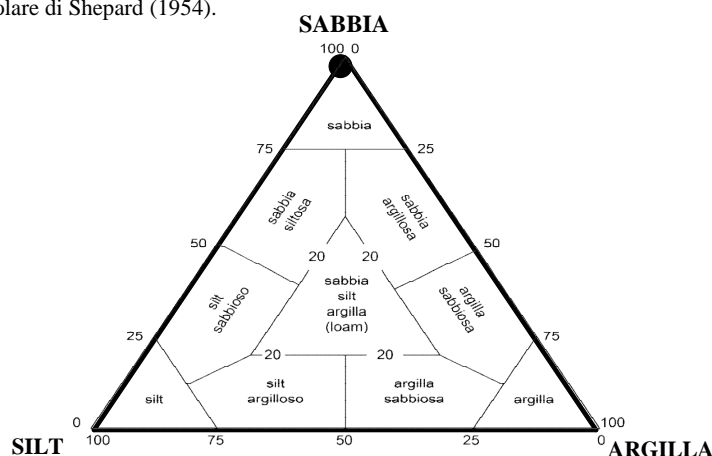
Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
PO3-B (0.50-1.00 m p.f.)

Sigla campione:

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
PO3-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	97.55	2.04	0.41

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
PO3-B (0.50-1.00 m p.f.)	97.55	2.45



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14624
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: P04-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

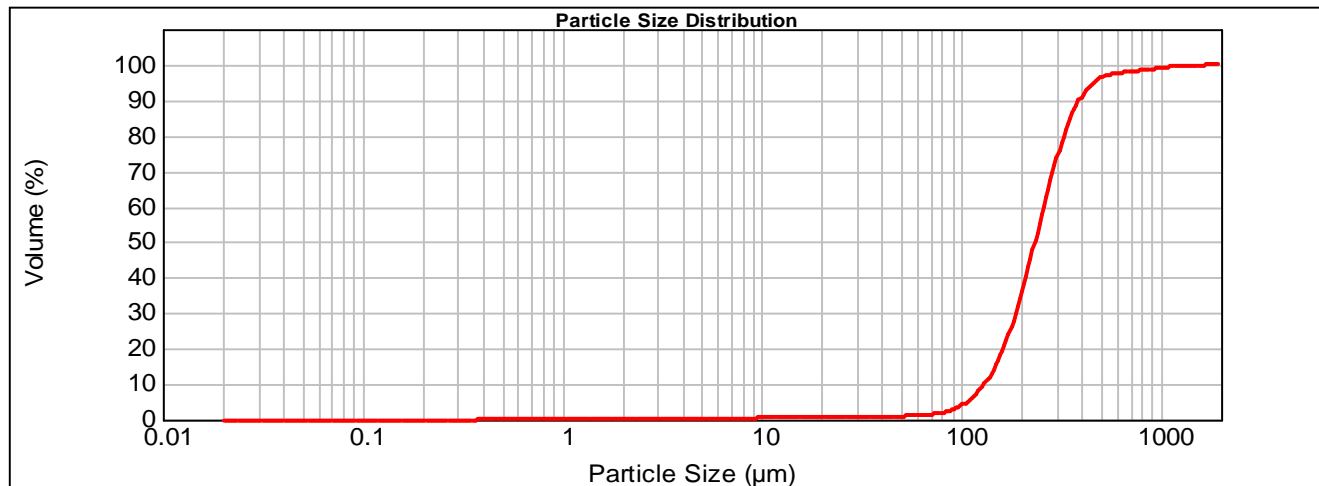
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/7

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 106.35 µm	D(0.10) : 130.03 µm	D(0.16) : 150.39 µm	D(0.20) : 161.84 µm	D(0.25) : 174.88 µm
D(0.30) : 187.08 µm	D(0.50) : 233.61 µm	D(0.60) : 258.72 µm	D(0.75) : 305.37 µm	D(0.80) : 325.94 µm
D(0.84) : 346.22 µm	D(0.90) : 388.90 µm	D(0.95) : 459.66 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.02
1.000	0.06
2.000	0.15
3.000	0.21
3.900	0.26

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.26
6.000	0.37
8.000	0.47
10.000	0.56
16.000	0.76
31.000	0.98
45.000	1.03
60.000	1.16

Size (µm)	Vol Under %
63.000	1.23
75.000	1.67
106.000	4.94
125.000	8.75
150.000	15.87
200.000	35.53
212.000	40.74
250.000	56.65

Size (µm)	Vol Under %
300.000	73.54
350.000	84.67
425.000	93.11
500.000	96.33
600.000	97.63
850.000	98.65
1000.000	99.14
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14624
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/7

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

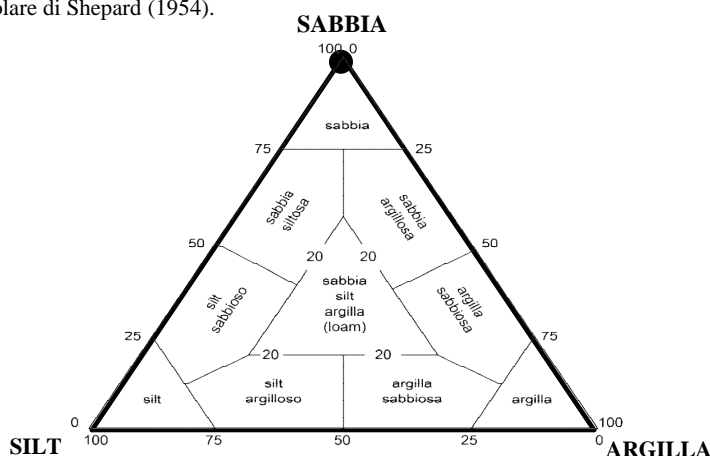
Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
PO4-A (0.00-0.50 m p.f.)

Sigla campione:

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
PO4-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	98.77	0.97	0.26

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
PO4-A (0.00-0.50 m p.f.)	98.77	1.23



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14625
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: P04-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

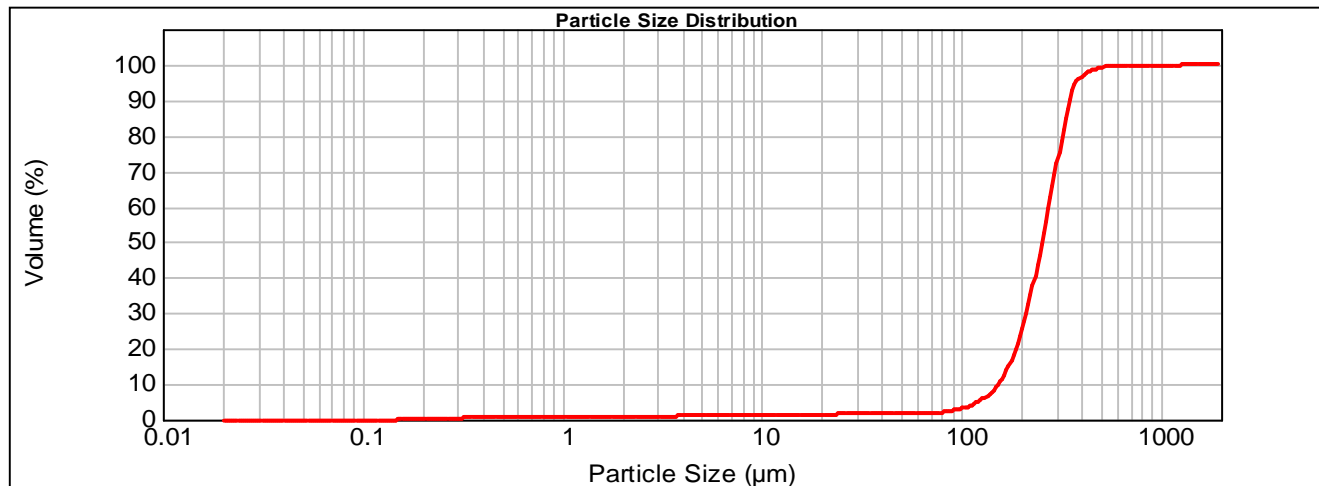
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/8

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 120.47 µm	D(0.10) : 153.60 µm	D(0.16) : 175.87 µm	D(0.20) : 187.46 µm	D(0.25) : 200.23 µm
D(0.30) : 211.88 µm	D(0.50) : 253.55 µm	D(0.60) : 274.14 µm	D(0.75) : 308.34 µm	D(0.80) : 320.97 µm
D(0.84) : 331.61 µm	D(0.90) : 349.79 µm	D(0.95) : 374.01 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.47
0.600	0.68
1.000	0.70
2.000	0.81
3.000	0.90
3.900	1.09

Size (µm)	Vol Under %
4.000	1.11
6.000	1.32
8.000	1.37
10.000	1.42
16.000	1.52
31.000	1.63
45.000	1.65
60.000	1.72

Size (µm)	Vol Under %
63.000	1.75
75.000	1.97
106.000	3.61
125.000	5.52
150.000	9.26
200.000	24.91
212.000	30.05
250.000	48.25

Size (µm)	Vol Under %
300.000	71.54
350.000	90.06
425.000	97.72
500.000	99.25
600.000	99.81
850.000	99.89
1000.000	99.92
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14625
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/8

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

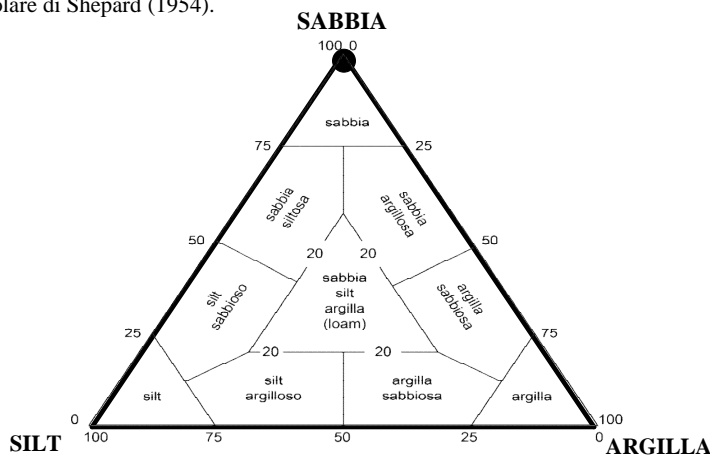
Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
PO4-B (0.50-1.00 m p.f.)

Sigla campione:

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
PO4-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	98.25	0.64	1.11

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
PO4-B (0.50-1.00 m p.f.)	98.25	1.75



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14626
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: P05-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

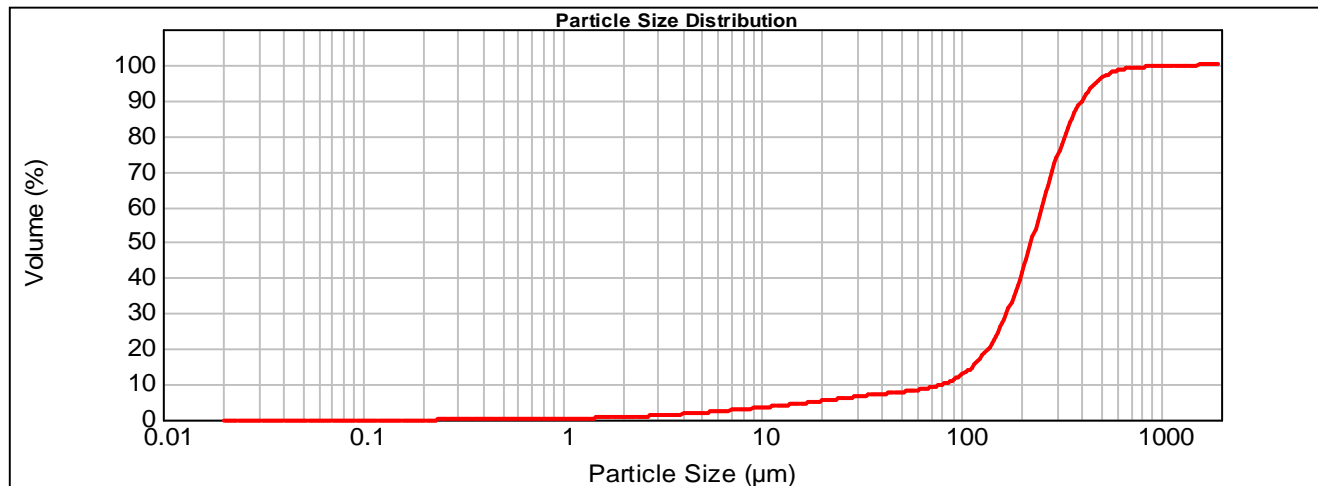
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/9

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 18.08 µm	D(0.10) : 80.67 µm	D(0.16) : 118.65 µm	D(0.20) : 135.65 µm	D(0.25) : 153.42 µm
D(0.30) : 169.04 µm	D(0.50) : 224.43 µm	D(0.60) : 253.18 µm	D(0.75) : 306.13 µm	D(0.80) : 329.50 µm
D(0.84) : 352.36 µm	D(0.90) : 399.94 µm	D(0.95) : 471.50 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.01
0.600	0.11
1.000	0.35
2.000	0.75
3.000	1.18
3.900	1.56

Size (µm)	Vol Under %
4.000	1.60
6.000	2.33
8.000	2.93
10.000	3.45
16.000	4.66
31.000	6.59
45.000	7.56
60.000	8.37

Size (µm)	Vol Under %
63.000	8.56
75.000	9.46
106.000	13.55
125.000	17.40
150.000	23.98
200.000	41.02
212.000	45.44
250.000	58.95

Size (µm)	Vol Under %
300.000	73.53
350.000	83.63
425.000	92.18
500.000	96.17
600.000	98.33
850.000	99.45
1000.000	99.69
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14626
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/9

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

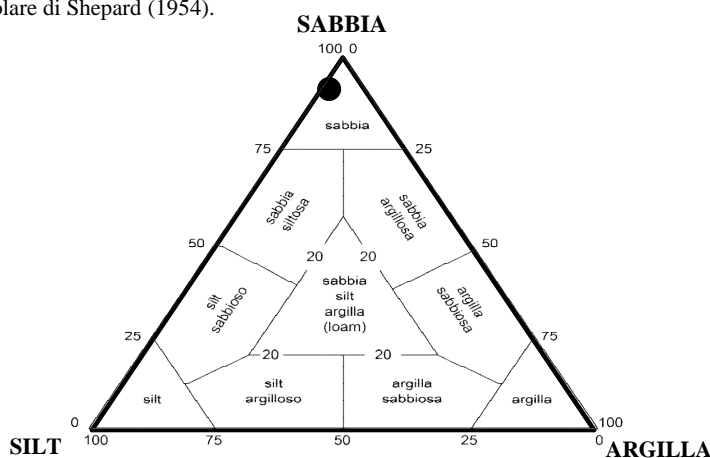
Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
PO5-A (0.00-0.50 m p.f.)

Sigla campione:

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
PO5-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	91.44	6.96	1.60

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia debolmente limosa

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
PO5-A (0.00-0.50 m p.f.)	91.44	8.56



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia pelitica



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14627
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: P05-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

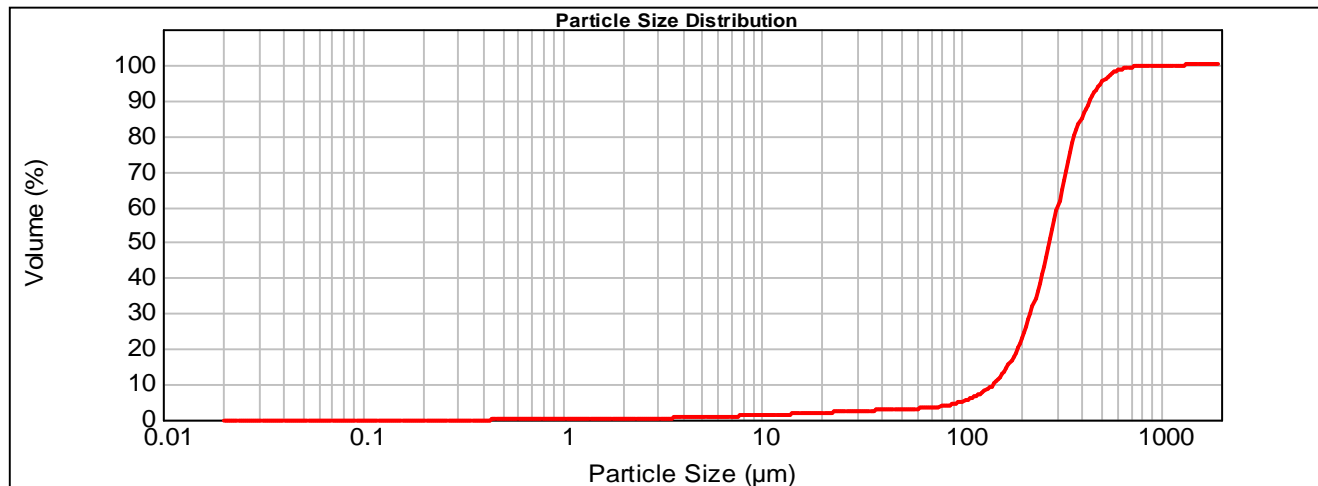
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/10

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 99.42 µm	D(0.10) : 144.69 µm	D(0.16) : 175.20 µm	D(0.20) : 190.65 µm	D(0.25) : 207.49 µm
D(0.30) : 222.73 µm	D(0.50) : 276.96 µm	D(0.60) : 304.18 µm	D(0.75) : 349.28 µm	D(0.80) : 368.83 µm
D(0.84) : 391.81 µm	D(0.90) : 440.53 µm	D(0.95) : 505.66 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.04
1.000	0.13
2.000	0.27
3.000	0.44
3.900	0.58

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.59
6.000	0.86
8.000	1.09
10.000	1.28
16.000	1.73
31.000	2.47
45.000	2.83
60.000	3.15

Size (µm)	Vol Under %
63.000	3.23
75.000	3.61
106.000	5.53
125.000	7.43
150.000	10.85
200.000	22.70
212.000	26.43
250.000	39.83

Size (µm)	Vol Under %
300.000	58.50
350.000	75.21
425.000	88.33
500.000	94.68
600.000	98.24
850.000	99.70
1000.000	99.84
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14627
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/10

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

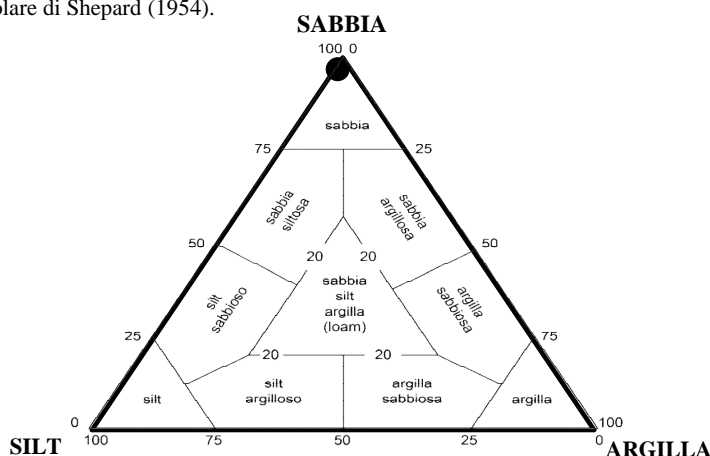
Cantiere:

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
PO5-B (0.50-1.00 m p.f.)

Sigla campione:

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
PO5-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	96.77	2.64	0.59

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
PO5-B (0.50-1.00 m p.f.)	96.77	3.23



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14628
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM1-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

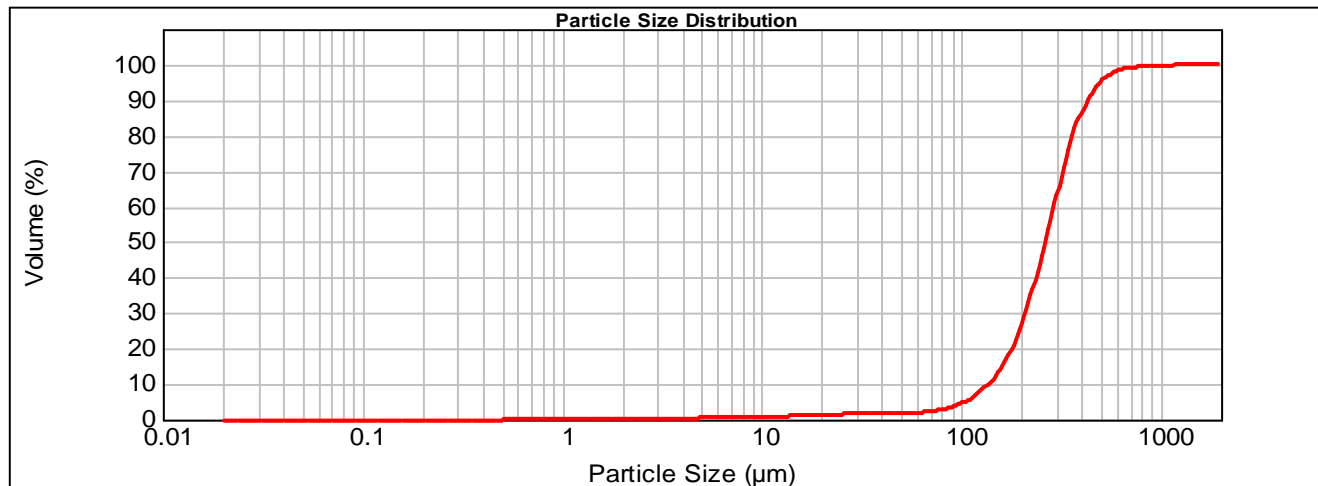
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/11

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 103.48 µm	D(0.10) : 136.64 µm	D(0.16) : 163.90 µm	D(0.20) : 178.32 µm	D(0.25) : 194.31 µm
D(0.30) : 209.01 µm	D(0.50) : 263.17 µm	D(0.60) : 291.18 µm	D(0.75) : 339.32 µm	D(0.80) : 359.25 µm
D(0.84) : 380.71 µm	D(0.90) : 429.58 µm	D(0.95) : 497.10 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.03
1.000	0.12
2.000	0.24
3.000	0.35
3.900	0.44

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.45
6.000	0.63
8.000	0.77
10.000	0.88
16.000	1.17
31.000	1.72
45.000	1.87
60.000	2.03

Size (µm)	Vol Under %
63.000	2.10
75.000	2.56
106.000	5.30
125.000	8.00
150.000	12.68
200.000	26.89
212.000	31.05
250.000	45.08

Size (µm)	Vol Under %
300.000	62.97
350.000	77.81
425.000	89.53
500.000	95.15
600.000	98.28
850.000	99.69
1000.000	99.87
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
 www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14628
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/11

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

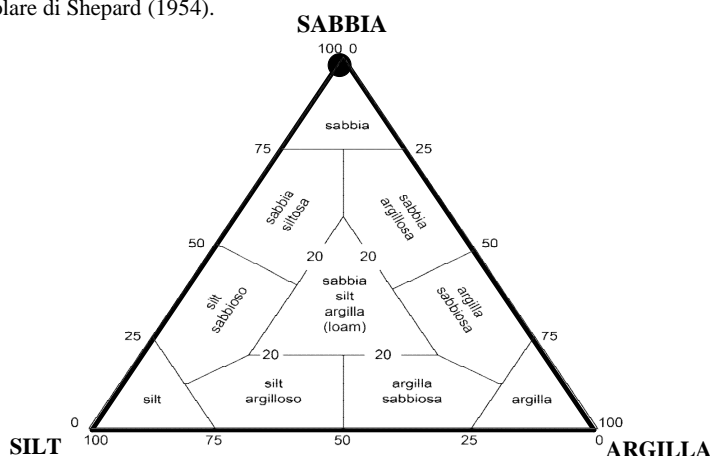
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM1-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM1-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	97.90	1.65	0.45

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM1-A (0.00-0.50 m p.f.)	97.90	2.10



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14629
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

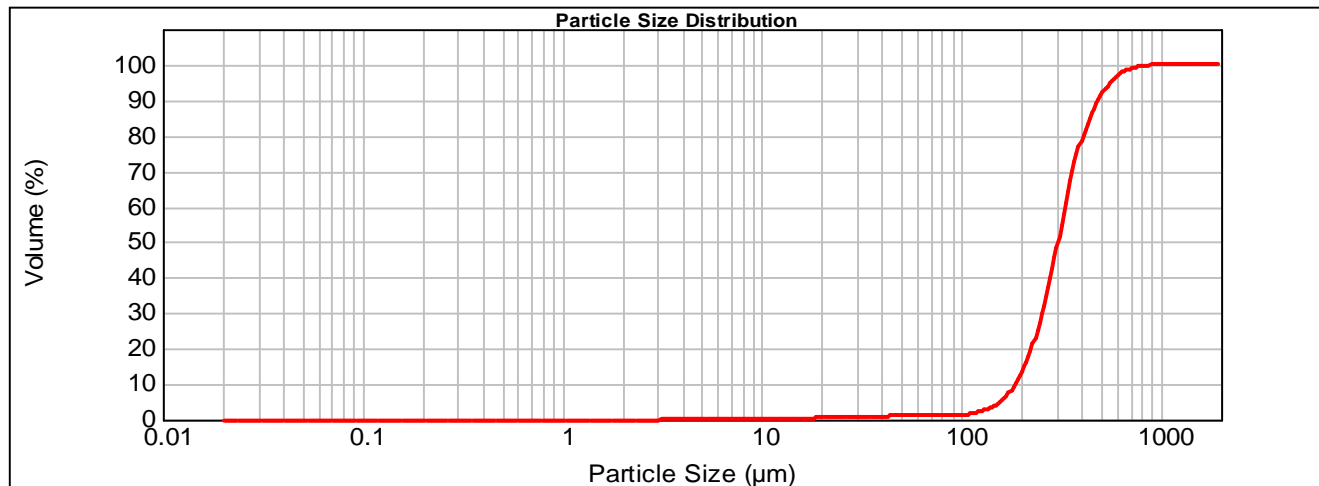
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/12

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 156.19 µm	D(0.10) : 186.04 µm	D(0.16) : 210.74 µm	D(0.20) : 224.39 µm	D(0.25) : 239.68 µm
D(0.30) : 253.62 µm	D(0.50) : 305.07 µm	D(0.60) : 330.79 µm	D(0.75) : 378.79 µm	D(0.80) : 406.25 µm
D(0.84) : 433.41 µm	D(0.90) : 485.57 µm	D(0.95) : 556.02 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.00
1.000	0.00
2.000	0.00
3.000	0.00
3.900	0.05

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.05
6.000	0.17
8.000	0.27
10.000	0.34
16.000	0.48
31.000	0.82
45.000	1.07
60.000	1.11

Size (µm)	Vol Under %
63.000	1.11
75.000	1.11
106.000	1.52
125.000	2.39
150.000	4.30
200.000	13.19
212.000	16.34
250.000	28.68

Size (µm)	Vol Under %
300.000	48.00
350.000	66.96
425.000	82.84
500.000	91.30
600.000	96.79
850.000	99.85
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14629
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/12

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

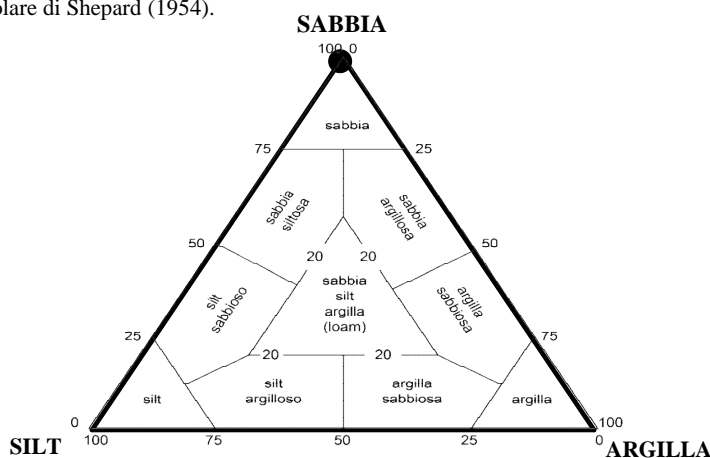
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	98.89	1.06	0.05

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)	98.89	1.11



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14630
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM2-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

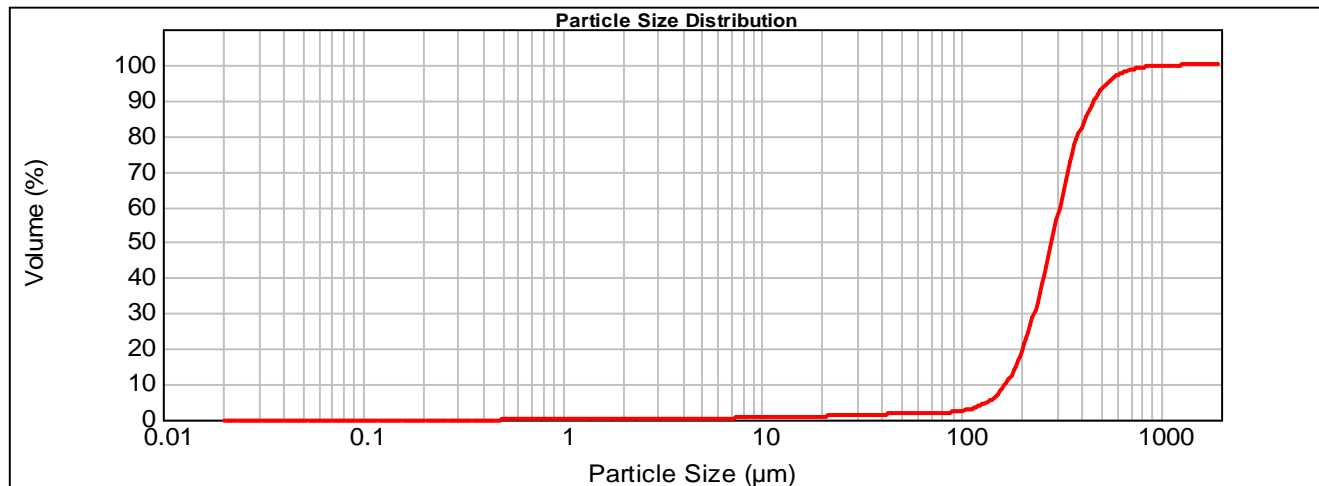
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/13

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 135.04 µm	D(0.10) : 166.25 µm	D(0.16) : 189.84 µm	D(0.20) : 202.88 µm	D(0.25) : 217.67 µm
D(0.30) : 231.44 µm	D(0.50) : 283.58 µm	D(0.60) : 311.12 µm	D(0.75) : 359.35 µm	D(0.80) : 383.37 µm
D(0.84) : 409.74 µm	D(0.90) : 463.98 µm	D(0.95) : 542.27 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.05
2.000	0.13
3.000	0.17
3.900	0.25

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.26
6.000	0.43
8.000	0.58
10.000	0.69
16.000	0.91
31.000	1.35
45.000	1.62
60.000	1.74

Size (µm)	Vol Under %
63.000	1.76
75.000	1.87
106.000	2.75
125.000	4.03
150.000	6.97
200.000	19.08
212.000	23.03
250.000	37.07

Size (µm)	Vol Under %
300.000	56.05
350.000	72.50
425.000	85.95
500.000	92.74
600.000	96.93
850.000	99.43
1000.000	99.80
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14630
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/13

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

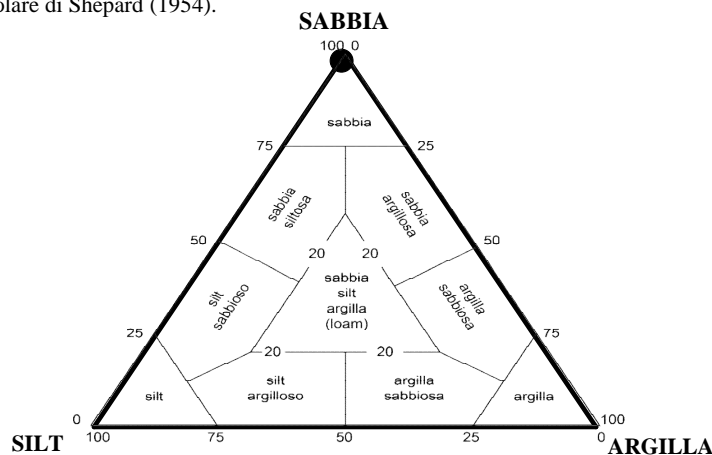
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM2-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM2-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	98.24	1.50	0.26

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM2-A (0.00-0.50 m p.f.)	98.24	1.76



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14631
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

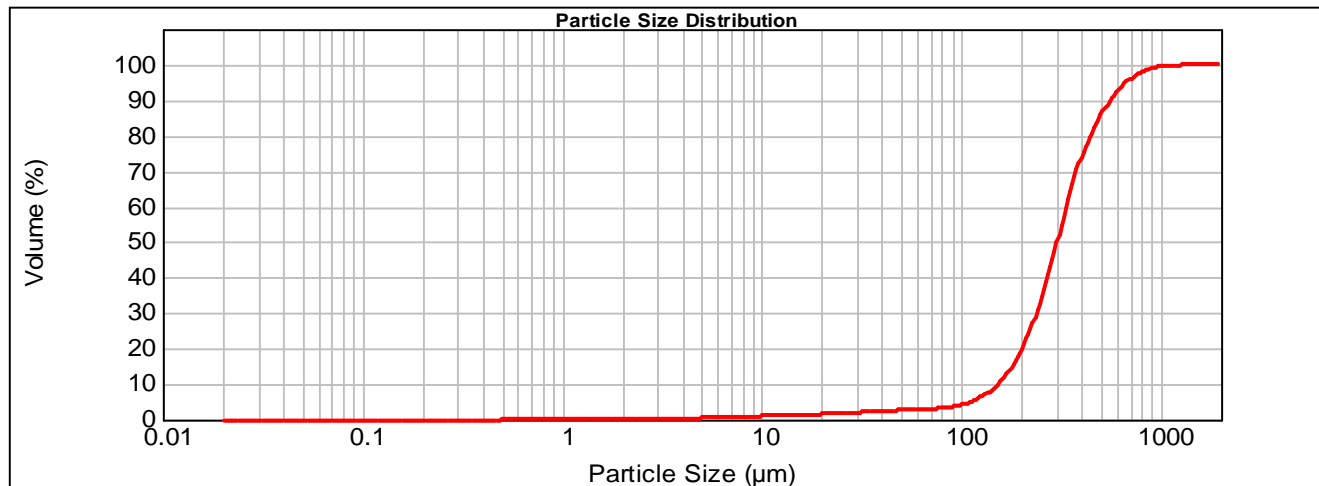
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/14

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 110.45 µm	D(0.10) : 152.71 µm	D(0.16) : 184.01 µm	D(0.20) : 201.05 µm	D(0.25) : 220.08 µm
D(0.30) : 237.57 µm	D(0.50) : 301.97 µm	D(0.60) : 335.29 µm	D(0.75) : 405.99 µm	D(0.80) : 444.22 µm
D(0.84) : 480.95 µm	D(0.90) : 556.69 µm	D(0.95) : 668.36 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.06
2.000	0.20
3.000	0.29
3.900	0.39

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.40
6.000	0.65
8.000	0.88
10.000	1.06
16.000	1.39
31.000	2.11
45.000	2.59
60.000	2.85

Size (µm)	Vol Under %
63.000	2.90
75.000	3.16
106.000	4.65
125.000	6.39
150.000	9.58
200.000	19.74
212.000	22.81
250.000	33.75

Size (µm)	Vol Under %
300.000	49.39
350.000	64.05
425.000	77.62
500.000	85.79
600.000	92.34
850.000	98.55
1000.000	99.67
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14631
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/14

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

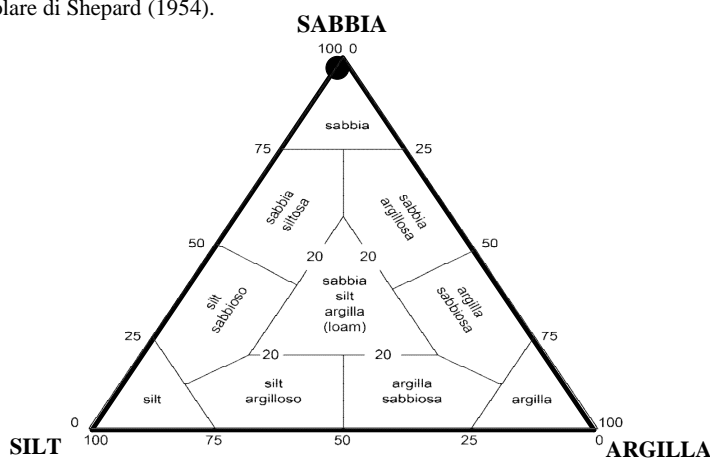
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	97.10	2.50	0.40

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)	97.10	2.90



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14632
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM3-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

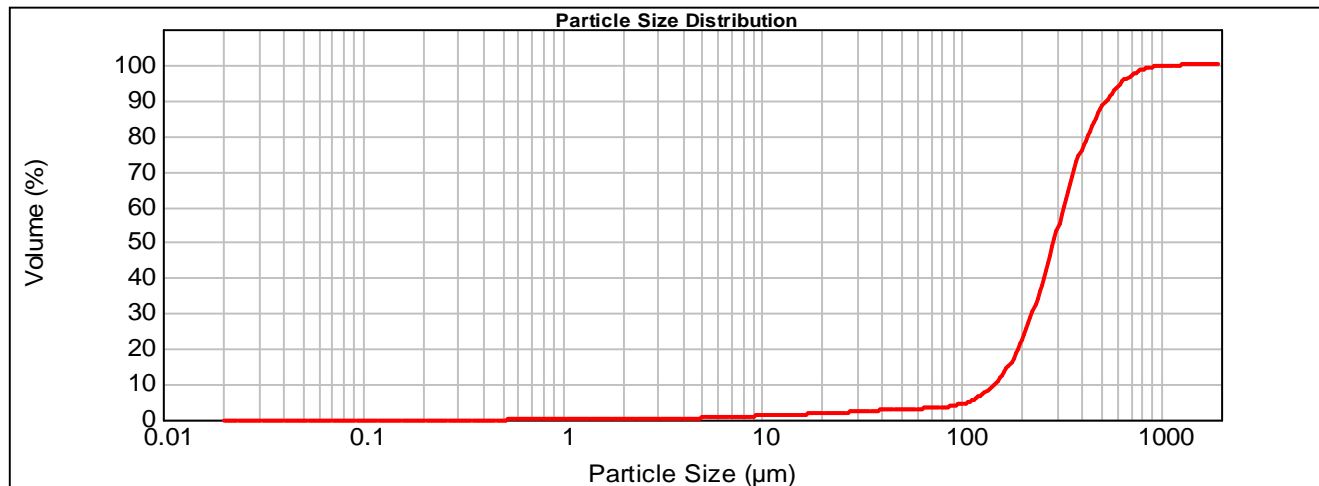
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/15

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 107.70 µm	D(0.10) : 147.12 µm	D(0.16) : 176.09 µm	D(0.20) : 191.95 µm	D(0.25) : 209.92 µm
D(0.30) : 226.74 µm	D(0.50) : 290.88 µm	D(0.60) : 325.35 µm	D(0.75) : 392.89 µm	D(0.80) : 428.34 µm
D(0.84) : 463.53 µm	D(0.90) : 534.03 µm	D(0.95) : 636.11 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.05
2.000	0.15
3.000	0.25
3.900	0.37

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.38
6.000	0.67
8.000	0.93
10.000	1.14
16.000	1.54
31.000	2.30
45.000	2.84
60.000	3.13

Size (µm)	Vol Under %
63.000	3.17
75.000	3.39
106.000	4.86
125.000	6.77
150.000	10.51
200.000	22.19
212.000	25.60
250.000	37.23

Size (µm)	Vol Under %
300.000	52.74
350.000	66.37
425.000	79.58
500.000	87.44
600.000	93.58
850.000	99.04
1000.000	99.74
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14632
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/15

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

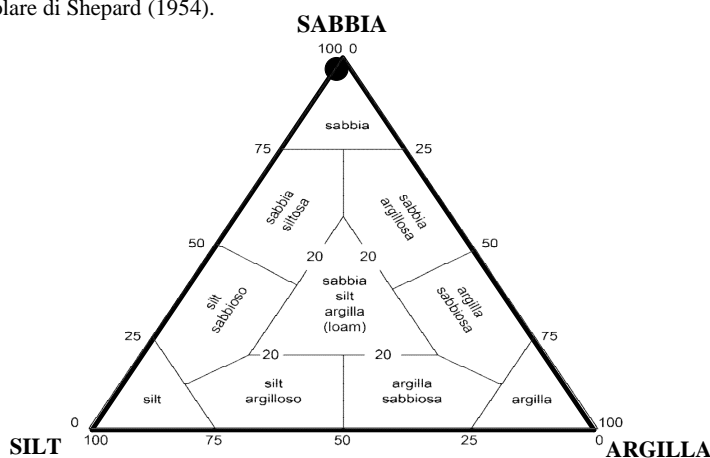
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM3-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM3-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	96.83	2.79	0.38

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM3-A (0.00-0.50 m p.f.)	96.83	3.17



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14633
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

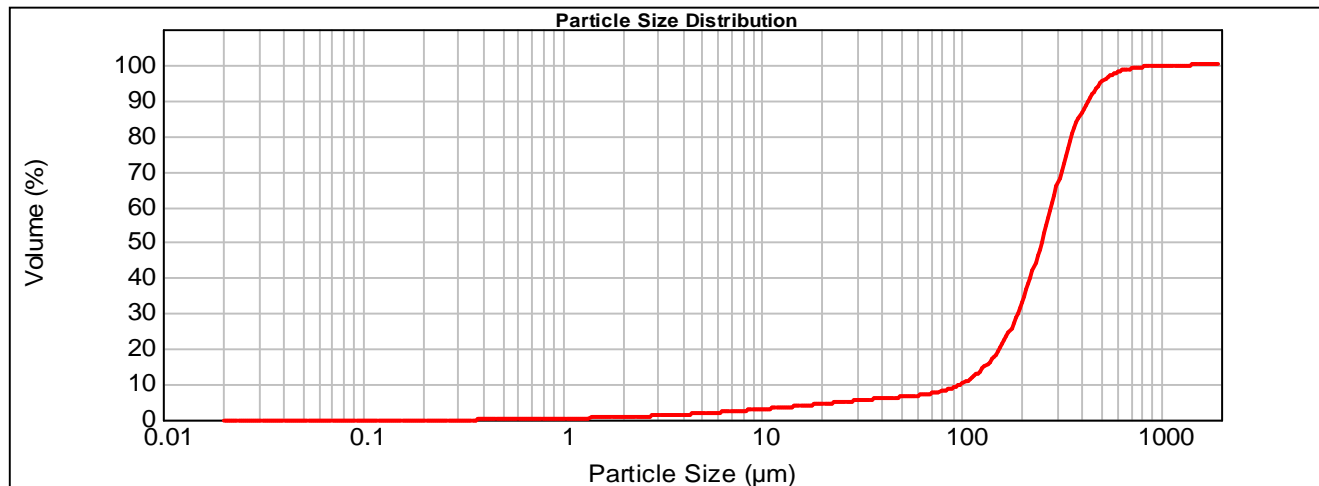
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/16

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 24.94 µm	D(0.10) : 99.49 µm	D(0.16) : 136.82 µm	D(0.20) : 155.14 µm	D(0.25) : 174.30 µm
D(0.30) : 191.31 µm	D(0.50) : 251.97 µm	D(0.60) : 282.67 µm	D(0.75) : 335.80 µm	D(0.80) : 357.76 µm
D(0.84) : 380.90 µm	D(0.90) : 433.03 µm	D(0.95) : 506.20 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.11
1.000	0.37
2.000	0.76
3.000	1.12
3.900	1.43

Size (µm)	Vol Under %
4.000	1.46
6.000	2.05
8.000	2.54
10.000	2.96
16.000	3.94
31.000	5.51
45.000	6.24
60.000	6.82

Size (µm)	Vol Under %
63.000	6.96
75.000	7.65
106.000	10.85
125.000	13.80
150.000	18.80
200.000	32.72
212.000	36.59
250.000	49.34

Size (µm)	Vol Under %
300.000	65.25
350.000	78.36
425.000	89.23
500.000	94.70
600.000	97.89
850.000	99.52
1000.000	99.78
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14633
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/16

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

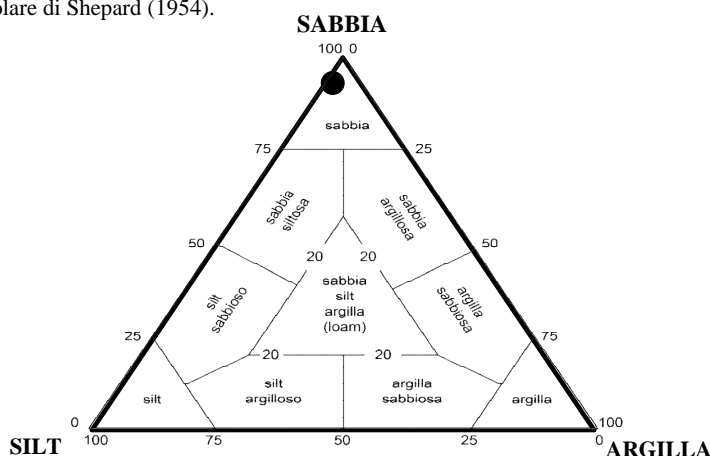
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	93.04	5.50	1.46

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia debolmente limosa

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)	93.04	6.96



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia pelitica



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14634
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM4-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

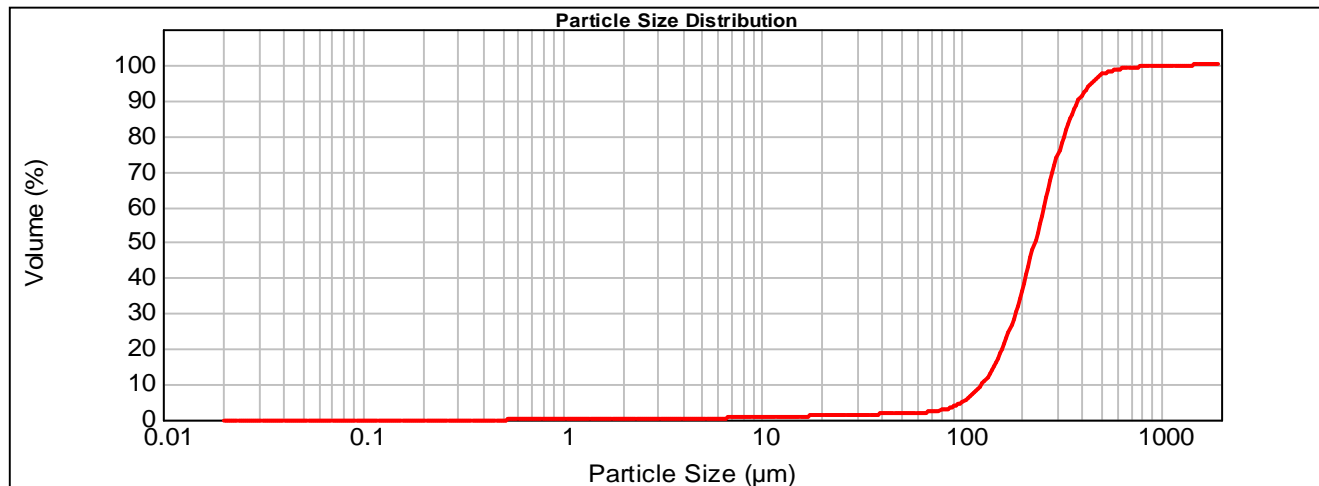
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/17

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 101.25 µm	D(0.10) : 127.19 µm	D(0.16) : 148.54 µm	D(0.20) : 160.38 µm	D(0.25) : 173.76 µm
D(0.30) : 186.21 µm	D(0.50) : 233.50 µm	D(0.60) : 258.92 µm	D(0.75) : 305.96 µm	D(0.80) : 326.57 µm
D(0.84) : 346.69 µm	D(0.90) : 388.05 µm	D(0.95) : 450.35 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.07
2.000	0.14
3.000	0.22
3.900	0.30

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.31
6.000	0.47
8.000	0.61
10.000	0.73
16.000	1.01
31.000	1.46
45.000	1.65
60.000	1.89

Size (µm)	Vol Under %
63.000	1.97
75.000	2.45
106.000	5.73
125.000	9.48
150.000	16.47
200.000	35.79
212.000	40.92
250.000	56.61

Size (µm)	Vol Under %
300.000	73.38
350.000	84.59
425.000	93.39
500.000	97.00
600.000	98.64
850.000	99.58
1000.000	99.80
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14634
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/17

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

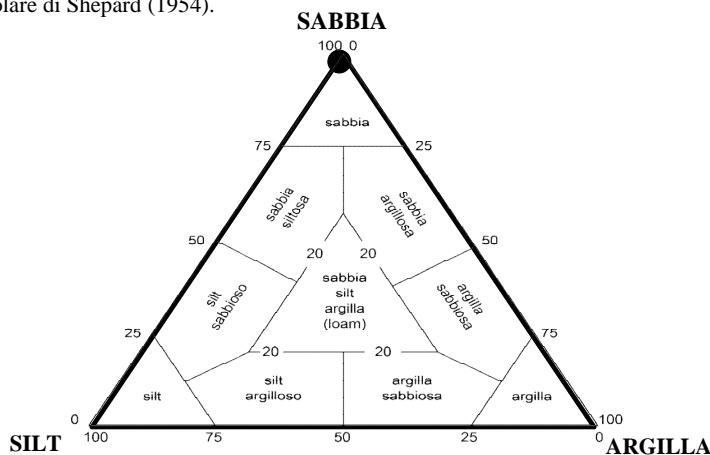
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM4-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM4-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	98.03	1.66	0.31

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM4-A (0.00-0.50 m p.f.)	98.03	1.97



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14635
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

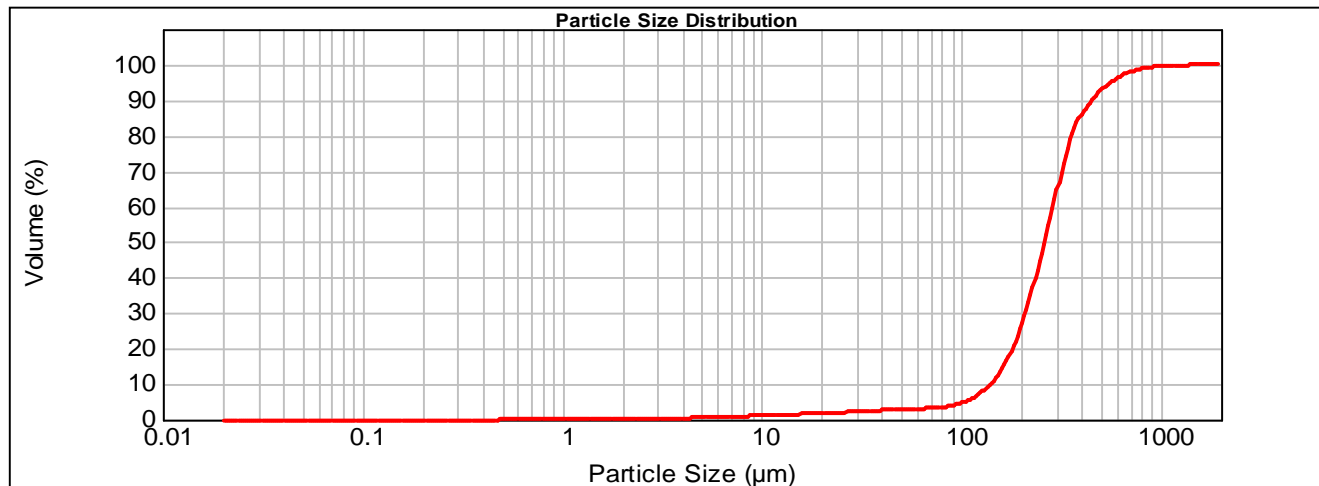
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/18

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 103.52 µm	D(0.10) : 140.13 µm	D(0.16) : 166.29 µm	D(0.20) : 179.89 µm	D(0.25) : 195.00 µm
D(0.30) : 208.90 µm	D(0.50) : 260.66 µm	D(0.60) : 287.91 µm	D(0.75) : 335.87 µm	D(0.80) : 356.17 µm
D(0.84) : 379.76 µm	D(0.90) : 450.09 µm	D(0.95) : 559.16 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.02
1.000	0.08
2.000	0.19
3.000	0.33
3.900	0.45

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.47
6.000	0.74
8.000	0.99
10.000	1.19
16.000	1.60
31.000	2.32
45.000	2.79
60.000	3.08

Size (µm)	Vol Under %
63.000	3.13
75.000	3.39
106.000	5.23
125.000	7.52
150.000	11.98
200.000	26.76
212.000	31.15
250.000	45.87

Size (µm)	Vol Under %
300.000	64.10
350.000	78.63
425.000	88.24
500.000	92.75
600.000	96.12
850.000	99.22
1000.000	99.71
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14635
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/18

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

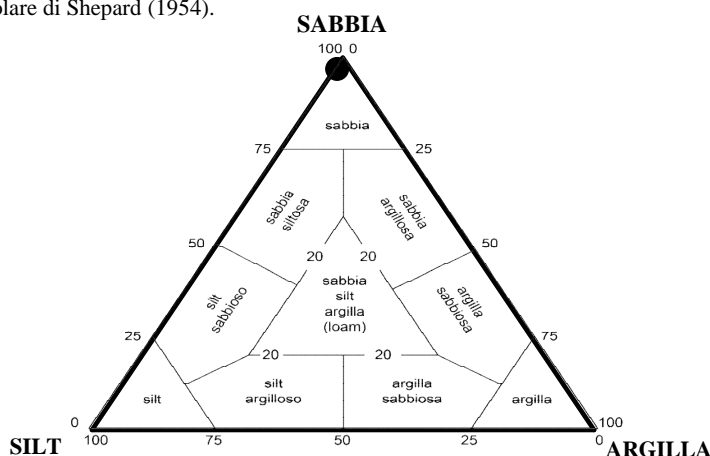
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	96.87	2.66	0.47

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)	96.87	3.13



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14636
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM5-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

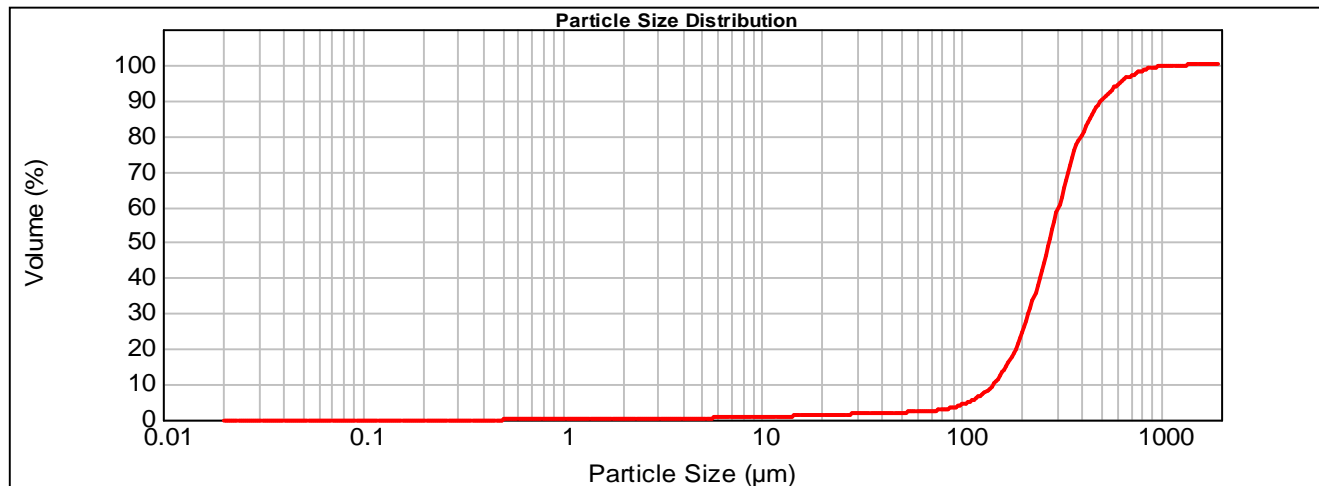
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/19

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 109.07 µm	D(0.10) : 144.65 µm	D(0.16) : 171.84 µm	D(0.20) : 186.44 µm	D(0.25) : 202.82 µm
D(0.30) : 218.07 µm	D(0.50) : 276.06 µm	D(0.60) : 307.46 µm	D(0.75) : 365.64 µm	D(0.80) : 397.14 µm
D(0.84) : 431.15 µm	D(0.90) : 505.29 µm	D(0.95) : 624.53 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.02
1.000	0.08
2.000	0.21
3.000	0.30
3.900	0.37

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.38
6.000	0.56
8.000	0.72
10.000	0.86
16.000	1.13
31.000	1.68
45.000	1.98
60.000	2.22

Size (µm)	Vol Under %
63.000	2.29
75.000	2.63
106.000	4.69
125.000	6.91
150.000	11.02
200.000	24.11
212.000	27.97
250.000	41.04

Size (µm)	Vol Under %
300.000	57.72
350.000	71.62
425.000	83.35
500.000	89.67
600.000	94.26
850.000	98.79
1000.000	99.68
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14636
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/19

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

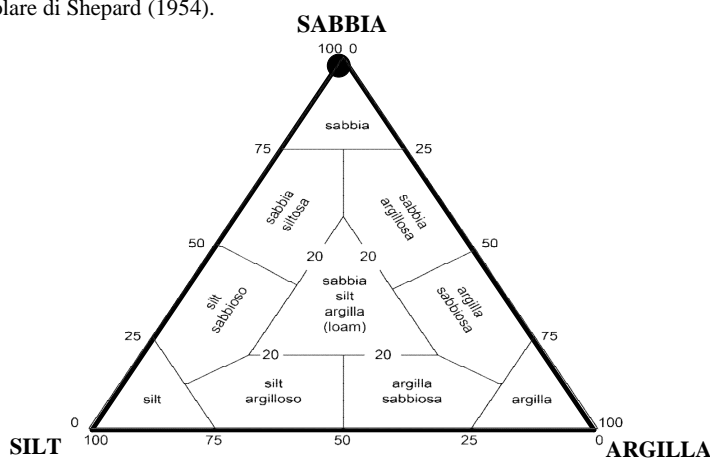
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM5-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM5-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	97.71	1.93	0.36

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM5-A (0.00-0.50 m p.f.)	97.71	2.29



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14637
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

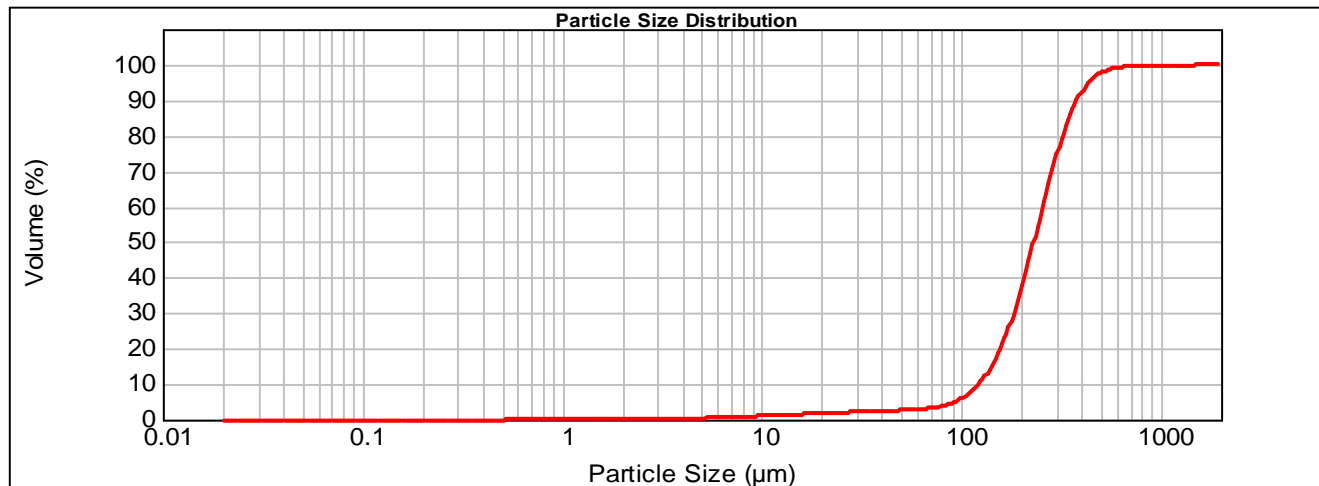
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/20

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 92.35 µm	D(0.10) : 122.08 µm	D(0.16) : 144.62 µm	D(0.20) : 156.84 µm	D(0.25) : 170.48 µm
D(0.30) : 183.09 µm	D(0.50) : 230.34 µm	D(0.60) : 255.45 µm	D(0.75) : 301.29 µm	D(0.80) : 321.19 µm
D(0.84) : 340.30 µm	D(0.90) : 378.96 µm	D(0.95) : 434.49 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.02
1.000	0.10
2.000	0.23
3.000	0.32
3.900	0.39

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.40
6.000	0.63
8.000	0.90
10.000	1.13
16.000	1.58
31.000	2.26
45.000	2.59
60.000	2.93

Size (µm)	Vol Under %
63.000	3.02
75.000	3.55
106.000	6.89
125.000	10.67
150.000	17.71
200.000	37.09
212.000	42.22
250.000	57.92

Size (µm)	Vol Under %
300.000	74.64
350.000	85.75
425.000	94.37
500.000	97.78
600.000	99.19
850.000	99.75
1000.000	99.83
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14637
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/20

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

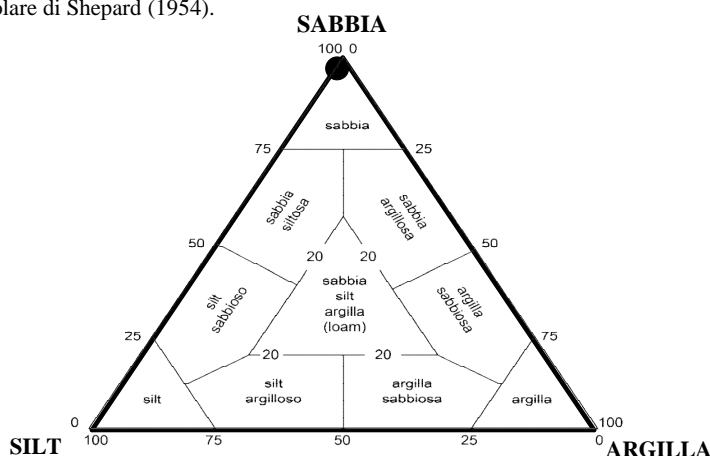
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	96.98	2.62	0.40

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)	96.98	3.02



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14638
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM6-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

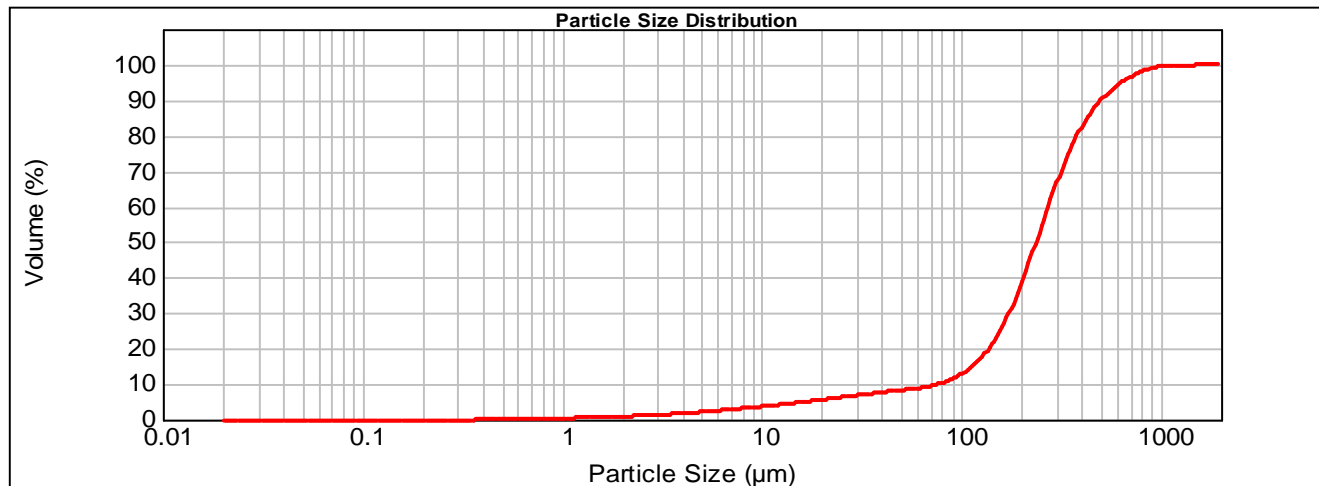
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/21

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 16.13 µm	D(0.10) : 76.18 µm	D(0.16) : 118.39 µm	D(0.20) : 136.68 µm	D(0.25) : 155.95 µm
D(0.30) : 173.12 µm	D(0.50) : 236.75 µm	D(0.60) : 272.13 µm	D(0.75) : 343.66 µm	D(0.80) : 378.64 µm
D(0.84) : 415.28 µm	D(0.90) : 498.03 µm	D(0.95) : 629.53 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.13
1.000	0.43
2.000	0.94
3.000	1.38
3.900	1.75

Size (µm)	Vol Under %
4.000	1.79
6.000	2.54
8.000	3.19
10.000	3.74
16.000	4.98
31.000	7.02
45.000	8.06
60.000	8.87

Size (µm)	Vol Under %
63.000	9.05
75.000	9.90
106.000	13.76
125.000	17.35
150.000	23.38
200.000	38.44
212.000	42.27
250.000	53.92

Size (µm)	Vol Under %
300.000	66.69
350.000	76.01
425.000	84.89
500.000	90.11
600.000	94.18
850.000	98.63
1000.000	99.58
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14638
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/21

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

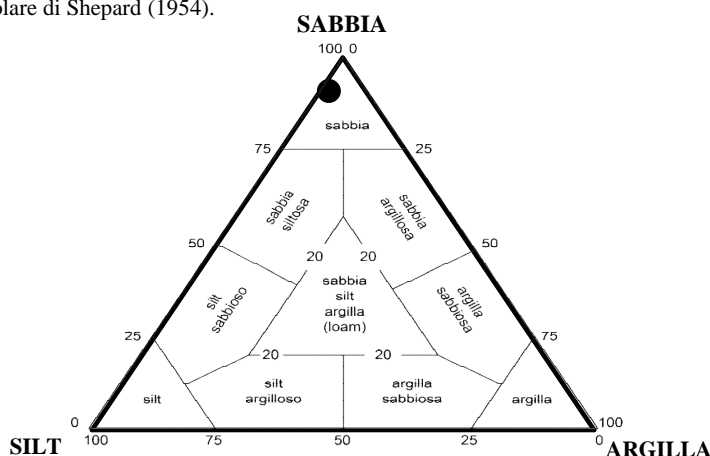
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM6-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM6-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	90.95	7.26	1.79

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia debolmente limosa

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM6-A (0.00-0.50 m p.f.)	90.95	9.05



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia pelitica



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14639
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM6-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

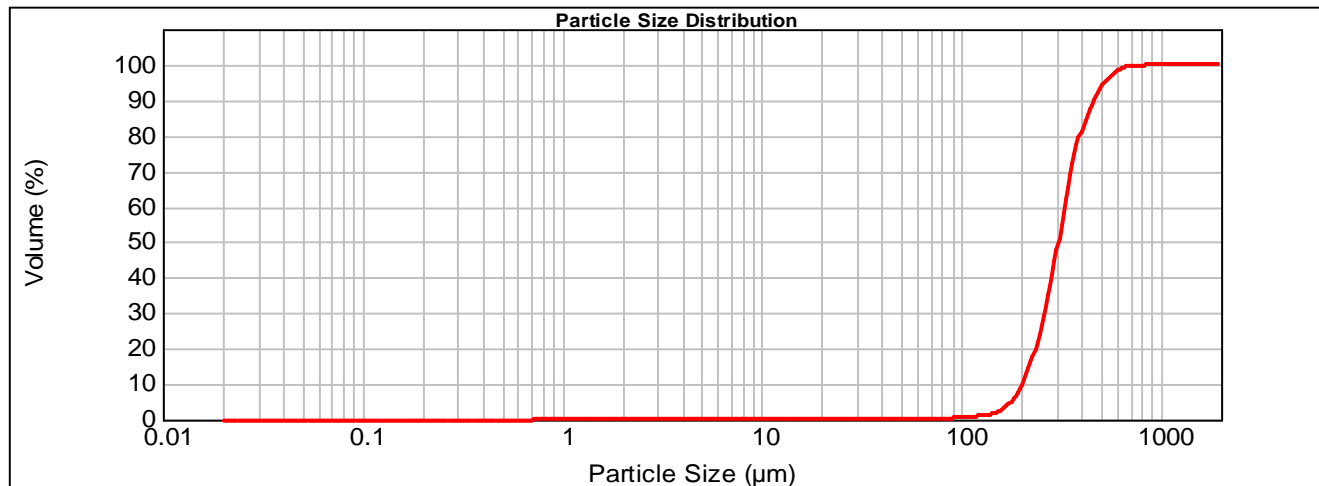
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/22

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 176.26 µm	D(0.10) : 201.74 µm	D(0.16) : 222.54 µm	D(0.20) : 234.70 µm	D(0.25) : 248.68 µm
D(0.30) : 261.02 µm	D(0.50) : 306.43 µm	D(0.60) : 329.07 µm	D(0.75) : 368.77 µm	D(0.80) : 391.46 µm
D(0.84) : 415.46 µm	D(0.90) : 461.96 µm	D(0.95) : 520.03 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.00
1.000	0.01
2.000	0.02
3.000	0.03
3.900	0.04

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.04
6.000	0.06
8.000	0.09
10.000	0.11
16.000	0.16
31.000	0.23
45.000	0.26
60.000	0.30

Size (µm)	Vol Under %
63.000	0.31
75.000	0.37
106.000	0.75
125.000	1.18
150.000	2.12
200.000	9.58
212.000	12.77
250.000	25.51

Size (µm)	Vol Under %
300.000	47.14
350.000	68.69
425.000	85.39
500.000	93.58
600.000	98.29
850.000	99.96
1000.000	99.99
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14639
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/22

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

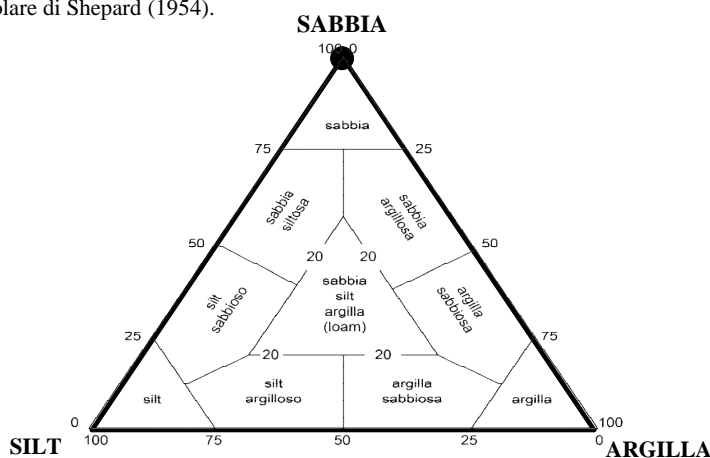
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM6-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM6-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	99.69	0.27	0.04

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM6-B (0.50-1.00 m p.f.)	99.69	0.31



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14640
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM7-A (0.00-0.50 m. p.f.)

Analisi Granulometrica

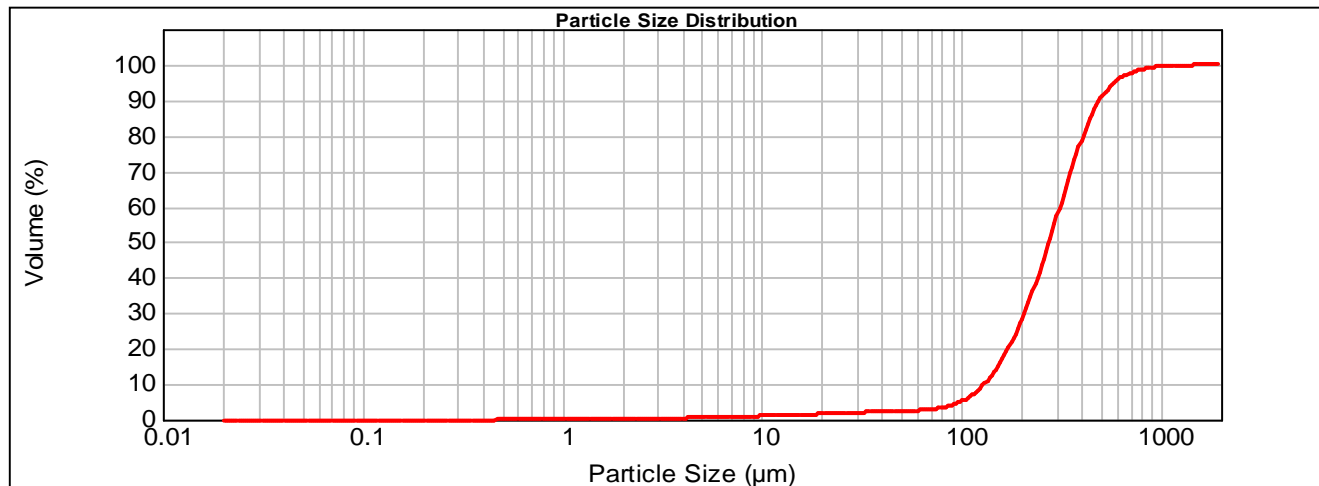
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/23

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 98.43 µm	D(0.10) : 129.82 µm	D(0.16) : 155.99 µm	D(0.20) : 171.18 µm	D(0.25) : 189.11 µm
D(0.30) : 206.47 µm	D(0.50) : 275.17 µm	D(0.60) : 311.88 µm	D(0.75) : 377.94 µm	D(0.80) : 406.50 µm
D(0.84) : 434.22 µm	D(0.90) : 492.09 µm	D(0.95) : 582.91 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.03
1.000	0.13
2.000	0.29
3.000	0.41
3.900	0.50

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.51
6.000	0.72
8.000	0.92
10.000	1.08
16.000	1.44
31.000	2.06
45.000	2.36
60.000	2.63

Size (µm)	Vol Under %
63.000	2.70
75.000	3.13
106.000	5.95
125.000	9.05
150.000	14.52
200.000	28.13
212.000	31.61
250.000	42.76

Size (µm)	Vol Under %
300.000	56.86
350.000	69.21
425.000	82.76
500.000	90.62
600.000	95.56
850.000	99.04
1000.000	99.63
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14640
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/23

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

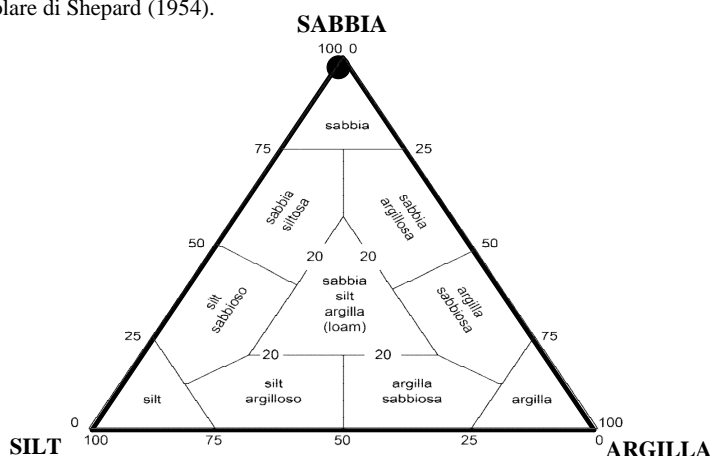
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM7-A (0.00-0.50 m. p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM7-A (0.00-0.50 m. p.f.)	0.00	97.30	2.19	0.51

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM7-A (0.00-0.50 m. p.f.)	97.30	2.70



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14641
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

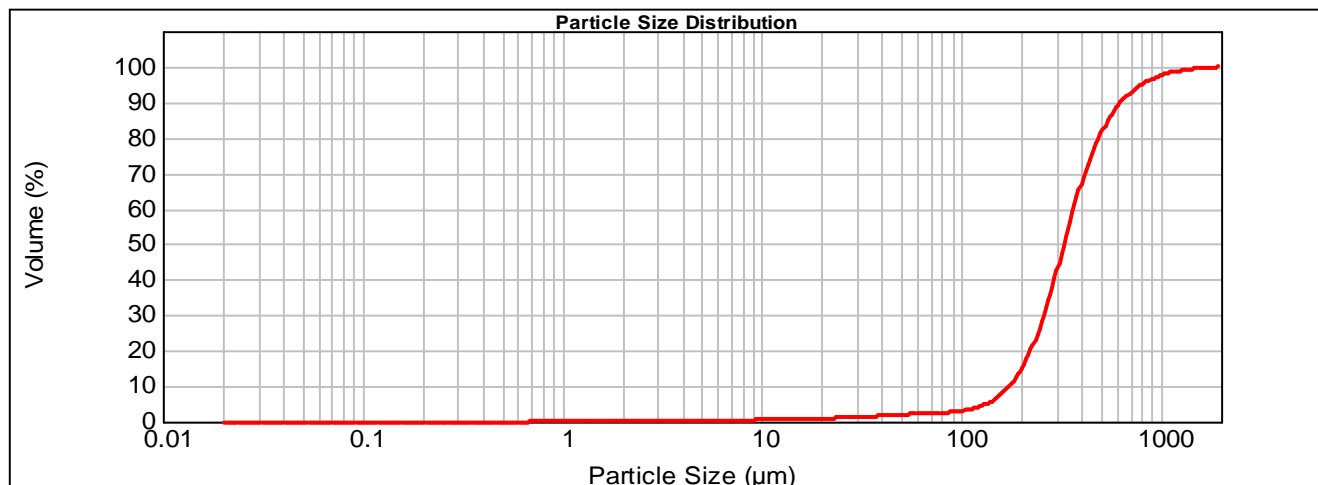
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/24

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 133.27 µm	D(0.10) : 173.48 µm	D(0.16) : 204.70 µm	D(0.20) : 221.98 µm	D(0.25) : 241.38 µm
D(0.30) : 259.31 µm	D(0.50) : 326.99 µm	D(0.60) : 364.35 µm	D(0.75) : 448.42 µm	D(0.80) : 488.96 µm
D(0.84) : 530.58 µm	D(0.90) : 628.05 µm	D(0.95) : 796.86 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.00
1.000	0.01
2.000	0.03
3.000	0.04
3.900	0.05

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.05
6.000	0.23
8.000	0.43
10.000	0.59
16.000	0.84
31.000	1.34
45.000	1.86
60.000	2.21

Size (µm)	Vol Under %
63.000	2.26
75.000	2.44
106.000	3.25
125.000	4.35
150.000	6.68
200.000	14.99
212.000	17.63
250.000	27.37

Size (µm)	Vol Under %
300.000	42.05
350.000	56.38
425.000	71.62
500.000	81.18
600.000	88.63
850.000	95.91
1000.000	97.59
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14641
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/24

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

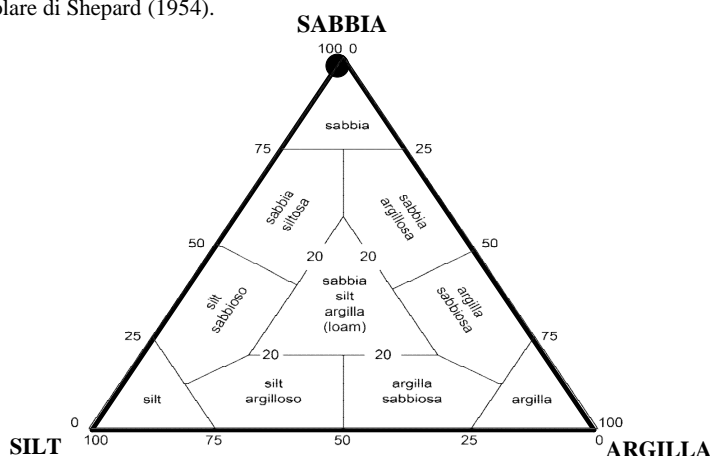
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	97.74	2.21	0.05

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)	97.74	2.26



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14642
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM8-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

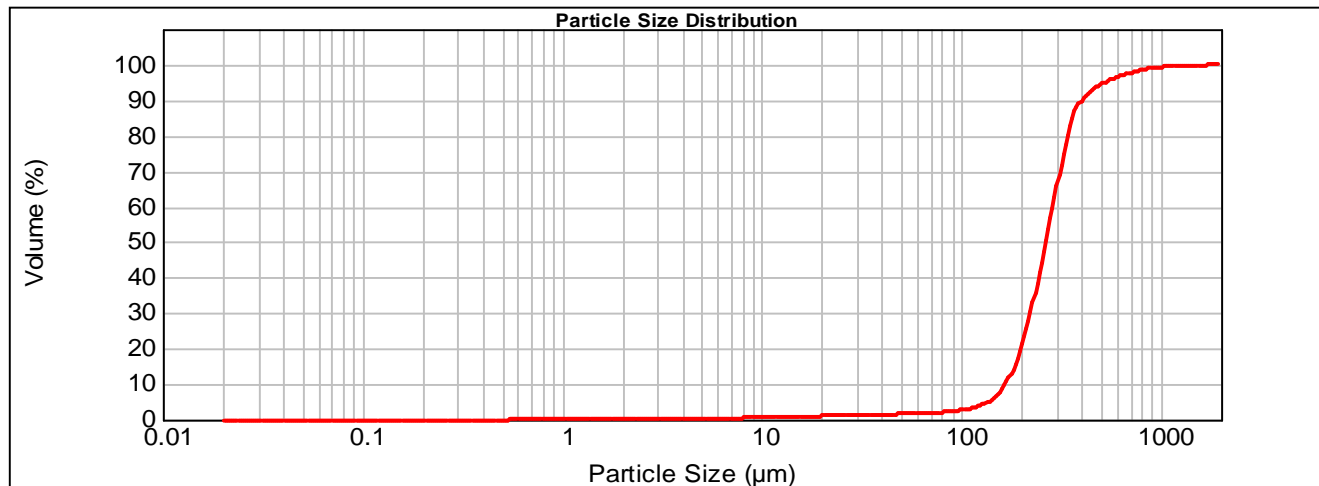
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/25

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 136.44 µm	D(0.10) : 165.68 µm	D(0.16) : 187.37 µm	D(0.20) : 198.20 µm	D(0.25) : 210.38 µm
D(0.30) : 221.84 µm	D(0.50) : 264.80 µm	D(0.60) : 287.28 µm	D(0.75) : 326.08 µm	D(0.80) : 341.11 µm
D(0.84) : 355.63 µm	D(0.90) : 401.24 µm	D(0.95) : 519.36 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.05
2.000	0.12
3.000	0.15
3.900	0.18

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.19
6.000	0.34
8.000	0.52
10.000	0.67
16.000	0.94
31.000	1.31
45.000	1.55
60.000	1.76

Size (µm)	Vol Under %
63.000	1.81
75.000	2.01
106.000	2.96
125.000	4.08
150.000	6.70
200.000	20.71
212.000	25.68
250.000	43.05

Size (µm)	Vol Under %
300.000	65.23
350.000	82.58
425.000	91.48
500.000	94.49
600.000	96.53
850.000	98.80
1000.000	99.36
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14642
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/25

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

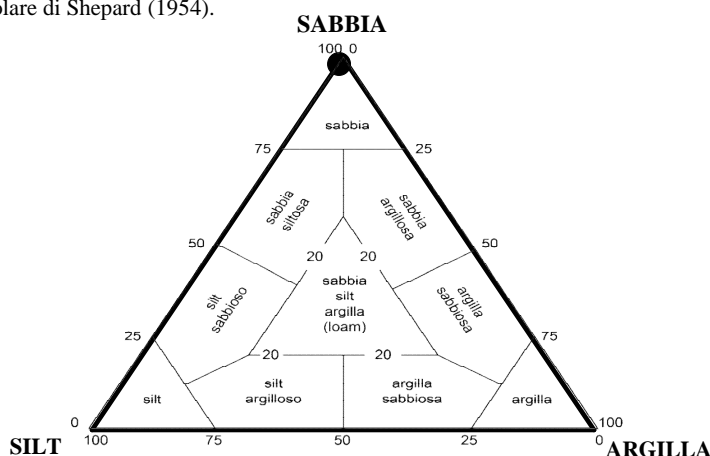
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM8-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM8-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	98.19	1.62	0.19

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM8-A (0.00-0.50 m p.f.)	98.19	1.81



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14643
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM8-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

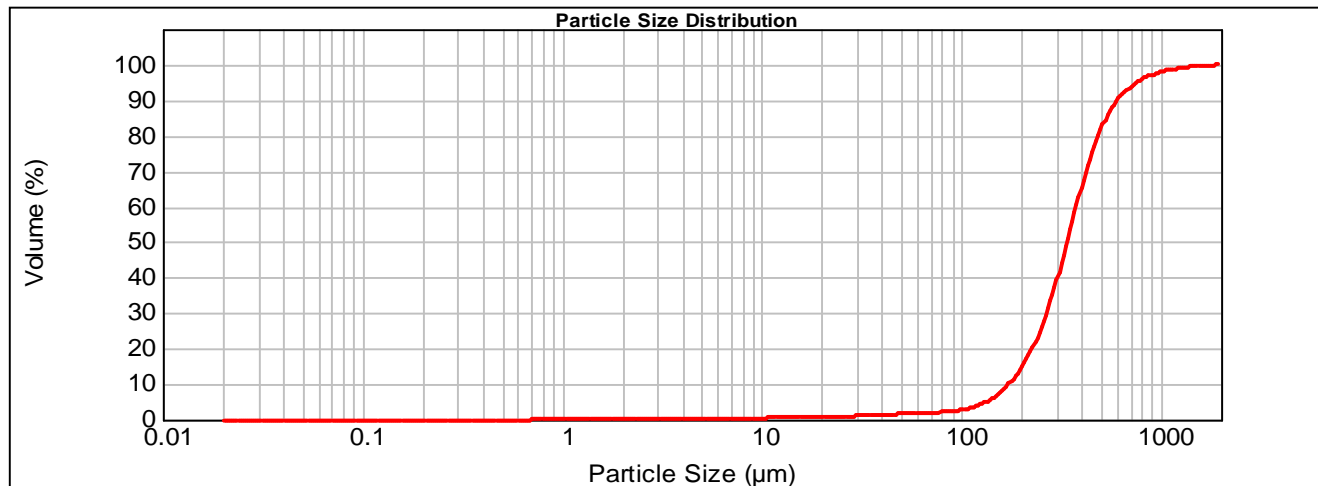
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/26

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 132.48 µm	D(0.10) : 172.30 µm	D(0.16) : 206.88 µm	D(0.20) : 226.20 µm	D(0.25) : 247.68 µm
D(0.30) : 267.17 µm	D(0.50) : 338.13 µm	D(0.60) : 375.91 µm	D(0.75) : 449.66 µm	D(0.80) : 484.22 µm
D(0.84) : 519.69 µm	D(0.90) : 601.93 µm	D(0.95) : 752.96 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.00
1.000	0.01
2.000	0.02
3.000	0.04
3.900	0.05

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.05
6.000	0.20
8.000	0.36
10.000	0.49
16.000	0.70
31.000	1.11
45.000	1.53
60.000	1.82

Size (µm)	Vol Under %
63.000	1.86
75.000	2.05
106.000	3.04
125.000	4.33
150.000	6.92
200.000	14.69
212.000	17.01
250.000	25.58

Size (µm)	Vol Under %
300.000	39.13
350.000	53.28
425.000	70.67
500.000	81.92
600.000	89.90
850.000	96.57
1000.000	97.98
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: [selc@selc.it](mailto:sclc@selc.it) PEC: [selc@pec.selc.it](mailto:sclc@pec.selc.it)
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14643
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/26

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

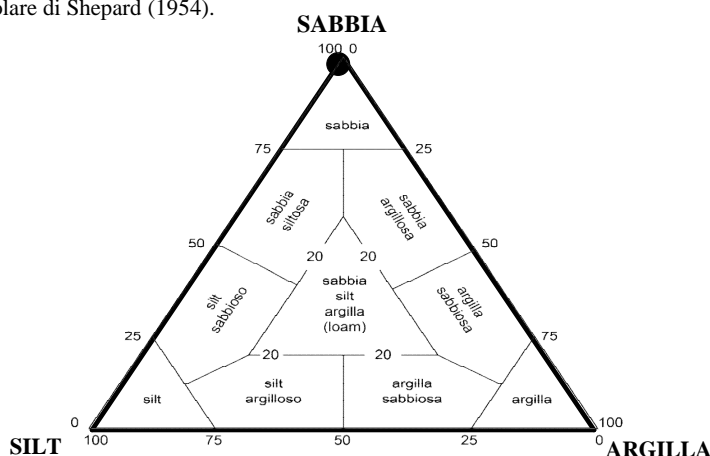
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM8-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM8-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	98.14	1.81	0.05

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM8-B (0.50-1.00 m p.f.)	98.14	1.86



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14644
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM9-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

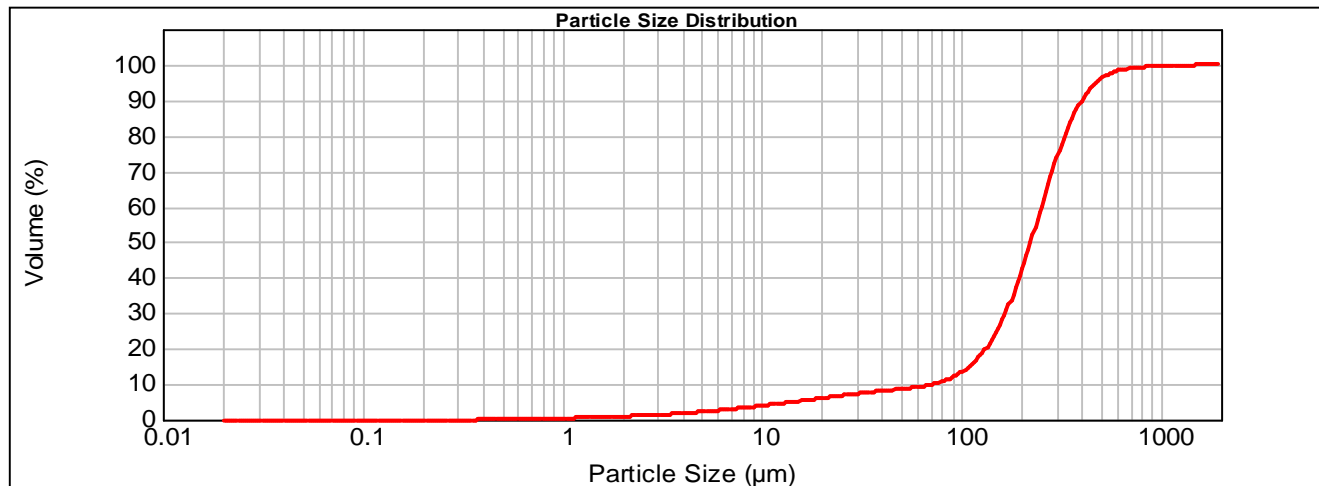
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/27

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 14.14 µm	D(0.10) : 71.51 µm	D(0.16) : 114.30 µm	D(0.20) : 131.98 µm	D(0.25) : 150.22 µm
D(0.30) : 166.17 µm	D(0.50) : 222.59 µm	D(0.60) : 251.83 µm	D(0.75) : 305.72 µm	D(0.80) : 329.54 µm
D(0.84) : 352.84 µm	D(0.90) : 401.39 µm	D(0.95) : 474.17 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.13
1.000	0.44
2.000	0.95
3.000	1.39
3.900	1.75

Size (µm)	Vol Under %
4.000	1.80
6.000	2.60
8.000	3.35
10.000	3.99
16.000	5.37
31.000	7.45
45.000	8.43
60.000	9.22

Size (µm)	Vol Under %
63.000	9.40
75.000	10.29
106.000	14.42
125.000	18.31
150.000	24.93
200.000	41.84
212.000	46.19
250.000	59.41

Size (µm)	Vol Under %
300.000	73.65
350.000	83.56
425.000	92.03
500.000	96.05
600.000	98.26
850.000	99.47
1000.000	99.74
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14644
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/27

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

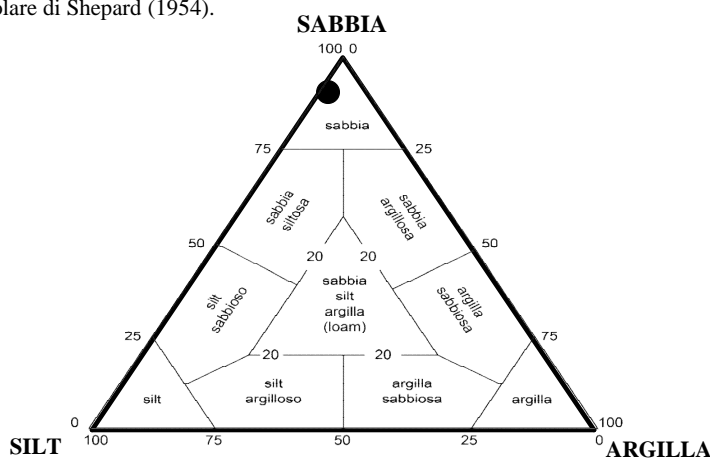
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM9-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM9-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	90.60	7.60	1.80

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia debolmente limosa

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM9-A (0.00-0.50 m p.f.)	90.60	9.40



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia pelitica



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14645
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

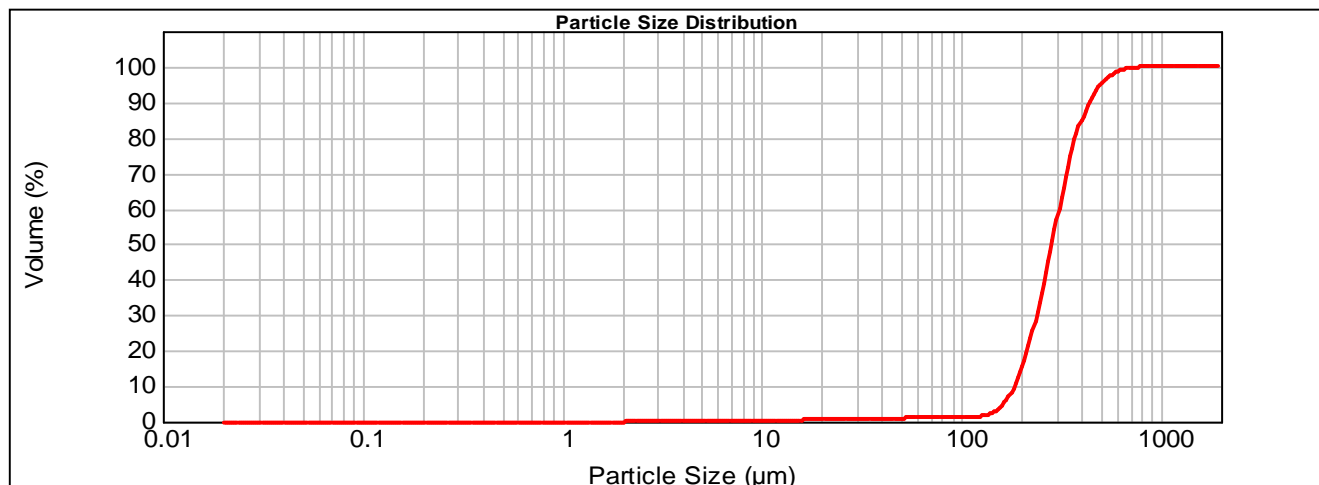
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/28

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 162.04 µm	D(0.10) : 183.90 µm	D(0.16) : 202.89 µm	D(0.20) : 213.78 µm	D(0.25) : 226.36 µm
D(0.30) : 238.26 µm	D(0.50) : 284.35 µm	D(0.60) : 309.11 µm	D(0.75) : 352.14 µm	D(0.80) : 371.65 µm
D(0.84) : 393.73 µm	D(0.90) : 438.91 µm	D(0.95) : 500.73 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.00
1.000	0.00
2.000	0.00
3.000	0.05
3.900	0.10

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.10
6.000	0.21
8.000	0.31
10.000	0.38
16.000	0.53
31.000	0.79
45.000	1.00
60.000	1.09

Size (µm)	Vol Under %
63.000	1.09
75.000	1.09
106.000	1.15
125.000	1.50
150.000	3.23
200.000	15.00
212.000	19.31
250.000	35.10

Size (µm)	Vol Under %
300.000	56.42
350.000	74.37
425.000	88.39
500.000	94.96
600.000	98.53
850.000	99.99
1000.000	100.00
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14645
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/28

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

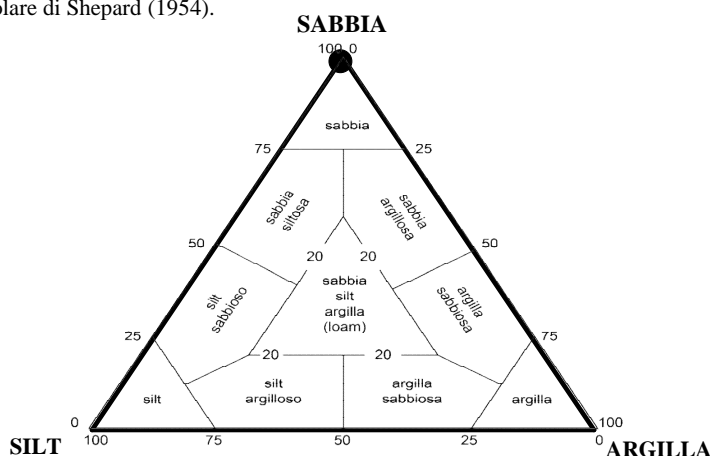
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	98.91	0.99	0.10

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)	98.91	1.09



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14646
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM10-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

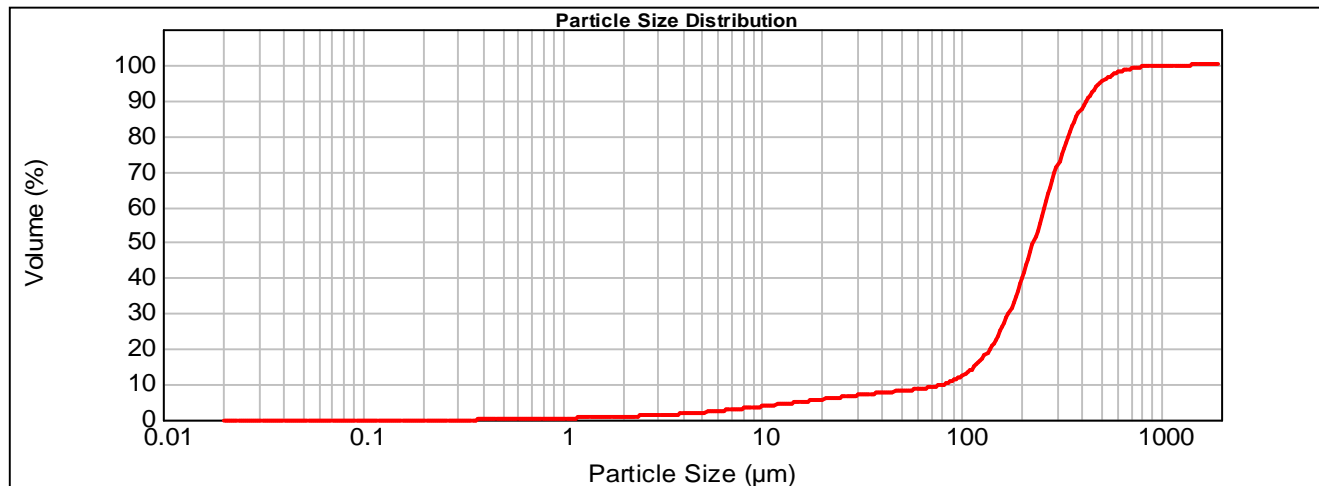
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/29

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 15.62 µm	D(0.10) : 81.36 µm	D(0.16) : 121.53 µm	D(0.20) : 138.75 µm	D(0.25) : 156.74 µm
D(0.30) : 172.64 µm	D(0.50) : 230.25 µm	D(0.60) : 260.88 µm	D(0.75) : 318.45 µm	D(0.80) : 344.34 µm
D(0.84) : 369.83 µm	D(0.90) : 423.45 µm	D(0.95) : 503.45 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.12
1.000	0.42
2.000	0.90
3.000	1.27
3.900	1.60

Size (µm)	Vol Under %
4.000	1.64
6.000	2.40
8.000	3.14
10.000	3.76
16.000	5.07
31.000	6.99
45.000	7.91
60.000	8.58

Size (µm)	Vol Under %
63.000	8.73
75.000	9.48
106.000	13.13
125.000	16.74
150.000	23.04
200.000	39.39
212.000	43.62
250.000	56.58

Size (µm)	Vol Under %
300.000	70.79
350.000	80.97
425.000	90.14
500.000	94.85
600.000	97.75
850.000	99.57
1000.000	99.79
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14646
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/29

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

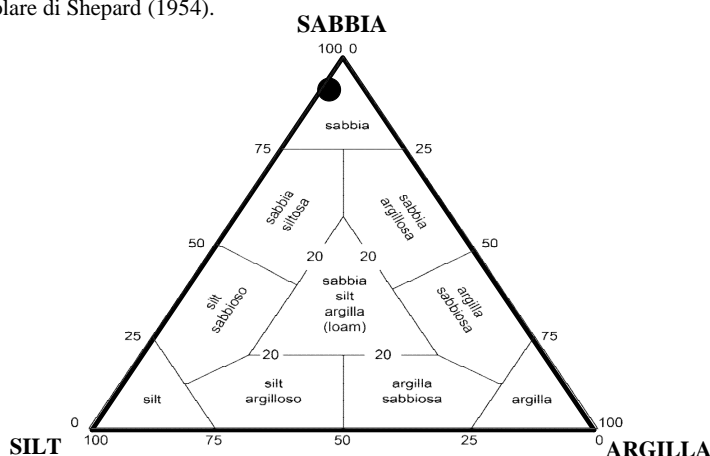
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM10-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM10-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	91.27	7.09	1.64

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia debolmente limosa

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM10-A (0.00-0.50 m p.f.)	91.27	8.73



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia pelitica



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14647
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

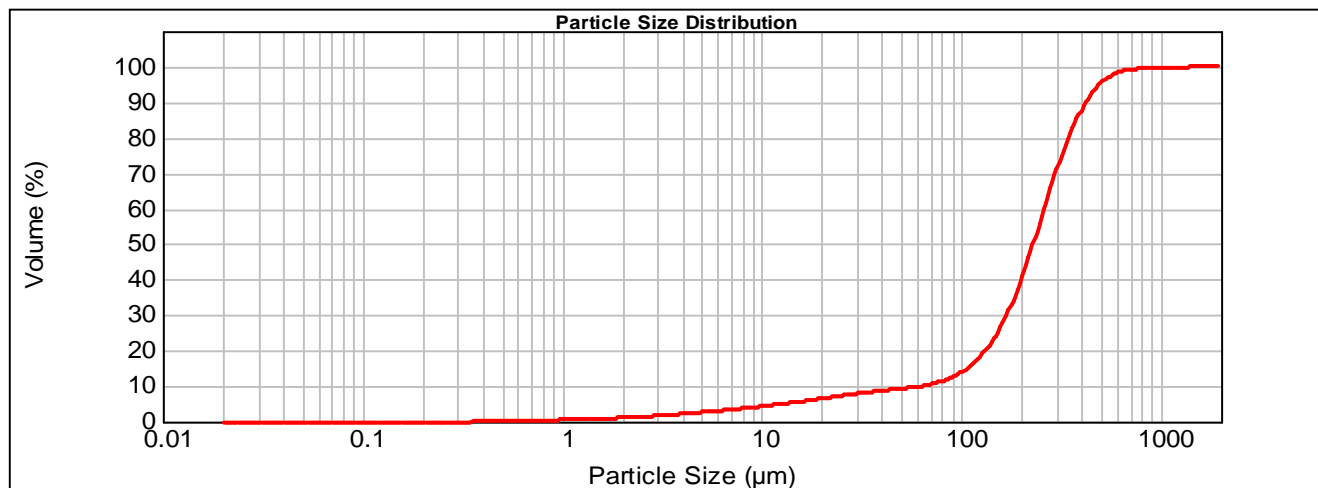
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/30

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 12.49 µm	D(0.10) : 62.64 µm	D(0.16) : 112.17 µm	D(0.20) : 131.54 µm	D(0.25) : 151.22 µm
D(0.30) : 168.29 µm	D(0.50) : 228.47 µm	D(0.60) : 259.88 µm	D(0.75) : 318.02 µm	D(0.80) : 343.69 µm
D(0.84) : 368.59 µm	D(0.90) : 419.50 µm	D(0.95) : 491.50 µm		



Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00	4.000	2.16	63.000	10.02	300.000	70.90
0.100	0.00	6.000	3.04	75.000	10.92	350.000	81.09
0.300	0.00	8.000	3.75	106.000	14.92	425.000	90.50
0.600	0.18	10.000	4.36	125.000	18.54	500.000	95.41
1.000	0.56	16.000	5.77	150.000	24.66	600.000	98.30
2.000	1.12	31.000	8.01	200.000	40.37	850.000	99.66
3.000	1.66	45.000	9.05	212.000	44.44	1000.000	99.81
3.900	2.11	60.000	9.84	250.000	56.97	2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14647
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/30

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

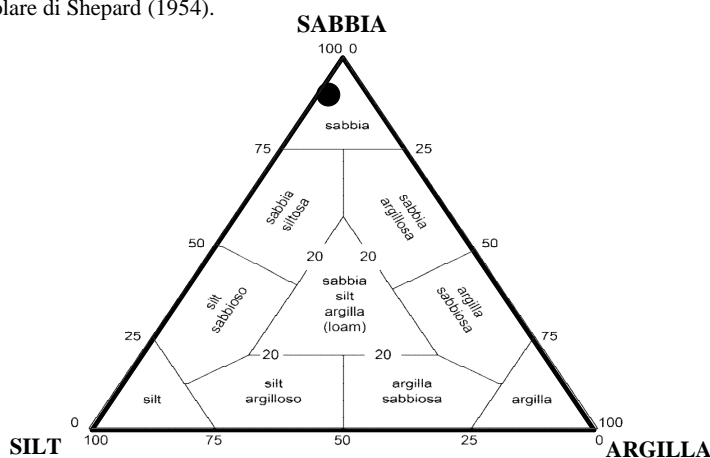
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	89.98	7.86	2.16

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia debolmente limosa

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)	89.98	10.02



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia pelitica



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14648
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM11-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

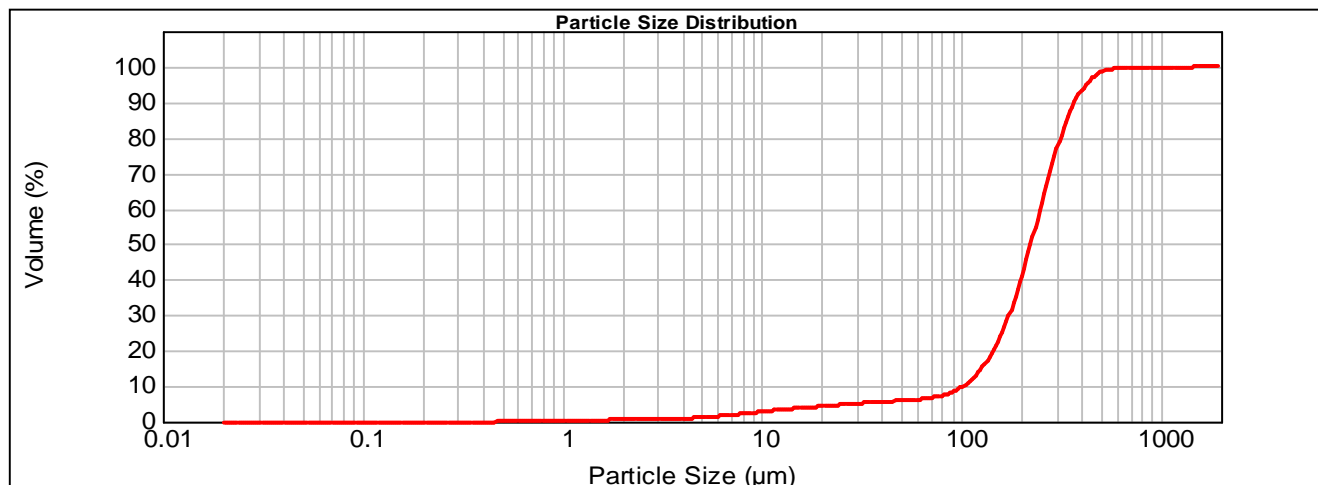
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/31

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 27.59 µm	D(0.10) : 101.61 µm	D(0.16) : 130.36 µm	D(0.20) : 144.50 µm	D(0.25) : 159.70 µm
D(0.30) : 173.36 µm	D(0.50) : 222.66 µm	D(0.60) : 248.15 µm	D(0.75) : 293.90 µm	D(0.80) : 313.48 µm
D(0.84) : 332.09 µm	D(0.90) : 369.18 µm	D(0.95) : 420.51 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.05
1.000	0.24
2.000	0.60
3.000	0.78
3.900	0.93

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.95
6.000	1.53
8.000	2.24
10.000	2.83
16.000	3.90
31.000	5.22
45.000	5.79
60.000	6.27

Size (µm)	Vol Under %
63.000	6.39
75.000	7.04
106.000	10.73
125.000	14.66
150.000	21.73
200.000	40.67
212.000	45.62
250.000	60.69

Size (µm)	Vol Under %
300.000	76.65
350.000	87.20
425.000	95.30
500.000	98.43
600.000	99.62
850.000	99.83
1000.000	99.86
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14648
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/31

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

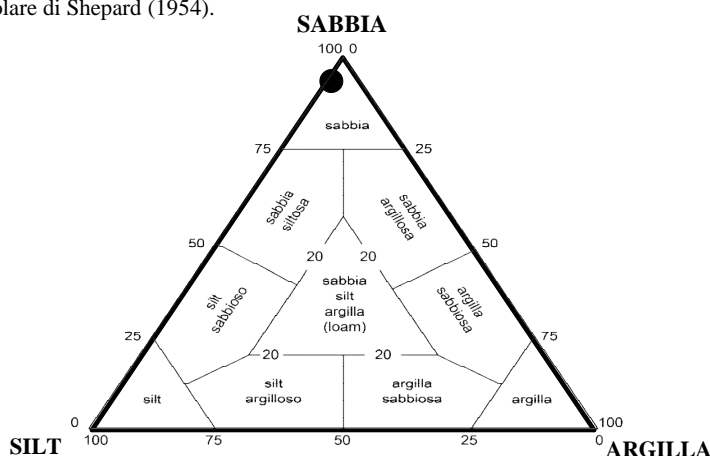
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM11-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM11-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	93.61	5.44	0.95

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia debolmente limosa

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM11-A (0.00-0.50 m p.f.)	93.61	6.39



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia pelitica



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14649
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

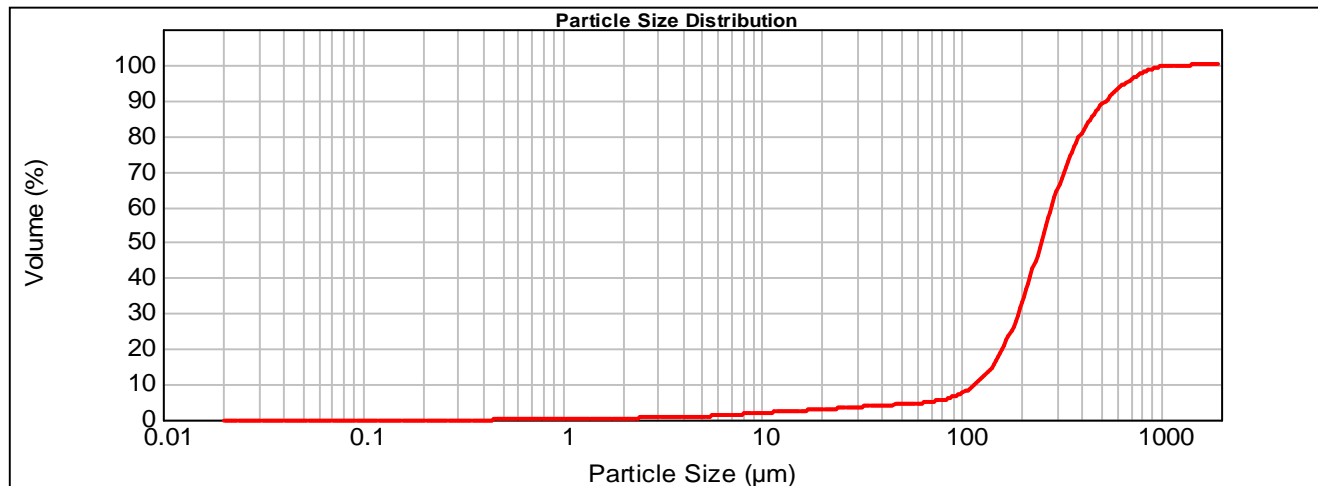
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/32

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 69.42 µm	D(0.10) : 117.58 µm	D(0.16) : 146.35 µm	D(0.20) : 161.23 µm	D(0.25) : 177.60 µm
D(0.30) : 192.60 µm	D(0.50) : 250.78 µm	D(0.60) : 284.44 µm	D(0.75) : 355.97 µm	D(0.80) : 393.23 µm
D(0.84) : 433.96 µm	D(0.90) : 530.21 µm	D(0.95) : 673.56 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.04
1.000	0.17
2.000	0.45
3.000	0.62
3.900	0.75

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.76
6.000	1.15
8.000	1.57
10.000	1.92
16.000	2.57
31.000	3.64
45.000	4.20
60.000	4.64

Size (µm)	Vol Under %
63.000	4.74
75.000	5.28
106.000	8.24
125.000	11.32
150.000	16.93
200.000	32.56
212.000	36.75
250.000	49.75

Size (µm)	Vol Under %
300.000	63.98
350.000	74.05
425.000	83.22
500.000	88.47
600.000	92.80
850.000	98.36
1000.000	99.58
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
 www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14649
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/32

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

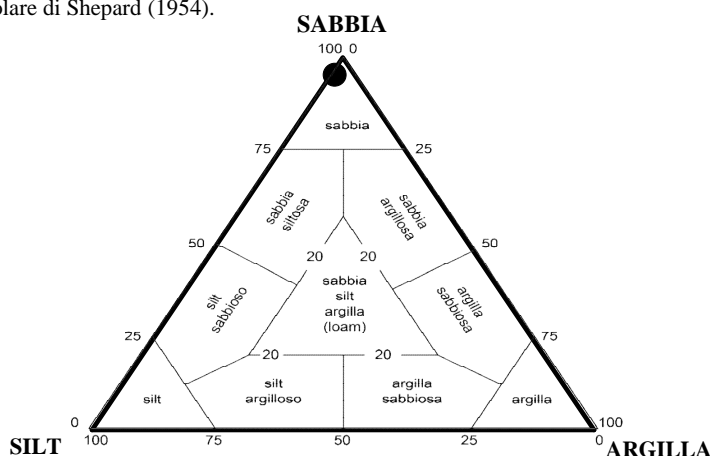
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	95.26	3.98	0.76

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)	95.26	4.74



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14650
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM12-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

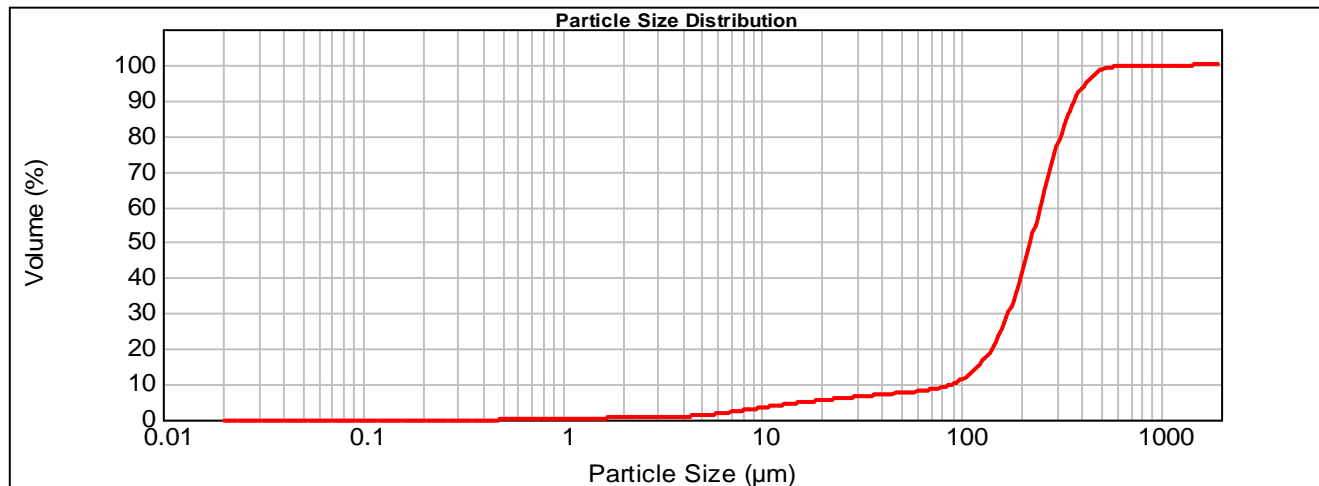
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/33

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 16.75 µm	D(0.10) : 89.78 µm	D(0.16) : 125.90 µm	D(0.20) : 141.55 µm	D(0.25) : 157.74 µm
D(0.30) : 171.99 µm	D(0.50) : 222.33 µm	D(0.60) : 248.05 µm	D(0.75) : 294.07 µm	D(0.80) : 313.72 µm
D(0.84) : 332.40 µm	D(0.90) : 369.65 µm	D(0.95) : 421.15 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.05
1.000	0.23
2.000	0.62
3.000	0.80
3.900	0.94

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.96
6.000	1.66
8.000	2.61
10.000	3.43
16.000	4.88
31.000	6.57
45.000	7.37
60.000	7.99

Size (µm)	Vol Under %
63.000	8.13
75.000	8.77
106.000	12.14
125.000	15.79
150.000	22.51
200.000	40.94
212.000	45.81
250.000	60.72

Size (µm)	Vol Under %
300.000	76.60
350.000	87.13
425.000	95.26
500.000	98.41
600.000	99.62
850.000	99.83
1000.000	99.86
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14650
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/33

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

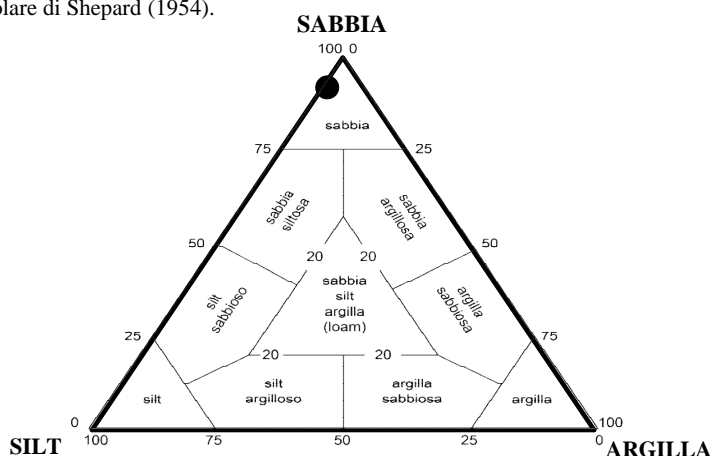
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM12-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM12-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	91.87	7.17	0.96

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia debolmente limosa

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM12-A (0.00-0.50 m p.f.)	91.87	8.13



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia pelitica



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14651
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

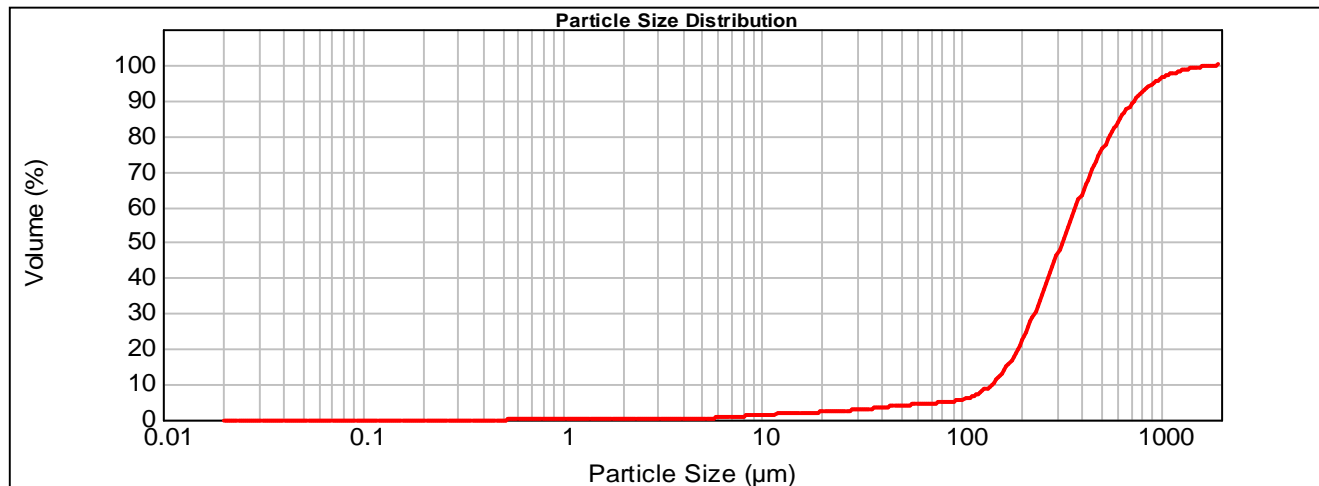
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/34

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 83.79 µm	D(0.10) : 141.84 µm	D(0.16) : 174.11 µm	D(0.20) : 191.88 µm	D(0.25) : 212.54 µm
D(0.30) : 232.57 µm	D(0.50) : 319.54 µm	D(0.60) : 375.26 µm	D(0.75) : 495.19 µm	D(0.80) : 553.05 µm
D(0.84) : 611.31 µm	D(0.90) : 735.27 µm	D(0.95) : 924.78 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.05
2.000	0.14
3.000	0.17
3.900	0.20

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.21
6.000	0.57
8.000	1.00
10.000	1.35
16.000	1.90
31.000	2.85
45.000	3.76
60.000	4.36

Size (µm)	Vol Under %
63.000	4.45
75.000	4.75
106.000	6.03
125.000	7.75
150.000	11.33
200.000	21.93
212.000	24.87
250.000	34.33

Size (µm)	Vol Under %
300.000	45.94
350.000	55.75
425.000	67.14
500.000	75.46
600.000	83.29
850.000	93.47
1000.000	96.14
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14651
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/34

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

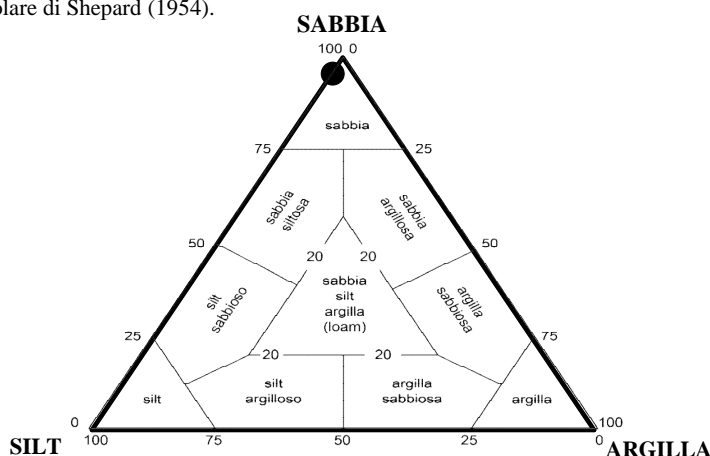
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	95.55	4.24	0.21

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)	95.55	4.45



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14652
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM13-A (0.00-0.50 m p.f.)

Analisi Granulometrica

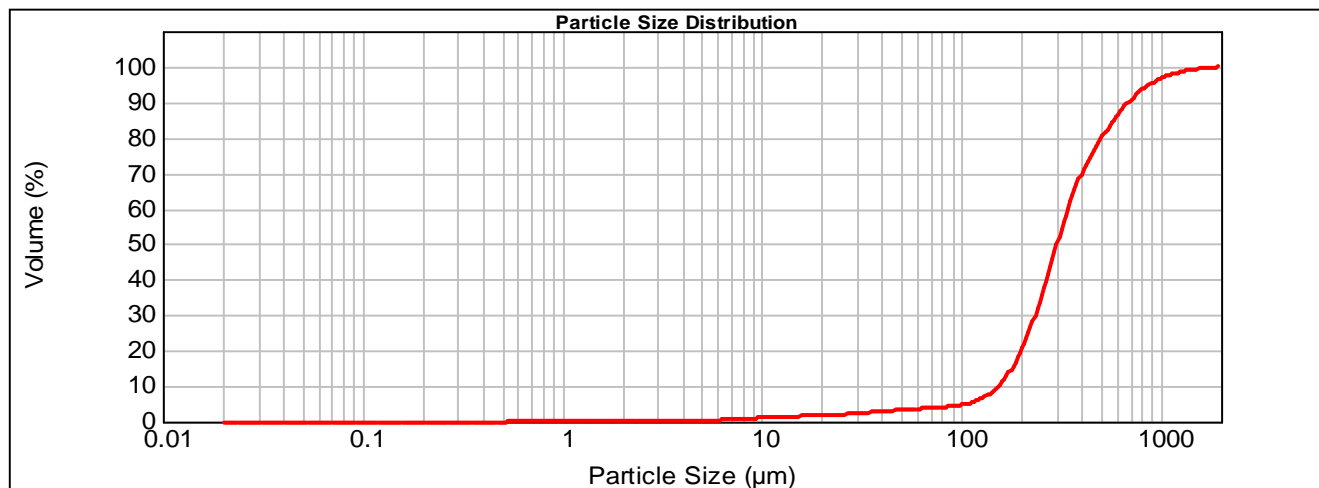
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/35

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 105.08 µm	D(0.10) : 153.03 µm	D(0.16) : 182.92 µm	D(0.20) : 198.87 µm	D(0.25) : 216.95 µm
D(0.30) : 233.92 µm	D(0.50) : 301.71 µm	D(0.60) : 341.57 µm	D(0.75) : 448.76 µm	D(0.80) : 506.07 µm
D(0.84) : 563.70 µm	D(0.90) : 687.14 µm	D(0.95) : 873.48 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.05
2.000	0.12
3.000	0.15
3.900	0.17

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.18
6.000	0.48
8.000	0.85
10.000	1.14
16.000	1.60
31.000	2.40
45.000	3.15
60.000	3.66

Size (µm)	Vol Under %
63.000	3.73
75.000	3.99
106.000	5.05
125.000	6.49
150.000	9.53
200.000	20.30
212.000	23.59
250.000	34.87

Size (µm)	Vol Under %
300.000	49.53
350.000	61.84
425.000	72.71
500.000	79.52
600.000	86.07
850.000	94.56
1000.000	96.79
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14652
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/35

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

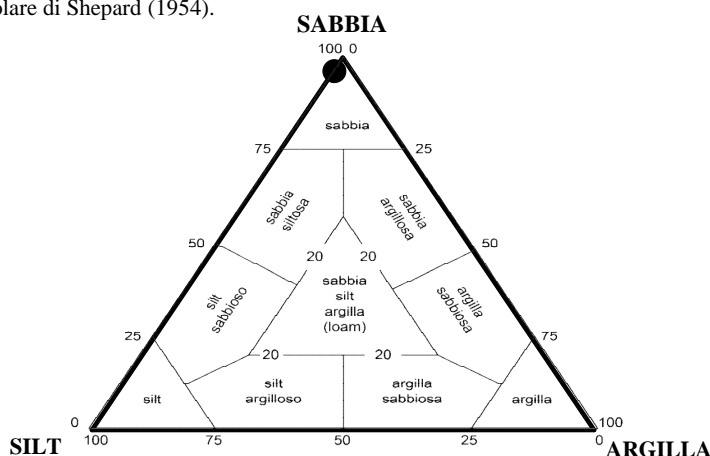
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM13-A (0.00-0.50 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM13-A (0.00-0.50 m p.f.)	0.00	96.27	3.55	0.18

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM13-A (0.00-0.50 m p.f.)	96.27	3.73



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

Marghera, 20/07/2023

Accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Rapporto di Prova R.P. B7-8/23/ 14653
Destinatario: Infrastrutture Venete Srl
Committente: Tecnologica Group Srl

Cantiere: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione: LM13-B (0.50-1.00 m p.f.)

Analisi Granulometrica

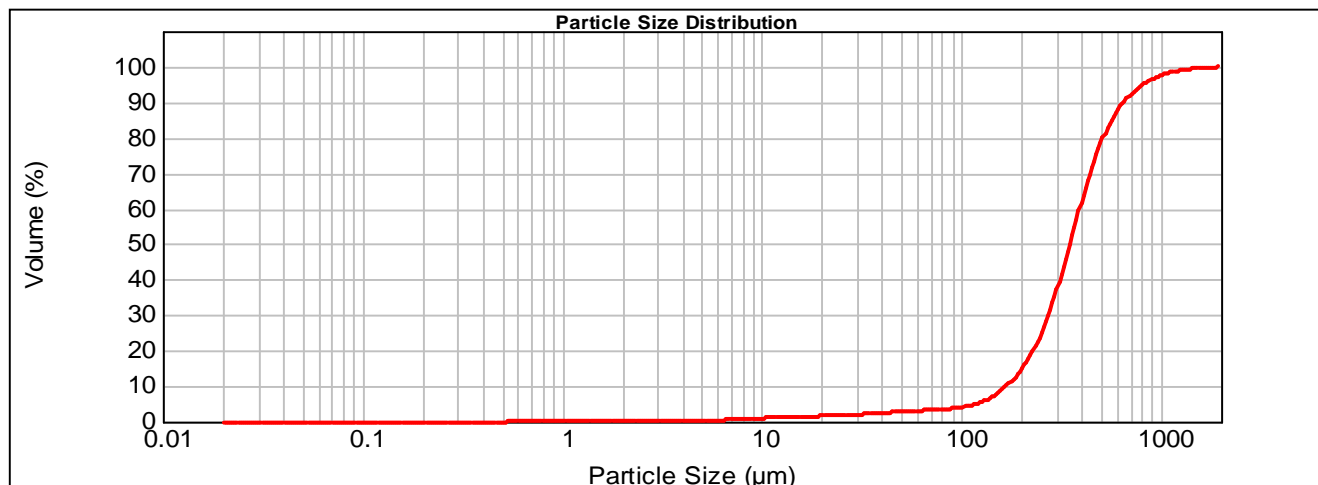
Anomalie riscontrate: nessuna

Codice interno : 1734/36

Normativa di riferimento: ISO 13320

Prove eseguite rigidamente come da metodo normato indicato e procedura interna

D(0.05) : 117.37 µm	D(0.10) : 167.69 µm	D(0.16) : 206.98 µm	D(0.20) : 228.42 µm	D(0.25) : 251.85 µm
D(0.30) : 272.96 µm	D(0.50) : 349.80 µm	D(0.60) : 391.31 µm	D(0.75) : 473.22 µm	D(0.80) : 512.70 µm
D(0.84) : 554.04 µm	D(0.90) : 649.55 µm	D(0.95) : 811.26 µm		



Size (µm)	Vol Under %
0.010	0.00
0.100	0.00
0.300	0.00
0.600	0.01
1.000	0.05
2.000	0.12
3.000	0.15
3.900	0.18

Size (µm)	Vol Under %
4.000	0.18
6.000	0.44
8.000	0.76
10.000	1.01
16.000	1.42
31.000	2.07
45.000	2.65
60.000	3.08

Size (µm)	Vol Under %
63.000	3.15
75.000	3.40
106.000	4.37
125.000	5.53
150.000	7.86
200.000	14.81
212.000	16.89
250.000	24.59

Size (µm)	Vol Under %
300.000	36.92
350.000	50.05
425.000	66.98
500.000	78.53
600.000	87.34
850.000	95.72
1000.000	97.58
2000.000	100.00

I dati contenuti nel presente rapporto di prova riguardano solo il campione sottoposto a prova. Il richiedente si impegna a riprodurre integralmente il presente Rapporto di Prova; e' vietata ogni forma di riproduzione parziale

Il Responsabile delle prove:

Dott. Geol. Diego Chiereghin

Ordine dei Geologi - Regione del Veneto
 Iscrizione n. 836

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
 tel. 041 5384817
 C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
 albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



Marghera, 20 luglio 2023

ALLEGATO ALL'ANALISI GRANULOMETRICA

Riferimento dati:

Rapporti di prova: B7-8/23/14653
accettazione n. 1734 del 18/07/2023

Codice interno: 1734/36

Destinatario:

Infrastrutture Venete Srl

Committente:

Tecnologica Group Srl

Cantiere:

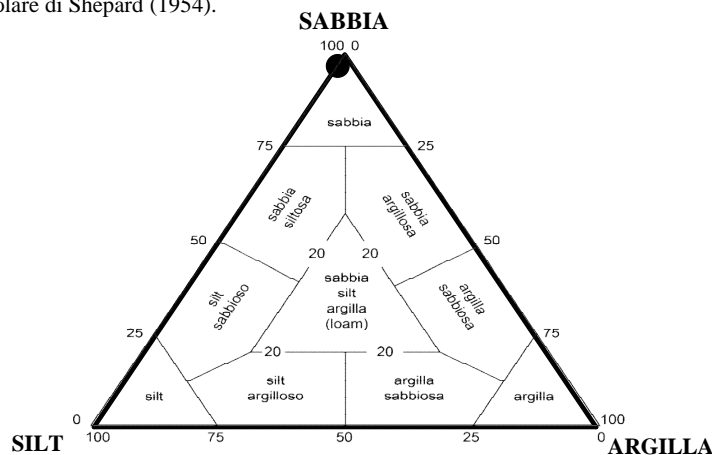
Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Sigla campione:

LM13-B (0.50-1.00 m p.f.)

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Shepard (1954)

I campioni sono stati suddivisi in classi granulometriche secondo la scala Wentworth (1922), i cui limiti di classe sono espressi in phi ($\phi = -\log_2$ del rapporto: diametro dei granuli espresso in mm/ diametro unitario di 1 mm), secondo la scala proposta da Krumbein. La distinzione delle principali classi dimensionali (ghiaia, sabbia, silt ed argilla) è stata utilizzata per la classificazione dei sedimenti secondo il diagramma triangolare di Shepard (1954).



Sigla campione	Ghiaia	Sabbia	Silt o limo	Argilla
	%	%	%	%
	>2 mm	2-0.063 mm	0.063-0.004 mm	<0.004 mm
LM13-B (0.50-1.00 m p.f.)	0.00	96.85	2.97	0.18

Classificazione secondo Shepard:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977

Per lo spettro granulometrico e la denominazione dei terreni è stata seguita la convenzione suggerita dalle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il nome del campione è dato dalla classe granulometrica dominante seguita dalla frazione secondaria secondo il seguente schema:

- preceduta dalla preposizione "con" se compresa tra il 50 ed il 25 % (es. limo con argilla);
- seguita dal suffisso "oso" se fra il 25 ed il 10 % (es. limo argilloso);
- con l'ausilio del termine "debolmente oso" se fra il 10 ed il 5 % (es. limo debolmente argilloso).

Classificazione secondo le Raccomandazioni A.G.I. 1977:

Sabbia

Criteri per la classificazione dei sedimenti secondo Kruit-Nota (1954):

I campioni sono stati suddivisi in frazioni granulometriche secondo la scala di Wentworth (1922):

- sabbia: $2 < \Phi < 0.063$ mm
- pelite: $\Phi < 0.063$ mm.

Sigla campione	Sabbia	Pelite
	%	%
	2-0.063 mm	<0.063 mm
LM13-B (0.50-1.00 m p.f.)	96.85	3.15



Classificazione secondo Kruit-Nota:

Sabbia



via dell'Elettricità, 3/d 30175 Marghera (VE)
tel. 041 5384817
C.F. e P.I. 03028980278
www.selc.it e-mail: selc@selc.it PEC: selc@pec.selc.it
albo soc. coop. n° A147454 codice anagrafe MIUR n° 53083EFC



CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

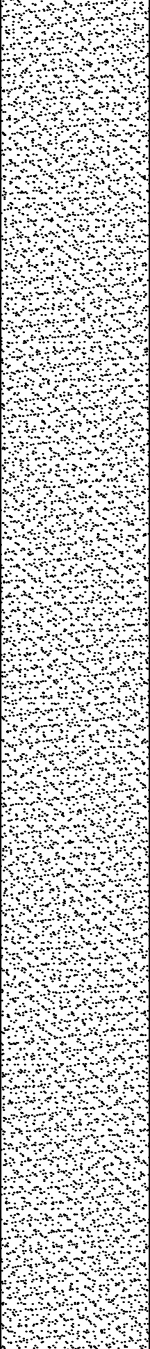
PRELIEVO	EST GBfo	NORD Gbfo	UTM Est	UTM Nord	DATA	CAMPIONI
PO1	1765308	4997736	293070	4995548	18/07/2023	PO1-A (0.00-0.50 m p.f.) PO1-B (0.50-1.00 m p.f.)
PO2	1765199	4997568	292949	4995389	18/07/2023	PO2-A (0.00-0.50 m p.f.) PO2-B (0.50-1.00 m p.f.)
PO3	1765091	4997400	292828	4995230	18/07/2023	PO3-A (0.00-0.50 m p.f.) PO3-B (0.50-1.00 m p.f.)
PO4	1764982	4997232	292707	4995071	18/07/2023	PO4-A (0.00-0.50 m p.f.) PO4-B (0.50-1.00 m p.f.)
PO5	1764873	4997064	292586	4994911	18/07/2023	PO5-A (0.00-0.50 m p.f.) PO5-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM1	1764791	4996938	292496	4994792	18/07/2023	LM1-A (0.00-0.50 m p.f.) LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM2	1764737	4996854	292435	4994712	18/07/2023	LM2-A (0.00-0.50 m p.f.) LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM3	1764683	4996770	292375	4994633	18/07/2023	LM3-A (0.00-0.50 m p.f.) LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM4	1764628	4996687	292314	4994553	18/07/2023	LM4-A (0.00-0.50 m p.f.) LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM5	1764574	4996603	292254	4994474	18/07/2023	LM5-A (0.00-0.50 m p.f.) LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM6	1764519	4996519	292194	4994394	18/07/2023	LM6-A (0.00-0.50 m p.f.) LM6-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM7	1764465	4996435	292133	4994314	18/07/2023	LM7-A (0.00-0.50 m p.f.) LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM8	1764411	4996351	292073	4994235	18/07/2023	LM8-A (0.00-0.50 m p.f.) LM8-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM9	1764525	4995347	292113	4993225	18/07/2023	LM9-A (0.00-0.50 m p.f.) LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM10	1764620	4995314	292204	4993185	18/07/2023	LM10-A (0.00-0.50 m p.f.) LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM11	1764718	4995295	292301	4993160	18/07/2023	LM11-A (0.00-0.50 m p.f.) LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM12	1764817	4995281	292398	4993138	18/07/2023	LM12-A (0.00-0.50 m p.f.) LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)
LM13	1764915	4995265	292496	4993115	18/07/2023	LM13-A (0.00-0.50 m p.f.) LM13-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ1 S1	1756248	4995074			21/07/2023	FLZ1 S1-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ1 S1-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ1 S2	1755984	4995111			21/07/2023	FLZ1 S2-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ1 S2-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ2 S1	1757942	4994338			21/07/2023	FLZ2 S1-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ2 S1-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ2 S2	1757639	4994409			21/07/2023	FLZ2 S2-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ2 S2-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ3 S1	1759033	4994433			21/07/2023	FLZ3 S1-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ3 S1-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ3 S2	1758747	4994441			21/07/2023	FLZ3 S2-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ3 S2-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ4 S1	1763033	4993349			21/07/2023	FLZ4 S1-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ4 S1-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ4 S2	1762735	4993402			21/07/2023	FLZ4 S2-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ4 S2-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ5 S1	1764844	4994064			21/07/2023	FLZ5 S1-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ5 S1-B (0.50-1.00 m p.f.)
FLZ5 S2	1764658	4993903			21/07/2023	FLZ5 S2-A (0.00-0.50 m p.f.) FLZ5 S2-B (0.50-1.00 m p.f.)

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022–2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

LM1

Nord: 4996938

■ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10		<i>Sabbia fine limosa di colore grigio scuro con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM1-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.20			
-0.30			
-0.40			
-0.50			
-0.60			LM1-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.70			
-0.80			
-0.90			
-1.00			

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022–2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

LM10

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1764620 Nord: 4995314

- ☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10			
-0.30			LM10-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.40			
-0.50			
-0.60			
-0.70			
-0.80			LM10-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.90			
-1.00			

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022–2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

LM11

Nord: 4995295

■ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10			
-0.30			LM11-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.40			
-0.50		<i>Sabbia fine di colore grigio con frammenti conchigliari, debolmente limosa nella parte superiore</i>	
-0.60			
-0.70			
-0.80			LM11-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.90			
-1.00			

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022–2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

LM12

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1764817 Nord: 4995281

☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10			
-0.30			LM12-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.40			
-0.50		<i>Sabbia fine di colore grigio con frammenti conchigliari, localmente debolmente limosa</i>	
-0.60			
-0.70			
-0.80			LM12-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.90			
-1.00			


SELCO
 biologia e geologia applicate

Dott. Geol. Diego Chierighin
Ordine dei Geologi – Regione del Veneto
Iscrizione n. 836

DESTINATARIO: **INFRASTRUTTURE VENETE SRL**

COMMITTENTE: **TECNOLOGICA GROUP SRL**

CANTIERE: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

PRELIEVO: **LM2**

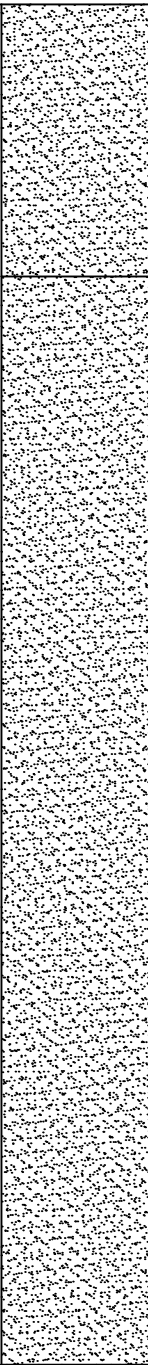
Data: 18/07/2023
Ora: 14:10

Lunghezza della carota: 1.00 m da p.f.
Profondità fondale: 5.40 m

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1764737 Nord: 4996854

Campionatore

- ☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10		<i>Sabbia fine di colore grigio nocciola con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM2-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.20			
-0.30			LM2-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.40			
-0.50			
-0.60		<i>Sabbia fine di colore grigio con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	
-0.70			
-0.80			
-0.90			
-1.00			

ESECUTORE:



Dott. Geol. Diego Chiereghin
Ordine dei Geologi – Regione del Veneto
Iscrizione n. 836

DESTINATARIO: **INFRASTRUTTURE VENETE SRL**

COMMITTENTE: **TECNOLOGICA GROUP SRL**

CANTIERE: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

PRELIEVO: **LM3**

Data: 18/07/2023
Ora: 13:50

Lunghezza della carota: 1.00 m da p.f.
Profondità fondale: 5.40 m

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1764683 Nord: 4996770

Campionatore

- ☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10			
-0.30		<i>Sabbia fine di colore grigio nocciola con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM3-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.40	-0.40		
-0.50			
-0.60			
-0.70		<i>Sabbia fine di colore grigio con rari frammenti conchigliari sparsi, localmente debolmente limosa</i>	LM3-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.80			
-0.90			
-1.00			

ESECUTORE:



Dott. Geol. Diego Chiereghin
Ordine dei Geologi – Regione del Veneto
Iscrizione n. 836

DESTINATARIO: **INFRASTRUTTURE VENETE SRL**

COMMITTENTE: **TECNOLOGICA GROUP SRL**

CANTIERE: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

PRELIEVO: **LM4**

Data: 18/07/2023
Ora: 13:30

Lunghezza della carota: 1.00 m da p.f.
Profondità fondale: 5.30 m

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1764628 Nord: 4996687

Campionatore

- ☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10		<i>Sabbia fine di colore grigio nocciola con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM4-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.30			
-0.40		<i>Sabbia fine di colore grigio con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.45			
-0.50		<i>Sabbia fine di colore grigio con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.60			
-0.70		<i>Sabbia fine di colore grigio con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.80			
-0.90		<i>Sabbia fine di colore grigio con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM4-B (0.50-1.00 m p.f.)
-1.00			

ESECUTORE:



Dott. Geol. Diego Chiereghin
Ordine dei Geologi – Regione del Veneto
Iscrizione n. 836

DESTINATARIO: **INFRASTRUTTURE VENETE SRL**

COMMITTENTE: **TECNOLOGICA GROUP SRL**

CANTIERE: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

PRELIEVO: **LM5**

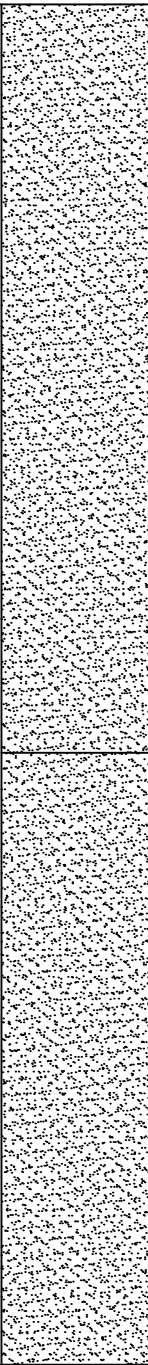
Data: 18/07/2023
Ora: 13:10

Lunghezza della carota: 1.00 m da p.f.
Profondità fondale: 5.10 m

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1764574 Nord: 4996603

Campionatore

- ☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10		<i>Sabbia fine di colore grigio nocciola con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM5-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.30			
-0.40			
-0.50			
-0.55			
-0.60			
-0.70			
-0.80			
-0.90			
-1.00			
		<i>Sabbia fine di colore grigio con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM5-B (0.50-1.00 m p.f.)

ESECUTORE:



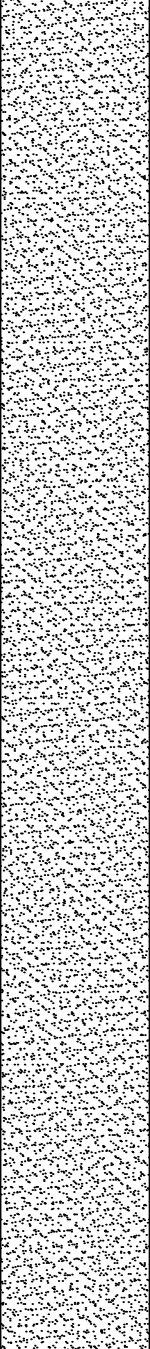
Dott. Geol. Diego Chiereghin
Ordine dei Geologi – Regione del Veneto
Iscrizione n. 836

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022–2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

LM7

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1764465 Nord: 4996435

☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10		<i>Sabbia fine di colore grigio con rari frammenti conchigliari sparsi</i>	LM7-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.30			
-0.40			
-0.50			
-0.60			
-0.70			LM7-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.80			
-0.90			
-1.00			

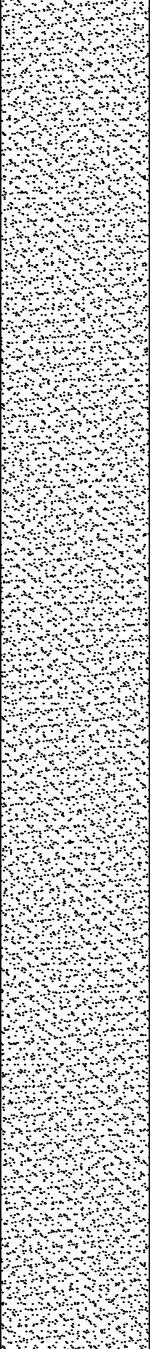


Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022–2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

LM8

Nord: 4996351

■ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10		<i>Sabbia fine di colore grigio, con abbondanti frammenti conchigliari nella parte terminale</i>	LM8-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.30			
-0.40			
-0.50			
-0.60			
-0.70			LM8-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.80			
-0.90			
-1.00			

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022–2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

LM9

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1764525 Nord: 4995347

- ☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

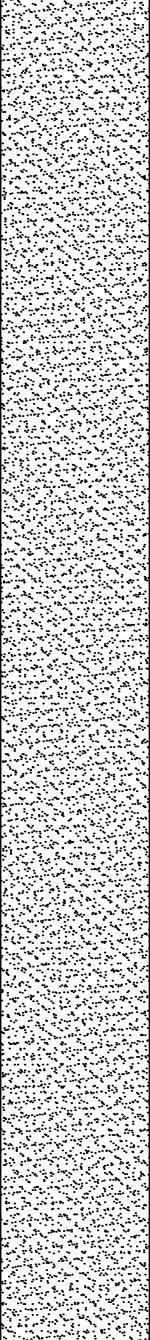
m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10			
-0.30			LM9-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.40			
-0.50			
-0.60			
-0.70			
-0.80			LM9-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.90			
-1.00			

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022–2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

P03

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1765091 Nord: 4997400

☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10		<i>Sabbia fine di colore grigio nocciola con rari frammenti conchigliari</i>	PO3-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.30			
-0.40			
-0.50			
-0.60			
-0.70			PO3-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.80			
-0.90			
-1.00			



Dott. Geol. Diego Chierighin
Ordine dei Geologi – Regione del Veneto
Iscrizione n. 836

Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022–2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

PO4

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1764882 Nord: 4997232

- ☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10			
-0.30			PO4-A (0.00-0.50 m p.f.)
-0.40			
-0.50		<i>Sabbia fine di colore grigio nocciola passante a grigia con rari frammenti conchigliari</i>	
-0.60			
-0.70			PO4-B (0.50-1.00 m p.f.)
-0.80			
-0.90			
-1.00			

DESTINATARIO: **INFRASTRUTTURE VENETE SRL**

COMMITTENTE: **TECNOLOGICA GROUP SRL**

CANTIERE: Intervento per il miglioramento della navigabilità dell'uscita a mare di Porto Levante. Scavo del canale navigabile della laguna Marinetta, dello sbocco a mare e tratti critici del Po di Levante nei comuni di Porto Viro e Rosolina (RO). Accordo di programma 2022-2024. Anno 2023. Indagini e caratterizzazioni ambientali ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

PRELIEVO: **PO5**

Data: 18/07/2023
Ora: 15:00

Lunghezza della carota: 1.00 m da p.f.
Profondità fondale: 4.70 m

Coordinate GAUSS-BOAGA Fuso Ovest
Est: 1764873 Nord: 4997064

Campionatore

- ☐ Manuale: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm
☒ Vibrocarotiere: lunghezza: 1.50 m - diametro = 50 mm

m da piano fondale	Colonna stratigrafica	Descrizione stratigrafica	Campioni
-0.10			
-0.30			
-0.40			
-0.50			
-0.60			
-0.70			
-0.80			
-0.90			
-1.00			

Sabbia fine di colore grigio nocciola con rari frammenti conchigliari, debolmente limosa nella parte apicale

PO5-A
(0.00-0.50 m p.f.)

PO5-B
(0.50-1.00 m p.f.)

ESECUTORE:



Dott. Geol. Diego Chiereghin
Ordine dei Geologi – Regione del Veneto
Iscrizione n. 836