

COMMITTENTE

ROSAMARINA S.r.l.

Via Venezia, 23 • 30036 Mirano (VE)

T +39 041 5728061 • F +39 041 5728975 • E info@resr.eu

ROSAMARINA



PROGETTO PORTO TURISTICO DI CALERI

Comune di Rosolina (Ro)

PIANO DI UTILIZZO

Ai sensi dell'articolo 9 del DPR 13 giugno 2017 n° 120

Data	documento	versione
Giugno_2022	PianoUtilizzo_PortoCaleri.doc	1.0

		data
Autore (i)	Dott.ssa Roberta Rocco Ing. Loris Lovo Dott. Alessandro Vendramini	Giugno_2022

Verificato	Approvato
Dott. Roberta Rocc 	Dott. Alessandro Ve 



AGRI.TE.CO.
Ambiente Progetto Territorio Srl
 Sede legale: 30175 Via Mezzacapo, 15
 Marghera Venezia Italy
 Tel. +39.041.920484 Fax +39.041.930106
 www.agriteco.com

Istituto di Ricerca riconosciuto dal Ministero
 dell'Università e della Ricerca Scientifica e
 Tecnologica e dal Ministero delle Politiche Agricole
 ed inserita nell'European Directory of Fisheries
 and Aquaculture Research - U.E.

Partita Iva 02087790271
 Codice Fiscale 00598960268
 Tribunale di Venezia n. 26933 Reg. Società
 C.C.I.A.A. di Venezia n. 197019 Reg. Ditte
 Iscr. Reg. Prefettizio Cooperative n. 291/M

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	1
2	LA DISCIPLINA NORMATIVA.....	2
2.1	Il Testo unico ambientale	2
2.2	Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120.....	5
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E TOPO-CARTOGRAFICO.....	9
3.1	Localizzazione dell'area	9
3.2	Inquadramenti cartografici.....	12
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO.....	15
4.1	Inquadramento geologico e geopedologico.....	15
4.1.1	Provincia di suoli - cl	18
4.1.2	Sistema CL1.....	19
4.1.3	Unità cartografica CL1-1	19
4.2	Capacità d'uso dei suoli	22
4.3	Vulnerabilità del suolo ai fitofarmaci	22
4.4	Capacità protettiva dei suoli nei confronti dell'inquinamento delle falde.....	23
4.5	Erosione	25
4.6	Descrizione geognostica specifica del sito	26
5	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE NEL SITO.....	38
5.1	Verifica delle fonti di pressione ambientale eventualmente presenti.....	41
6	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	42
6.1.1	Attività di scavo	42
6.1.2	Soluzioni strutturali	43
6.1.3	Principali strutture dell'interrato.....	47
6.1.4	Superfici d'intervento	48
6.1.5	Volumi di Sterro e Riporto	52
6.1.6	Aree di deposito temporaneo dei volumi di sterro e riporto.....	57
7	PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI	57
7.1	Indagini svolte nel 2010 – S1:S14	58
7.1.1	Risultati delle analisi chimiche.....	68
7.2	Indagini svolte del 2017- C1:C10 e L2:L28.....	69
7.2.1	Risultati delle analisi chimiche.....	72
8	Modalità di gestione del materiale dragato	73
8.1	Disegno sperimentale di campionamento	74

8.2	Panel analitico di caratterizzazione	78
9	Siti di ricollocazione	81
9.1	Nota Genio Civile	84
10	CONCLUSIONI	88

1 PREMESSA

Il presente piano viene redatto nell'ambito della procedura per l'esame della richiesta di proroga del provvedimento VIA del Progetto Definitivo del Porto Turistico di Caleri.

La qualifica delle terre e rocce da scavo che si prevede verranno prodotte nell'ambito delle attività di progetto, avverrà attraverso il combinato disposto dell' articolo 185 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 " Esclusioni dall'ambito di applicazione" e del d.Lgs. 120/2017 " Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo".

Presupponendo infatti che le attività di scavo produrranno terre e rocce che saranno completamente utilizzate nell'ambito del cantiere per attività di reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati il dlgs 120/2017 all' Art. 24. (*Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti*) – comma 3 afferma che:

Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (esclusione dalla disciplina di rifiuti), è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «**Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti**» che contenga:

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);
- c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:
 1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;
 2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 3. parametri da determinare;
- d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

2 LA DISCIPLINA NORMATIVA

2.1 IL TESTO UNICO AMBIENTALE

Per “Testo Unico Ambientale” (o, ancor più impropriamente, “Codice dell’ambiente”) si intende il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entrato in vigore nel suo testo storico il 29 aprile di quell’anno, il quale contiene le principali norme che regolano la disciplina ambientale.

Il TUA consta di sei singole parti (per un totale di 318 articoli e 45 Allegati):

- Disposizioni generali
- VIA, VAS, IPPC
- Acque e difesa del suolo
- Rifiuti e bonifiche
- Emissioni in atmosfera
- Danno ambientale

Per le trattazioni del piano in esame ci si rifà alle norme contenute nella parte quarta.

La parte quarta del decreto disciplina, infatti, la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati anche in attuazione delle direttive comunitarie sui rifiuti, sui rifiuti pericolosi, sugli oli usati, sulle batterie esauste, sui rifiuti di imballaggio, sui policlorobifenili (PCB), sulle discariche, sugli inceneritori, sui rifiuti elettrici ed elettronici, sui rifiuti portuali, sui veicoli fuori uso, sui rifiuti sanitari e sui rifiuti contenenti amianto.

Nello specifico l’utilizzo delle terre e rocce da scavo è analizzato negli articoli 185 e 186. L’articolo 185 individua i casi di esclusione automatica dalla disciplina dei rifiuti:

185 - Esclusioni dall’ambito di applicazione

1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto:

- a) le emissioni costituite da effluenti gassosi emessi nell’atmosfera;*
- b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli artt. 239 e ss. relativamente alla bonifica di siti contaminati;*
- c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato 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 scavato;***
- d) i rifiuti radioattivi;*
- e) i materiali esplosivi in disuso;*
- f) le materie fecali, se non contemplate dal comma 2, lettera b), del presente articolo, la paglia, gli sfalci e le potature provenienti dalle attività di cui all’articolo 184, comma 2, lettera e), e comma 3, lettera a), nonché ogni altro materiale agricolo o forestale naturale non pericoloso destinati alle normali pratiche agricole e zootecniche o utilizzati in agricoltura, nella silvicoltura o per la produzione di energia da tale biomassa, anche al di fuori del luogo di produzione ovvero con cessione a terzi, mediante processi o metodi che non danneggiano l’ambiente né mettono in pericolo la salute umana.*

2. Sono esclusi dall’ambito di applicazione della parte quarta del presente decreto, in quanto regolati da altre disposizioni normative comunitarie, ivi incluse le rispettive norme nazionali di recepimento:

- a. le acque di scarico;
- b. i sottoprodotti di origine animale, compresi i prodotti trasformati, contemplati dal regolamento (CE) n. 1774/2002, eccetto quelli destinati all'incenerimento, allo smaltimento in discarica o all'utilizzo in un impianto di produzione di biogas o di compostaggio;
- c. le carcasse di animali morti per cause diverse dalla macellazione, compresi gli animali abbattuti per eradicare epizootie, e smaltite in conformità del regolamento (CE) n. 1774/2002;
- d. i rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, dal trattamento, dall'ammasso di risorse minerali o dallo sfruttamento delle cave, di cui al decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117;

3. 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.

4. 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.

L'articolo 186 definisce invece requisiti ed i principi per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo.

186. Terre e rocce da scavo

1. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185, le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché:

- a. siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;
- b. sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;
- c. l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;
- d. sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- e. sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;
- f. le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;
- g. la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata. L'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava, è consentito nel rispetto delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1, lettera p).

2. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata, la sussistenza dei requisiti di cui al

comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare di norma un anno, devono risultare da un apposito progetto che è approvato dall'autorità titolare del relativo procedimento. Nel caso in cui progetti prevedano il riutilizzo delle terre e rocce da scavo nel medesimo progetto, i tempi dell'eventuale deposito possono essere quelli della realizzazione del progetto purché in ogni caso non superino i tre anni.

3. Ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività diverse da quelle di cui al comma 2 e soggette a permesso di costruire o a denuncia di inizio attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono essere dimostrati e verificati nell'ambito della procedura per il permesso di costruire, se dovuto, o secondo le modalità della dichiarazione di inizio di attività (DIA).

4. Fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2, ove la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nel corso di lavori pubblici non soggetti né a VIA né a permesso di costruire o denuncia di inizio di attività, la sussistenza dei requisiti di cui al comma 1, nonché i tempi dell'eventuale deposito in attesa di utilizzo, che non possono superare un anno, devono risultare da idoneo allegato al progetto dell'opera, sottoscritto dal progettista.

5. Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui al presente articolo, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte quarta del presente decreto.

6. La caratterizzazione dei siti contaminati e di quelli sottoposti ad interventi di bonifica viene effettuata secondo le modalità previste dal Titolo V, Parte quarta del presente decreto. L'accertamento che le terre e rocce da scavo di cui al presente decreto non provengano da tali siti è svolto a cura e spese del produttore e accertato dalle autorità competenti nell'ambito delle procedure previste dai commi 2, 3 e 4.

7. Fatti salvi i casi di cui all'ultimo periodo del comma 2, per i progetti di utilizzo già autorizzati e in corso di realizzazione prima dell'entrata in vigore della presente disposizione, gli interessati possono procedere al loro completamento, comunicando, entro novanta giorni, alle autorità competenti, il rispetto dei requisiti prescritti, nonché le necessarie informazioni sul sito di destinazione, sulle condizioni e sulle modalità di utilizzo, nonché sugli eventuali tempi del deposito in attesa di utilizzo che non possono essere superiori ad un anno. L'autorità competente può disporre indicazioni o prescrizioni entro i successivi sessanta giorni senza che ciò comporti necessità di ripetere procedure di VIA, o di AIA o di permesso di costruire o di DIA.

7-bis. Le terre e le rocce da scavo, qualora ne siano accertate le caratteristiche ambientali, possono essere utilizzate per interventi di miglioramento ambientale e di siti anche non degradati. Tali interventi devono garantire, nella loro realizzazione finale, una delle seguenti condizioni:

- a. un miglioramento della qualità della copertura arborea o della funzionalità per attività agro-silvo-pastorali;*
- b. un miglioramento delle condizioni idrologiche rispetto alla tenuta dei versanti e alla raccolta e regimentazione delle acque piovane;*
- c. un miglioramento della percezione paesaggistica.*

7-ter. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, i residui provenienti dall'estrazione di marmi e pietre sono equiparati alla disciplina dettata per le terre e rocce da scavo. Sono altresì equiparati i residui delle attività di lavorazione di pietre e marmi che presentano le caratteristiche di cui all'articolo 184-bis. Tali residui, quando siano sottoposti a un'operazione di recupero ambientale, devono soddisfare i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispettare i valori limite, per eventuali sostanze inquinanti presenti, previsti nell'Allegato 5 alla parte IV del presente decreto, tenendo conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente derivanti dall'utilizzo della sostanza o dell'oggetto.

2.2 DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 GIUGNO 2017, N. 120

Il DPR 120/2017 è il 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.

Con tale regolamento sono adottate disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento:

- a. alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- b. alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- c. all'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;
- d. alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Di particolare importanza per il progetto in esame risulta essere l'articolo 24:

Art. 24. Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti

1. Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del presente regolamento.

2. Ferma restando l'applicazione dell'articolo 11, comma 1, ai fini del presente articolo, le terre e rocce da scavo provenienti da affioramenti geologici naturali contenenti amianto in misura superiore al valore determinato ai sensi dell'articolo 4, comma 4, possono essere riutilizzate esclusivamente nel sito di produzione sotto diretto controllo delle autorità competenti. A tal fine il produttore ne dà immediata comunicazione all'Agenzia di protezione ambientale e all'Azienda sanitaria territorialmente competenti, presentando apposito progetto di riutilizzo. Gli organismi di controllo sopra individuati effettuano le necessarie verifiche e assicurano il rispetto delle condizioni di cui al primo periodo.

3. Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:

- a. **descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;**
- b. **inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);**
- c. **proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:**
 1. **numero e caratteristiche dei punti di indagine;**
 2. **numero e modalità dei campionamenti da effettuare;**
 3. **parametri da determinare;**
- d) **volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;**

e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

4. In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2, il proponente o l'esecutore:

- a. effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;**
- b. redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:**
 - 1. le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;**
 - 2. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;**
 - 3. la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;**
 - 4. la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.**

5. Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 sono trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.

6. Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), le terre e rocce sono gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Nell'ALLEGATO 4 si riportano invece le procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali.

Le procedure di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c) sono riportate di seguito.

I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sono privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.

Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.

Fatta salva la ricerca dei parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera, nel caso in cui in sede progettuale sia prevista una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6.000 ed i 150.000 metri cubi, non è richiesto che, nella totalità dei siti in esame, le analisi chimiche dei campioni delle terre e rocce da scavo siano condotte sulla lista completa delle sostanze di Tabella 4.1. Il proponente nel piano di

utilizzo di cui all'allegato 5, potrà selezionare, tra le sostanze della Tabella 4.1, le «sostanze indicatrici»: queste consentono di definire in maniera esaustiva le caratteristiche delle terre e rocce da scavo al fine di escludere che tale materiale sia un rifiuto ai sensi del presente regolamento e rappresenti un potenziale rischio per la salute pubblica e l'ambiente.

Tabella 4.1 - Set analitico minimale

- **Arsenico**
- **Cadmio**
- **Cobalto**
- **Nichel**
- **Piombo**
- **Rame**
- **Zinco**
- **Mercurio**
- **Idrocarburi C>12**
- **Cromo totale**
- **Cromo VI**
- **Amianto**
- **BTEX (*)**
- **IPA (*)**

(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le 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.

Le analisi chimico-fisiche sono condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione sono utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, comprendenti anche gli additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), 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, o ai valori di fondo naturali. Qualora per consentire le operazioni di scavo sia previsto l'utilizzo di additivi che contengono sostanze inquinanti non comprese nella citata tabella, il soggetto proponente fornisce all'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) la documentazione tecnica necessaria a valutare il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 4. Per verificare che siano garantiti i requisiti di protezione della salute dell'uomo e dell'ambiente, ISS e ISPRA prendono in considerazione il contenuto negli additivi delle sostanze classificate pericolose ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008, relativo alla classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP), al fine di appurare che tale contenuto sia inferiore al «valore soglia» di cui all'articolo 11 del citato regolamento per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale e al «limite di concentrazione» di cui all'articolo 10 del medesimo

regolamento per i siti ad uso commerciale e industriale. L'ISS si esprime entro 60 giorni dal ricevimento della documentazione, previo parere dell'ISPRA. Il parere dell'Istituto Superiore di Sanità è allegato al piano di utilizzo.

Le terre e rocce da scavo così come definite ai sensi del presente decreto sono utilizzabili per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava:

- se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;*
- se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).*

In contesti geologici ed idrogeologici particolari (ad esempio, falda affiorante, substrati rocciosi fessurati, inghiottitoi naturali) sono applicati accorgimenti tecnici che assicurino l'assenza di potenziali rischi di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla vigente normativa dell'Unione europea per le acque sotterranee e superficiali.

Il riutilizzo in impianti industriali quale ciclo produttivo di destinazione delle terre e rocce da scavo in cui la concentrazione di inquinanti è compresa tra i limiti 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, è possibile solo nel caso in cui il processo industriale di destinazione preveda la produzione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dalle terre e rocce da scavo e che comporti la sostanziale modifica delle loro caratteristiche chimico-fisiche iniziali.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E TOPO-CARTOGRAFICO

3.1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA

L'area d'intervento in cui si inserisce il progetto è situata in Comune di Rosolina in località Porto Caleri.

L'area interessata dall'intervento in esame è situata nel settore centro-orientale della laguna di Caleri; tale area è compresa nel territorio del Comune di Rosolina, sito nella porzione orientale della Provincia di Rovigo, e si inquadra più in generale nel settore veneto del Delta del Po.

La laguna di Caleri, si estende per una superficie di circa 1.150 ettari ed è separata dal mare da un cordone dunoso interrotto per un tratto di 120-150 metri da una apertura, la Bocca di Porto Caleri, che la mette in diretta comunicazione con il mare. La laguna comunica anche indirettamente con il mare attraverso il varco Pozzadini che, verso Sud, la collega con l'adiacente laguna di Porto Levante. Dalla bocca di porto si origina il canale di Porto Caleri, che si dirama all'interno della laguna delineando la morfologia tipica degli ambienti lagunari.

Il sito considerato si colloca entro un'area lagunare circondata da valli da pesca e limitata verso il mare da un cordone litoraneo; la laguna di Caleri confina infatti a nord con Valle Boccavecchia, a ovest con le valli Cannelle, Spolverina e Segà, a sud con le valli Capitania e Pozzadini Vecchi e a est con Valle Passerella, il litorale di Rosolina Mare e con il centro turistico di Albarella.

Questa laguna, come molte altre della costa nord-adriatica, ha subito nell'ultimo secolo profonde modificazioni, che ne hanno sensibilmente ridotto l'estensione e alterato i fondali.

I vistosi fenomeni di subsidenza, connessi con l'estrazione del metano e di acqua dalle falde profonde, hanno, inoltre, modificato la morfologia del bacino lagunare, non più caratterizzata come un tempo dalla presenza di canali profondi affiancati da zone a basso fondale e da barene sistematicamente sommerse durante le fasi di alta marea. Per questi problemi idrodinamici, il Consorzio di Bonifica è intervenuto cercando di riattivare della circolazione idrica nelle zone critiche attraverso escavo e ricalibratura dei canali interni, la regolazione del flusso attraverso Pozzadini e la regolazione della bocca di Caleri.

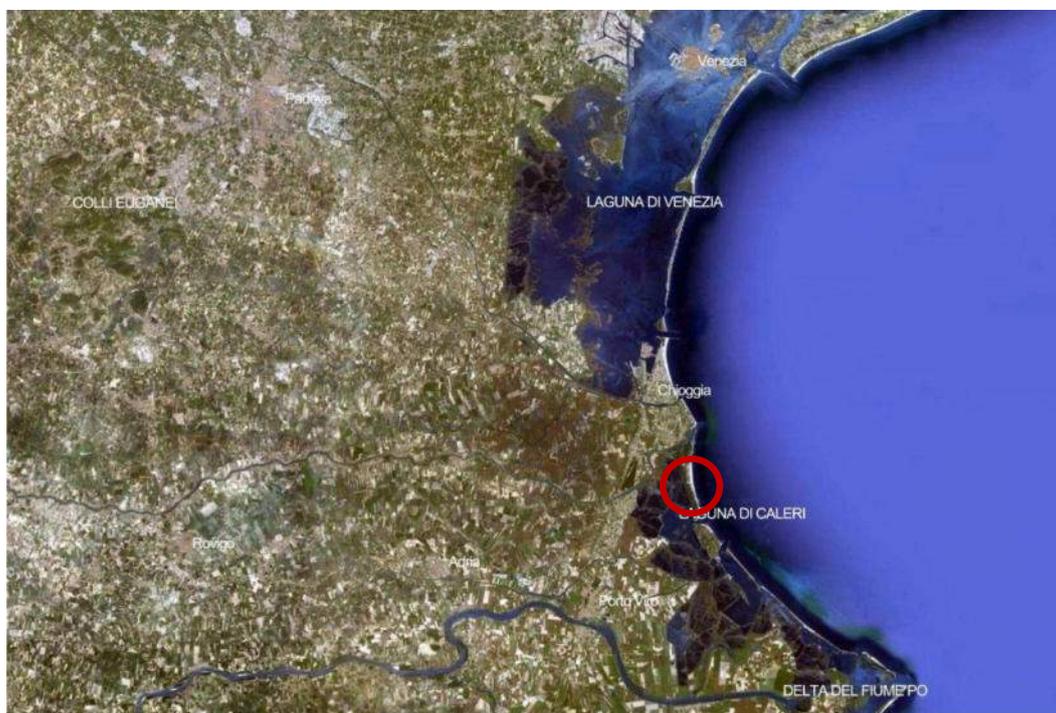


Figura 3-1: Individuazione dell'area di intervento a scala vasta

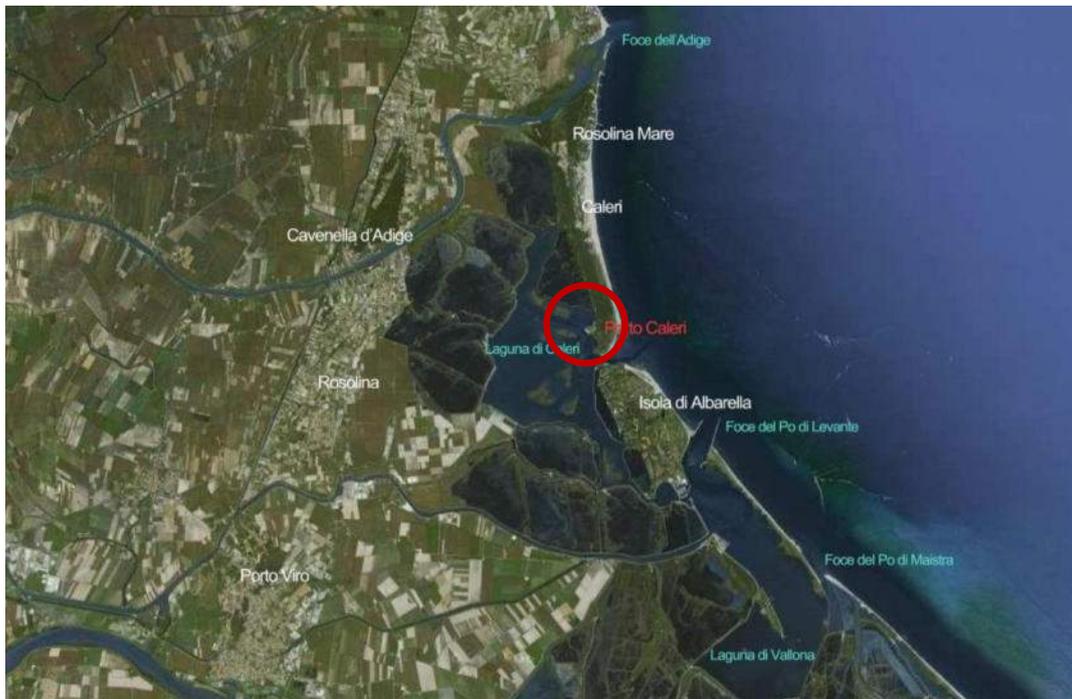


Figura 3-2: Individuazione dell'area d'intervento a scala vasta

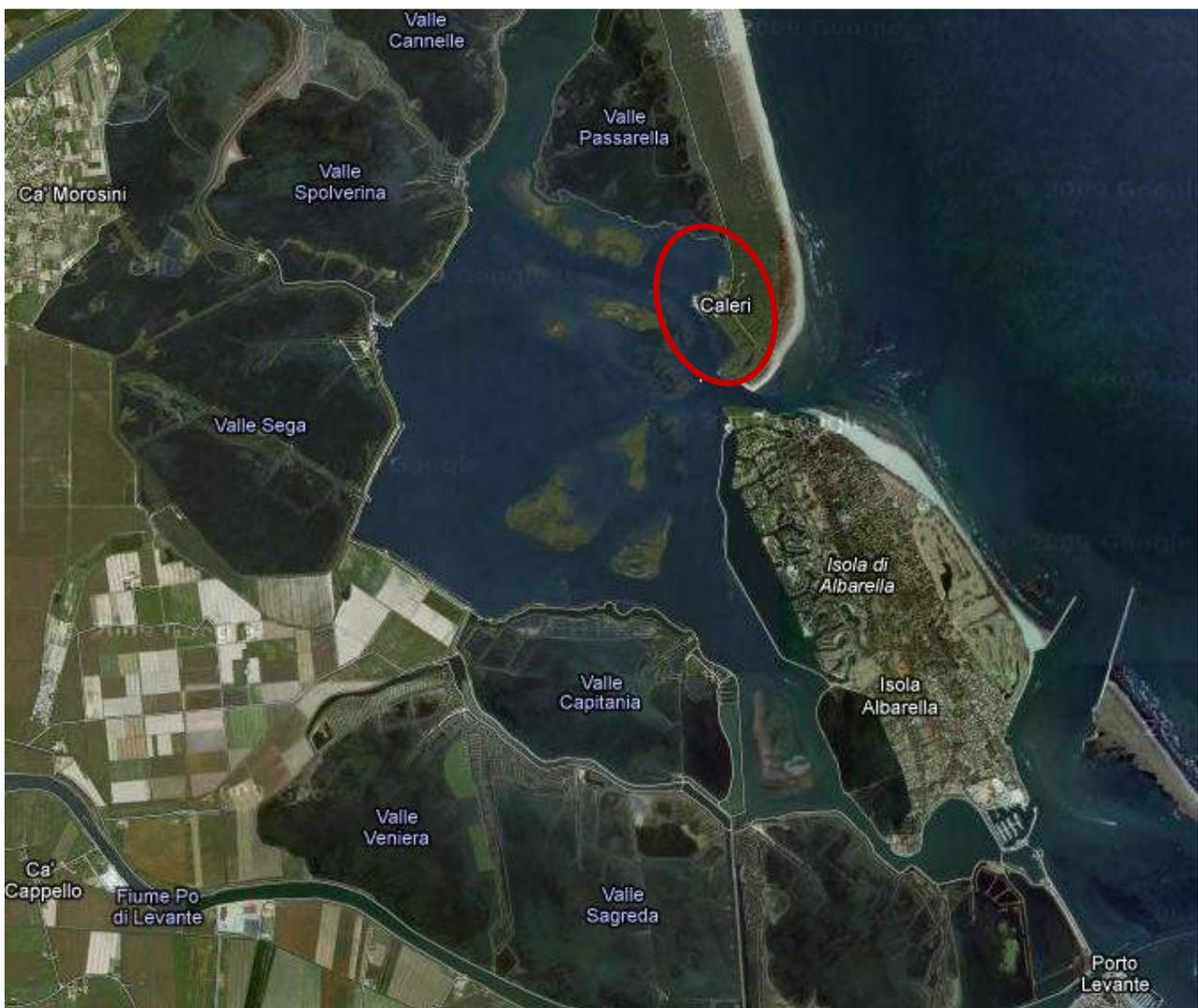


Figura 3-3: Individuazione dell'area d'intervento, delle valli e delle principali località limitrofe ad essa

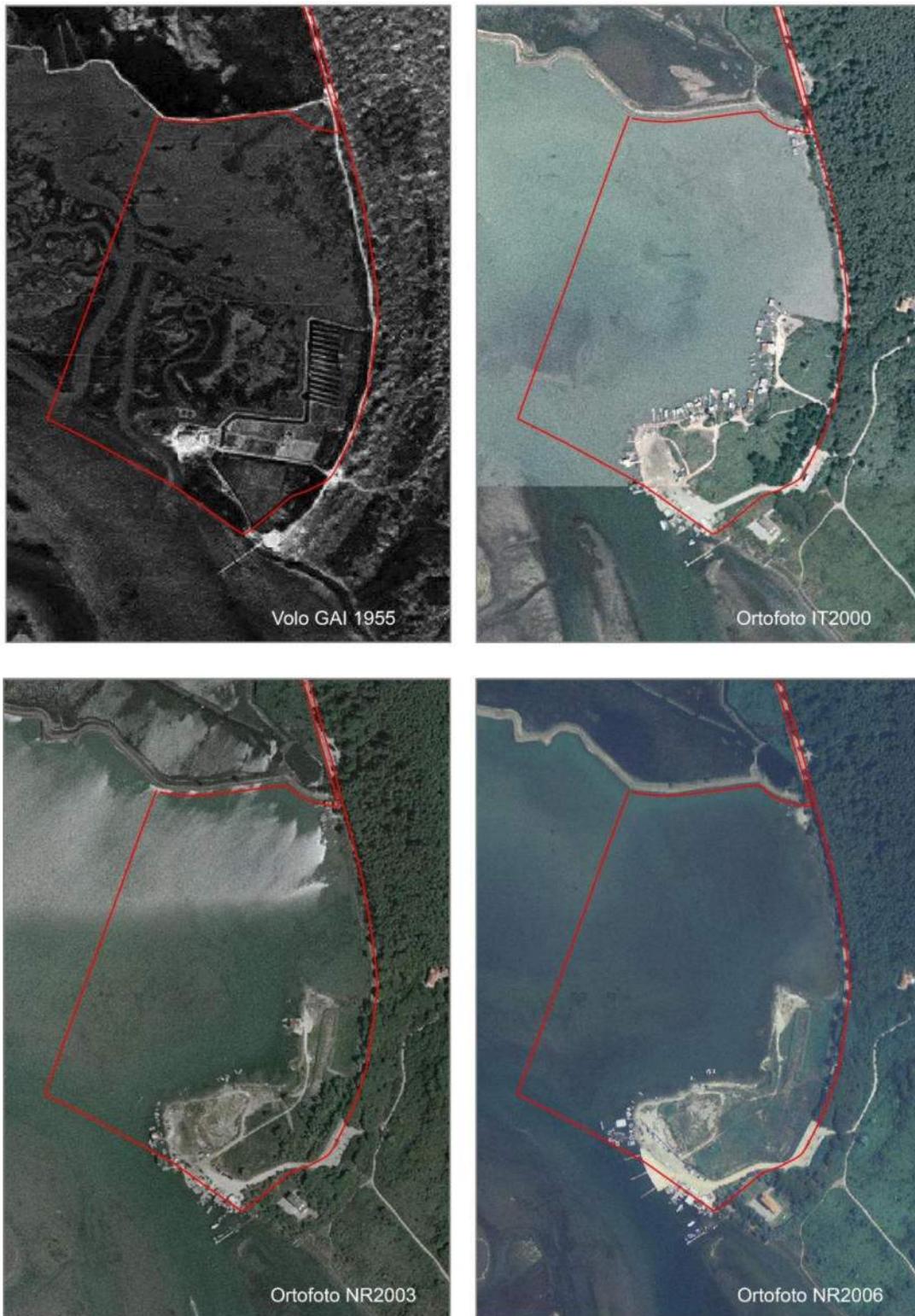
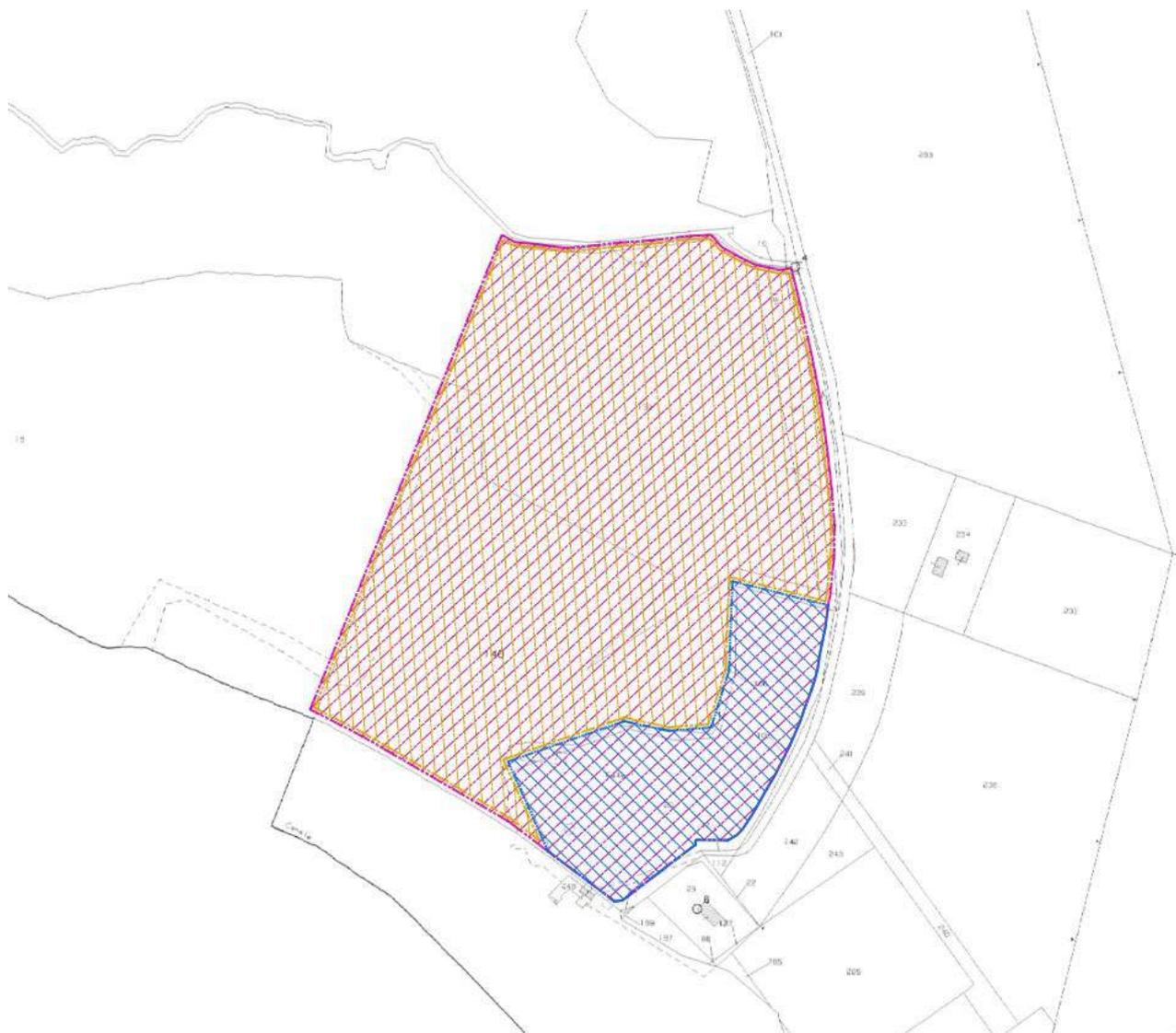


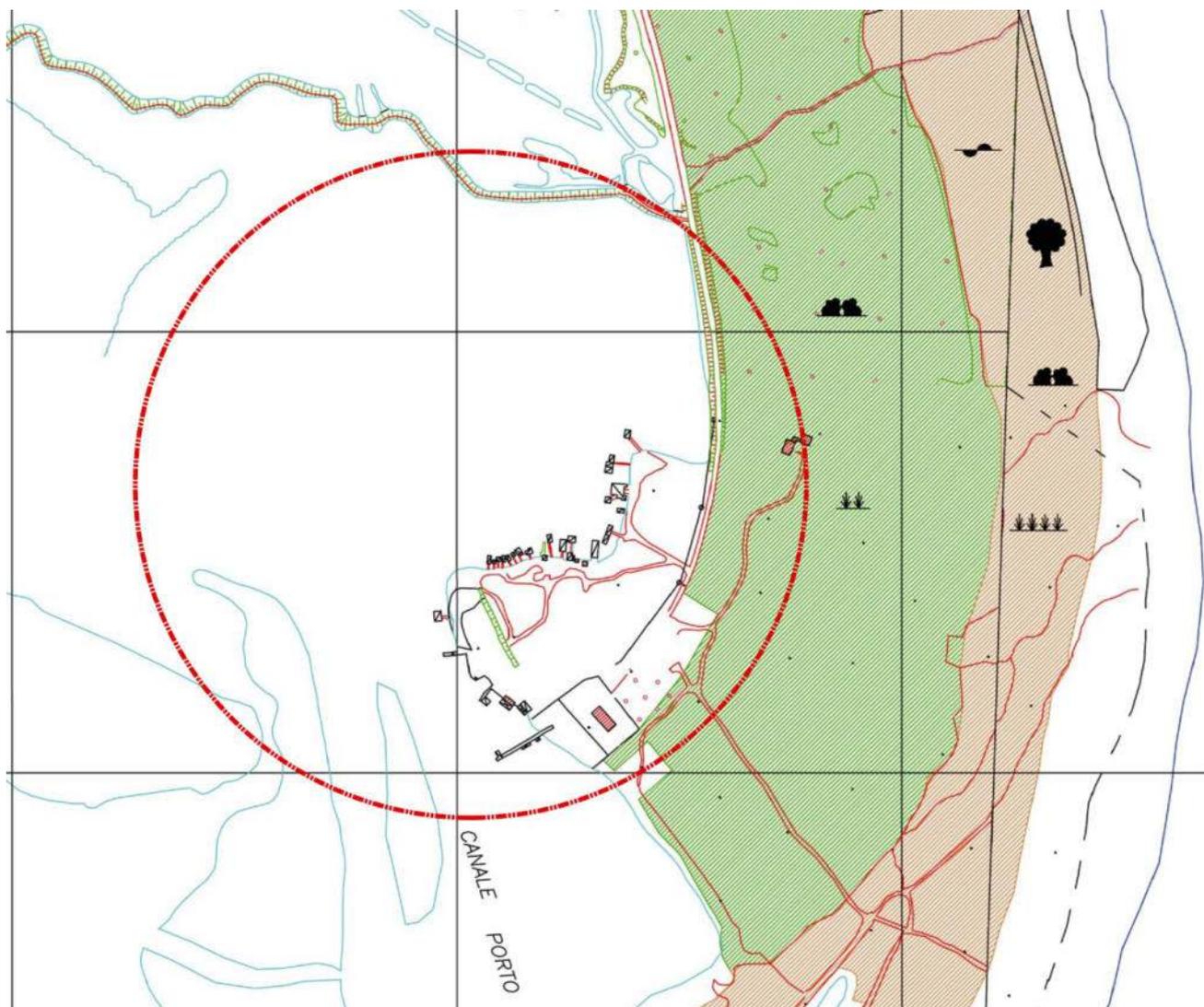
Figura 3-4: Individuazione dell'area d'intervento ed evoluzione dalla metà del XX secolo (ortofoto anni 1955-2000-2003-2006)



AREA DI PROGETTO   AREA PROPRIETA' ROSAMARINA  AREA CONCESSIONE SCALA 1:5000

La tabella seguente riporta le dimensioni dei diversi mappali.

Demanio:		
fg.10 mapp.	139 sup.	mq. 67.100
	140 sup.	mq. 64.700
	141 sup.	mq. 7.280
	186 sup.	mq. 4.620
	192 sup.	mq. 2.575
totale Demanio		sup. mq. 146.275
Soc. Rosamarina:		
fg.10 mapp.	20 sup.	mq. 32.980
	103 sup.	mq. 690
	142 sup.	mq. 280
totale Rosamarina		sup. mq. 33.950
totale area di intervento sup. catastale		mq. 180.225
totale area sup. reale		mq. 181.095



LEGENDA

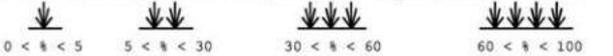
Percentuale di area ricoperta di vegetazione ARBOREA



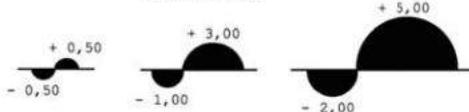
Percentuale di area ricoperta di vegetazione ARBUSTIVA



Percentuale di area ricoperta di vegetazione ERBACEA



DISLIVELLO



LEGENDA

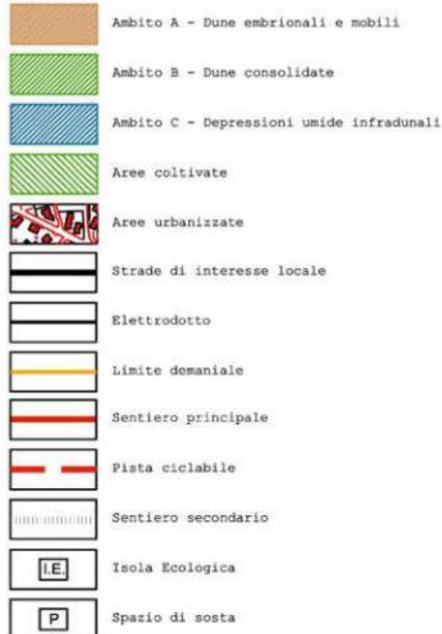


Figura 3-6: Estratto PRG - Variante 2005 Adeguamento al Piano di Area per il delta del Po

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOPEDOLOGICO

L'inquadramento geologico e geopedologico dei suoli per l'area in oggetto di analisi viene svolta a partire dallo studio della carta dei suoli del Veneto, (ARPAV (2005) – Carta dei suoli della Regione Veneto alla scala 1:250000. Osservatorio Regionale Suolo)

Nella legenda della carta dei suoli del Veneto, sono descritte sinteticamente tutte le unità cartografiche identificate. Queste sono inserite in una struttura gerarchica che prevede quattro livelli, in accordo con quanto proposto a livello nazionale per il Progetto "Carta dei Suoli d'Italia (Wolf, 2000). Il primo livello è quello delle regioni di suoli (**L1-soli regions**) che sono il risultato della rielaborazione avvenuta a livello nazionale della carta delle *soil regions* d'Europa (Righini *et ci.*, 2001), elaborata dall'European Soil Bureau e allegata al Manuale delle Procedure per un Database Georeferenziato dei Suoli Europei (Finke et al., 1998). Il secondo livello, rappresentato anch'esso in un riquadro della carta, corrisponde alle province di suoli (**L2-soli subregions**). Il terzo livello, quello dei sistemi di suoli (**L3-greatsoilsopes**), è solo concettuale ed è quello rappresentato nella legenda della carta in scala 1:250.000 come colorazione. Il quarto livello, che corrisponde a quello delle unità cartografiche e sottosistemi di suoli (**L4-soilscapes**), è riportato in carta solo come sigla, all'interno delle singole delineazioni a causa dell'elevato numero che non ne permette un'univoca identificazione con i colori.

Il sistema di classificazione riportato nella legenda è il World Reference Base for Soil Resources (WRB) redatto dalla FAO (1998).

L1 – Regioni di suoli (soil regions)

Le regioni di suoli corrispondono a grandi ambienti, diversi per fattori geologici, geomorfologici e climatici, responsabili della differenziazione pedologica. La loro caratterizzazione avviene principalmente in base al materiale parentale e al clima.

A questo livello risulta, per il Veneto, solo la differenziazione tra pianura, montagna calcareo-dolomitica e montagna a rocce silicatiche (Righini *et al.*, 2001); a queste tre zone corrispondono, rispettivamente, la *soil region* 18.8 (Pianura Padano-Veneta), la 34.3 (Alpi meridionali calcaree) e la 37.1 (Alpi Centrali caratterizzate da rocce silicatiche), quest'ultima presente solo in porzioni ristrette della regione, al confine con l'Austria e con il Trentino.

La figura seguente rappresenta le regioni dei suoli per la Regione Veneto.

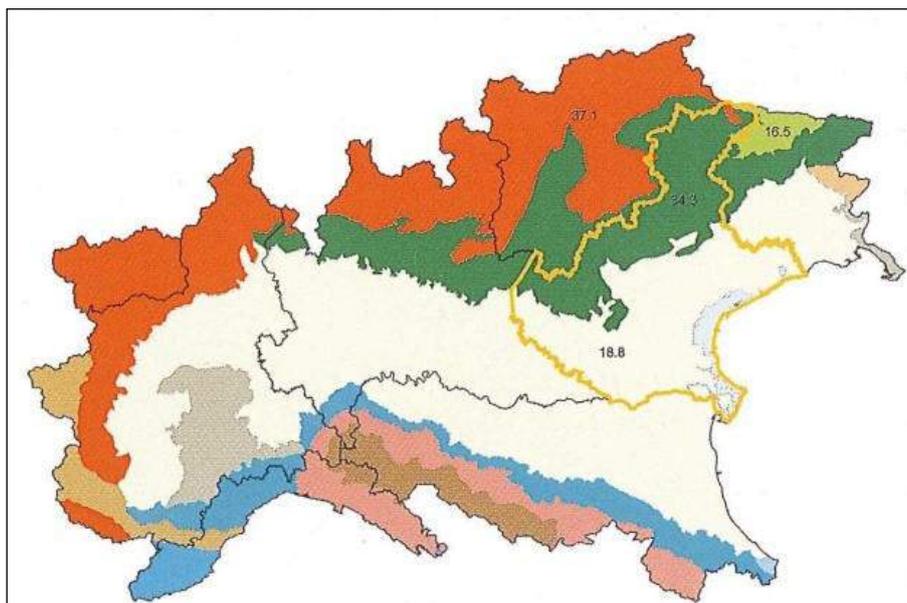


Figura 4-1: Regioni dei suoli per l'Italia settentrionale

L2 — Province di suoli (soil subregions)

La regione è stata suddivisa in 21 province di suoli, 4 nell'area alpina, 10 nell'area prealpina (comprendendo anche le aree collinari contigue ai rilievi prealpini e l'ampia Valbelluna), 2 nell'area collinare (costituita dai rilievi isolati in pianura e dagli anfiteatri morenici) e 5 in pianura. I criteri utilizzati per la loro individuazione sono principalmente riferibili, per l'area montana e collinare, alla morfologia, alla litologia e al bioclimate. Per la pianura le maggiori discriminanti utilizzate sono la morfologia e la granulometria dei sedimenti (suddivisione tra alta e bassa pianura) e l'età delle superfici (pianura antica e recente).

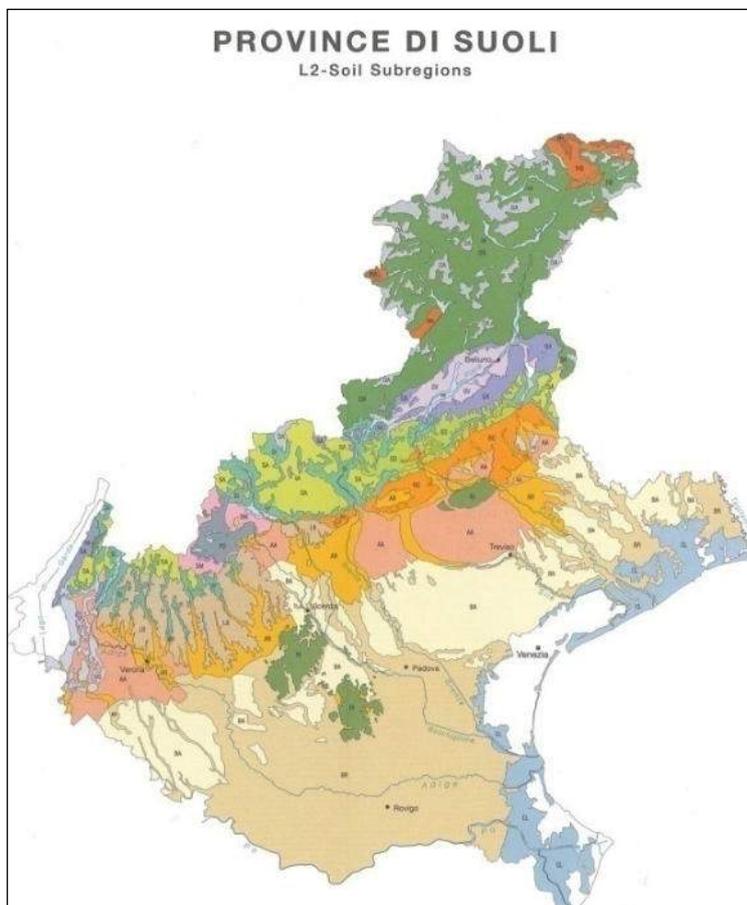


Figura 4-2: Province dei Suoli_L2 Soil sub regions

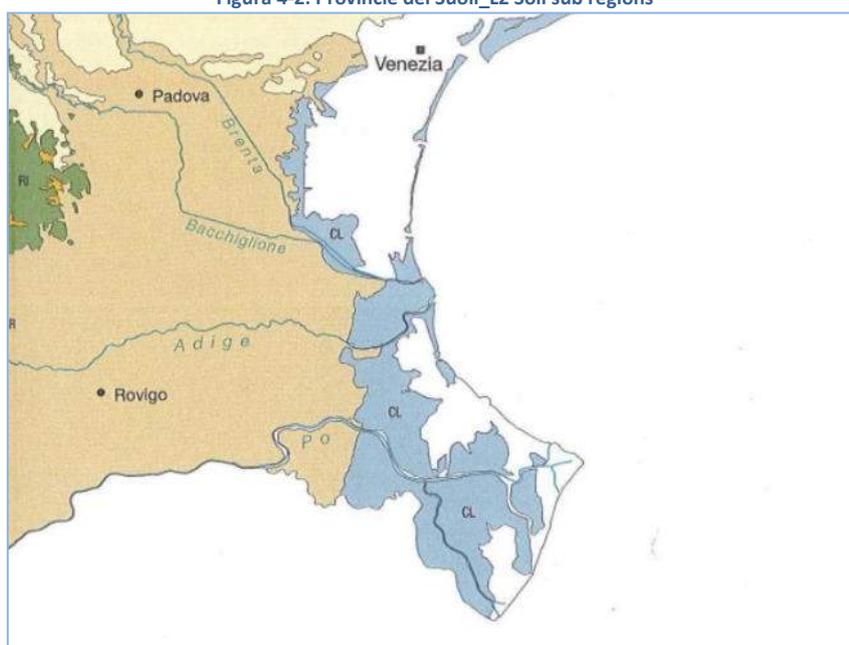


Figura 4-3: Sistema dei suoli L3 per l'area in esame

LT — Sistemi di suoli (great soliscapes)

Nella carta sono stati individuati 56 sistemi di suoli, sempre sulla base dei fattori elencati precedentemente come discriminanti delle province di suoli, ma scendendo ad un livello di descrizione più dettagliato. A questo livello non vengono descritti in legenda tutti i fattori ambientali riportati in L2, ma solo quelli discriminanti per differenziare gli L3 tra loro; viene comunque riportata una breve descrizione della morfologia, della litologia, di alcune caratteristiche dei suoli (profondità e scheletro) e dei principali processi pedogenetici, oltre al gruppo e all'unità pedologica di riferimento secondo il WRB. Per le unità di pianura si è posto il problema se distinguere a questo livello i bacini di provenienza del materiale parentale, ad esempio differenziando tra suoli dell'Adige con 10-20% di carbonati, suoli del Brenta con 350 % e suoli del Piave con 40- 50°/o (fig. 5.9), oppure se fare riferimento alla granulometria del materiale (ghiaie, sabbie, limi e argille). È stata scelta la seconda ipotesi, in quanto fornisce una suddivisione utile anche per scopi applicativi già ad un livello alto (sistemi di suoli). Questo ha reso la colorazione della carta più agevole, ma ha creato lo svantaggio di non consentire la rappresentazione di questo livello ad una scala di minor dettaglio.

L4 — Unità cartografiche (soilscopes o sottosistemi di suoli)

L'ultimo livello, relativo alle unità elementari della carta, comprende 214 unità cartografiche. La descrizione fa riferimento, per quanto riguarda il paesaggio, alla morfologia (ad un maggiore dettaglio rispetto ai livelli superiori), al materiale parentale, alle quote, alla vegetazione, all'uso del suolo, al regime idrico e alla presenza di non suolo (urbano o rocce e detriti). Relativamente ai suoli viene fornita la sigla dell'unità tipologica di suolo individuata da tre lettere e un numero, in riferimento all'archivio regionale, la sua frequenza (suolo dominante >75%; molto frequente 50-75 %; frequente 25-50 %; subordinato 10-25 %; raro <10%), una descrizione sintetica e la classificazione WRB.

Metodologia di analisi

Per lo studio specifico si è partiti dall'analisi della provincia di suoli (L2) identificabile dalla sigla e dalla banda colorata.

La provincia viene descritta nei suoi caratteri generali (geologia, geomorfologia, vegetazione, clima, ecc.) e in termini di suoli principali macroscopicamente definiti in base ai principali processi pedogenetici.

Segue, la descrizione dei sistemi di suoli (L3) che la compongono, riassunti in una tabella che ne evidenzia i caratteri peculiari e distintivi. Per ciascun sistema, la descrizione dei suoli scende in dettaglio e definisce la distribuzione e la localizzazione nel paesaggio (modello suolo-paesaggio) delle principali unità tipologiche di suolo (UTS). Le UTS sono identificate da una sigla (es. CFRÌ) a cui segue la classificazione WRB (FAO, 1998). Le principali tipologie di suolo e la loro frequenza nel sistema sono elencate in una tabella riassuntiva.

Dopo la delimitazione dei singoli sistemi si trovano le schede di tutte le unità cartografiche (L4). Ogni unità cartografica presenta una descrizione dettagliata dell'ambiente, della distribuzione e della frequenza delle unità tipologiche di suolo in essa presenti.

Identificazione dei suoli per l'area oggetto di analisi

Secondo quanto riportato in Figura 4-4 l'area oggetto di analisi si caratterizza come area CL1-2.

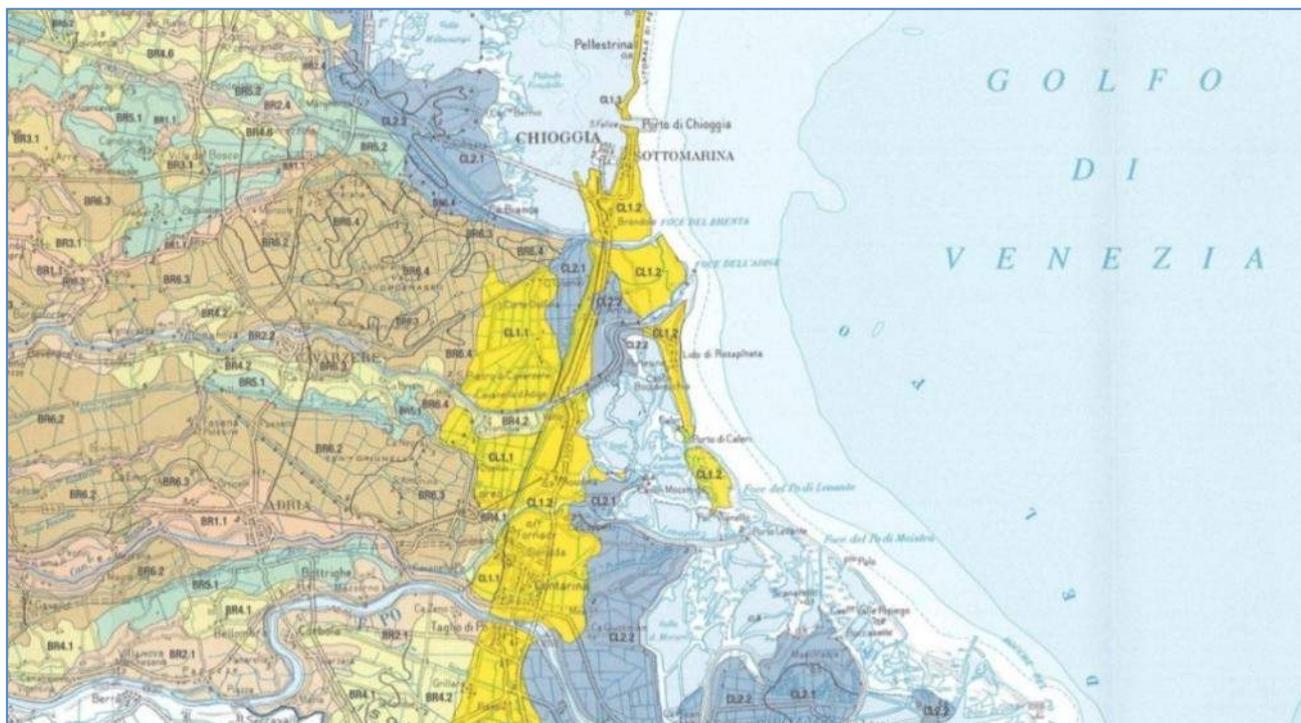


Figura 4-4: Sistema dei suoli L3 per L'area in esame

4.1.1 PROVINCIA DL SUOLI - CL

Pianura costiera, deltizia e lagunare, calcarea, costituita da dune, aree lagunari bonificate e isole (Olocene).

La provincia di suoli comprende la pianura adiacente alla linea di costa ed è suddivisa in due grandi sistemi profondamente diversi tra loro: i cordoni dunali e le aree lagunari bonificate. Mentre nei cordoni l'origine dei sedimenti sabbiosi è marina, nelle aree lagunari prevalgono i sedimenti limosi di origine fluviale. [età di deposizione dei sedimenti varia dall'epoca tardiglaciale di alcune superfici formate dal fiume Brenta, all'Olocene più recente di alcuni cordoni dunali. In ogni caso, anche sulle superfici più antiche, i processi di formazione del suolo sono solo ad uno stadio iniziale, in quanto la pedogenesi ha potuto agire solo dal momento in cui le acque sono state allontanate con la bonifica. Sono evidenti le differenze nella litologia dei sedimenti trasportati dai diversi fiumi (PO, Adige, Brenta, Piave e Tagliamento), soprattutto per quanto riguarda il tenore in carbonati che cresce procedendo da sud (bacino del PO) a nord (bacino del Tagliamento). I cordoni dunali sono rilevati e, dove non sono stati spianati o cavati, hanno andamento allungato e parallelo alla linea di costa a differenza delle zone lagunari che sono pianeggianti. Le quote variano dai -3 metri delle aree lagunari a +3 metri dei cordoni. Le pendenze sono sempre inferiori allo 0,2%.

Il **clima** è caratterizzato da temperature medie annue tra 12 e 3 °C. I mesi più freddi sono dicembre e gennaio (da i a 6°C) mentre quelli più caldi sono luglio e agosto con una temperatura media compresa tra 21 e 25 °C. Le piogge si concentrano in tarda primavera ed autunno ed apportano quantitativi totali variabili tra 600 e 1000 millimetri, con minimi nella zona del Delta del Po e massimi al confine orientale della regione. Nei mesi più piovosi le precipitazioni superano i 150 millimetri. Secondo la classificazione americana *Soli Taxonomy* (Soil Survey Staff, 1998), i suoli hanno regime di temperatura mesico e regime di umidità molto variabile (aquico, udico, ustico) in funzione della profondità della falda e della piovosità. Le aree lagunari sono state oggetto di bonifica e il livello di falda è mantenuto attraverso l'emungimento meccanico delle acque. Le zone costiere, invece, se non livellate dall'uomo si trovano a quote leggermente superiori al livello del mare, tanto da non rendere necessaria la bonifica.

L'uso del suolo è costituito da seminativi nelle aree lagunari bonificate e da seminativi e ortive sui cordoni dunali e sulle isole (Tabella 1).

I suoli si differenziano prevalentemente in base alla granulometria dei sedimenti. Sono prevalentemente limosi nelle aree lagunari e sabbiosi sui cordoni dunali. Sono in ogni caso suoli recenti, calcarei e con differenziazione del profilo bassa sui cordoni dunali (*Colcori-Gleyic Arenosols*) e moderata nelle aree lagunari (*Gleyi-FJuvic Combisols*).

Uso del suolo	%
Seminativi	80
Zone agricole eterogenee	8
Zone urbanizzate	7
Boschi di conifere	1

Tabella 1: Uso del suolo prevalente della provincia dei suoli CL (da APAT 2004)

Sistema	Superficie (ha)	Uso del suolo	Materiale parentale	Morfologie / Erosione	Suoli dominanti
CL1	26476	Seminativi e ortive	Sabbie da molto a estremamente calcaree	Cordoni dunali e isole lagunari	CVL1 ARgl-ca
CL2	70555	Seminativi	Limi da molto a estremamente calcarei	Aree lagunari bonificate	TDF1 CMfv-gl-cah CON1 FLca

Tabella 2: Caratteristiche fisico-tipologiche per il diversi sistemi di suoli

4.1.2 SISTEMA CL1

Suoli su cordoni dunali e isole lagunari formati da sabbie, da molto a estremamente calcaree.

Il sistema è costituito dai dunali recenti ed attuali dell'area costiera, dai cordoni litoranei antichi connessi all'apparato deltizio del Po isolati tra i depositi alluvionali, e dalle principali isole lagunari (Sant'Erasmus). Questo sistema è caratterizzato dalla consistente presenza di depositi sabbiosi, da molto a estremamente calcarei, di origine marina spesso fortemente rimaneggiati dall'attività antropica attraverso spianamenti delle superfici e cavazioni. Il regime di umidità dei suoli del sistema è ustico a causa della granulometria sabbiosa che determina una bassa capacità di stoccaggio dell'acqua (AWC). Dove le dune sono state livellate dall'attività agricola e con falda prossima alla superficie, i suoli hanno drenaggio mediocre (CVL1 —WRB: *Calcari-Gleyic Arenosols*). Lo spianamento rende oggi impossibile il riconoscimento del sistema duna-interduna, tipico dei cordoni dunali. Sulle dune recenti ma con falda più profonda, si formano suoli sabbiosi, poco evoluti, privi di orizzonti di alterazione (a profilo **A-C**) con drenaggio moderatamente rapido (**TOL1** WRB: *Calcaric Arenosols*). Sui cordoni dunali antichi del sistema del Po, formati in epoca pre-romana, prima della progradazione del delta, si riconoscono ancora lembi di interduna. Questi si conservano nonostante l'impattante attività di estrazione di sabbia che da secoli ha caratterizzato queste zone. Sulle dune antiche si formano suoli a bassa differenziazione del profilo, decarbonatati, sabbiosi, con orizzonte superficiale lavorato (Ap) e drenaggio moderatamente rapido (**VAD1**—WRB: *Calcaric Arenosols*); nell'interduna, la deposizione di materia- le più fine e l'accumulo di sostanza organica, determinano la formazione di suoli a maggior differenziazione del profilo decarbonatati, con orizzonti superficiali ricchi in sostanza organica (orizzonte mollico), drenaggio mediocre e orizzonti organici sepolti (**MCAI** — WRB: *Molli-Fluvic Combisols (Dystric)*). L'uso del suolo dominante è il seminativo ma importante è anche l'orticoltura. In alcuni lembi dei cordoni dunali recenti si conserva la vegetazione naturale (pinete e leccete).

4.1.3 UNITÀ CARTOGRAFICA CL1-1

All'interno del sistema CL1 si possono identificare una serie di unità cartografiche. Nel caso specifico l'unità cartografica di riferimento è la CL1-1 per cui si riportano le caratteristiche e le capacità d'uso come di seguito elencato.

SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4)						
Unità Cartografica	Paesaggio	Sigla UTS	Frequenza (%)	Descrizione sintetica	Classificazione WRB	Capacità d'uso
CL1.1	Cordoni dunali antichi, pianeggianti (<0,2% di pendenza). Materiale parentale: sabbie litoranee molto calcaree. Quote: da -3 a 0 m. Uso del suolo: seminativi (mais, soia). Non suolo: 5% (urbano). Regime idrico: ustico.	MCA1	50-75	Suoli a profilo Ap-Ha/Bw-Cg, profondi, tessitura grossolana, reazione subalcalina, non salini, scarsamente calcarei, con orizzonti organici sepolti, subacidi, drenaggio mediocre, falda da moderatamente profonda a profonda.	Molli-Fluvic Cambisols (Dystric)	IIwC
		VAD1	25-50	Suoli a profilo Ap-C, profondi, tessitura grossolana, reazione alcalina, non salini, non calcarei, drenaggio moderatamente rapido, falda molto profonda.	Calcaric Arenosols	IVc
CL1.2	Cordoni dunali recenti, pianeggianti (<0,2% di pendenza). Materiale parentale: sabbie litoranee da molto a estremamente calcaree. Quote: da -2 a +2 m. Uso del suolo: seminativi (mais, soia) e ortive. Non suolo: 20% (urbano). Regime idrico: ustico.	CVL1	50-75	Suoli a profilo Ap-C-Cg, moderatamente profondi, tessitura grossolana, reazione alcalina, fortemente alcalina in profondità, non salini, da molto a estremamente calcarei, drenaggio mediocre, falda moderatamente profonda.	Calcaric-Gleyic Arenosols	IIIs
		TOL1	25-50	Suoli a profilo Ap-C, profondi, tessitura grossolana, reazione fortemente alcalina, non salini, da molto a estremamente calcarei, drenaggio moderatamente rapido, falda da profonda a molto profonda.	Calcaric Arenosols	IVc
CL1.3	Isole lagunari, pianeggianti (<0,2% di pendenza). Materiale parentale: sabbie litoranee e fanghi lagunari di riporto da molto a estremamente calcarei. Quote: 0-5 m. Uso del suolo: seminativi (mais, soia) e ortive. Non suolo: 55% (urbano). Regime idrico: ustico.	ALO1	50-75	Suoli a profilo A-C, profondi, tessitura grossolana, reazione fortemente alcalina, non salini, estremamente calcarei, drenaggio moderatamente rapido, falda da profonda a molto profonda.	Proti-Calcaric Arenosols	IIsc
		SEM1	25-50	Suoli a profilo Ap-Cg, moderatamente profondi, tessitura media, reazione alcalina, leggermente salini, molto salini in profondità, da fortemente a estremamente calcarei, drenaggio mediocre, falda da moderatamente profonda a profonda.	Endogleyi-Terric Anthrosols (Calcaric)	IIIs

Tabella 3: Sistema di suoli L4

Per l'unità cartografica presa in considerazione si evidenziano le seguenti unità tipologiche di suolo (UTS).

SUOLO CAVALLINO - CVL1

Sigla: VE2P137

Località: Cavallino - Venezia

Quota: 0 m s.l.m.

Fisiografia: cordone dunale della pianura costiera attuale

Materiale parentale e substrato: sabbie estremamente calcaree

Falda: 80 cm

Drenaggio: mediocre

Uso del suolo: colture orticole in pieno campo

Rilevatori e data di descrizione: Valentina Bassan e Paolo Mozzi, 04/02/1998

Classificazione Soil Taxonomy '98: *Aquic Ustipsamment carbonatic, mesic*

Classificazione WRB '98: *Hypercalcaric-Gleyic Arenosol*

Ap1 (0-40 cm) colore matrice bruno oliva chiaro (2.5Y5/3); poco umido; tessitura sabbiosa; struttura poliedrica subangolare grande, debolmente sviluppata; pori fini scarsi e molto fini scarsi; radici molto fini poche; effervescenza violenta; limite chiaro ondulato.

Ap2 (40-60 cm) colore matrice bruno grigiastro (2.5Y5/2); umido; screziature di colore bruno giallastro (10YR5/6) comuni piccole; tessitura sabbiosa; struttura poliedrica subangolare grande, debolmente sviluppata; pori fini scarsi; concentrazioni soffici di ferro-manganese estremamente piccole poche; radici molto fini poche; effervescenza violenta; limite abrupto ondulato.

C1 (60-65 cm) colore matrice bruno giallastro chiaro (2.5Y6/4); screziature di colore bruno giallastro (10YR5/4) comuni piccole; screziature di colore grigio chiaro (5Y7/2) comuni piccole; tessitura sabbiosa; sciolto; radici molto fini poche; effervescenza notevole; limite chiaro lineare.

C2 (65-80 cm) colore matrice bruno giallastro chiaro (2.5Y6/3); bagnato; tessitura sabbiosa; sciolto; effervescenza notevole; limite sconosciuto.



Orizzonte	Profondità cm	pH H ₂ O	Granulometria				Classe tessiturale	Carbonati totali %	Calcare attivo %	Carbonio organico %	Fosforo ass. mg/kg	Complesso di scambio (meq/100g)					T.S.B. %
			Sabbia totale %	Sabbia m. fine %	Limo %	Argilla %						C.S.C.	Ca sc.	Mg sc.	Na sc.	K sc.	
			Ap1	0-40	8,1	92,6						2,0	5,2	2,3	S	45	
Ap1	40-60	8,5	94,5	1,9	3,77	1,7	S	44	1,1	0,5	31,7	4,3	3,3	0,7	0,1	0,2	100
C1	60-65	8,9	98,0	0,8	0,6	1,4	S	50	1,1	0,0	n.d.	3,0	2,3	0,4	0,2	0,1	100
C2	65-80	8,8	97,7	1,3	0,8	1,4	S	52	0,0	0,1	1,9	4,5	3,2	0,8	0,3	0,1	100

Figura 4-5: Unità tipologica del suolo CVL1

UNITÀ TIPOLOGICA DI SUOLO

Ambiente
Cordoni dunali recenti del litorale e del delta del Po, spianati dall'attività agricola, pianeggianti (<0,2% di pendenza), in posizioni rilevate. Il materiale parentale è costituito da sabbie litoranee da molto a estremamente calcaree. Uso del suolo: seminativi (mais, soia) e ortive.

Descrizione del suolo
Suoli a bassa differenziazione del profilo e granulometria sabbiosa, profondi, a tessitura grossolana, reazione fortemente alcalina, non salini, da molto a estremamente calcarei. Hanno drenaggio moderatamente rapido, permeabilità alta, capacità di acqua disponibile molto bassa e falda da profonda a molto profonda.

Sequenza orizzonti: Ap-C

Classificazione
USDA (1998): Typic Ustipsamments, mixed, mesic
WRB (1998): Calcaric Arenosols

Capacità d'uso: IVc12

Estensione: 51 km² (0,34%)

Diffusione e localizzazione: frequente in CL1.2.

Grado di fiducia: basso

PORTO TOLLE - TOLI



Figura 4-6: Unità tipologica del suolo TOL1

4.2 CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

Per capacità d'uso dei suoli a fini agro-forestali (land capability classification) si intende la potenzialità del suolo a ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee. All'interno della classe di capacità d'uso è possibile raggruppare i suoli per tipo di limitazione all'uso agricolo e forestale. Con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano che indica la classe (es. II), si segnala immediatamente all'utilizzatore se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe di appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (s), ad eccesso idrico (w), rischio di erosione (e) o ad aspetti climatici (c).

CLASSE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	sottoclasse
Profondità utile alle radici (cm)	>100	>75	>50	>25	>25	>25	≥10	<10	s1
Lavorabilità	facile	moderata	difficile	m. difficile	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s2
Pietrosità superficiale >7,5 cm (%)	<0,1	0,1-1	1-4	4-15	≤15	15-50	15-50	>50	s3
Rocciosità (%)	assente	assente	<2	02-10	≤10	<25	25-50	>50	s4
Fertilità chimica	buona	parz. buona	moderata	bassa	da buona a bassa	da buona a bassa	molto bassa	qualsiasi	s5
Salinità	non salino (primi 100 cm)	leggerm. salino (primi 50cm) e/o moderat. salino (tra 50 e 100 cm)	moderat. salino (primi 50cm) e/o molto salino o estrem. salino (tra 50 e 100 cm)	molto salino o estrem. salino primi 100 cm	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s6
Drenaggio	buono, mod. rapido, rapido	mediocre	lento	molto lento	da buono a molto lento	da buono a molto lento	da buono a molto lento	impedito	w7
Rischio di inondazione	nessuno	raro e ≤2gg	raro e da 2 a 7gg o occasionale e ≤2gg	occasionale e >2gg	frequente e/o golene aperte	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	w8
Pendenza (%)	<10	<10	<35	<35	<10	<70	≥70	qualsiasi	e9
Rischio di franosità	assente	basso	basso	moderato	assente	elevato	molto elevato	qualsiasi	e10
Rischio di erosione	assente	basso	moderato	alto	assente	molto alto	qualsiasi	qualsiasi	e11
Rischio di deficit idrico	assente	lieve	moderato	da forte a molto forte (con irrigazione)	da assente a molto forte (con irrigazione)	da forte a molto forte (senza irrigazione)	qualsiasi	qualsiasi	c12
Interferenza climatica	nessuna o molto lieve	lieve	moderata (200-800 m)	da nessuna a moderata	da nessuna a moderata	forte (800-1600 m)	molto forte (>1600 m)	qualsiasi	c13

4.3 VULNERABILITÀ DEL SUOLO AI FITOFARMACI

Le cartografie della vulnerabilità del suolo ai fitofarmaci costituiscono un importante contributo per identificare le aree dove il rischio potenziale di lisciviazione è più elevato nell'ipotesi che in tutto il territorio oggetto di indagine sia effettuato il trattamento con il principio attivo modellizzato su un'unica coltura. Occorre tuttavia sottolineare che questo assunto rappresenta una condizione limite, sia perché ciascuna coltivazione copre solo parzialmente il territorio indagato, sia perché esistono in commercio diversi principi attivi normati per ogni coltivazione che combattono le medesime infestanti. Nella realtà dunque non tutta la superficie di territorio è a monocoltura e viene trattata con il medesimo prodotto; per questi motivi gli scenari mostrati dalle cartografie sono da considerarsi cautelativi.

L'analisi della lisciviazione del singolo principio attivo al variare degli scenari pedoclimatici, colturali e irrigui individua le aree ad elevata vulnerabilità del suolo verso le quali indirizzare le attività di studio e monitoraggio.

Tramite l'utilizzo del sistema SuSAP Veneto, sono state prodotte alcune carte di vulnerabilità del suolo a diversi principi attivi usati per il diserbo del frumento, di cui in Figura. 4 è mostrato un esempio per l'erbicida dicamba. La

quantità applicata per ciascun principio attivo simulato è stata la massima ammessa per i prodotti commerciali in uso normati per la coltivazione considerata, contenenti tale sostanza attiva.

Si può notare che le zone a maggiore vulnerabilità si concentrano nell'alta pianura in cui prevalgono suoli a tessitura più grossolana e ove maggiori sono i valori di permeabilità e gli apporti di precipitazione; in queste zone i flussi di acqua e soluti rispetto alla bassa pianura sono quindi più intensi. Questi risultati concordano con quelli delle applicazioni di modelli a scala di campo (MACRO e SOILN) eseguiti in precedenza sullo stesso territorio (Calzolari et al., 2004).

Considerando i suoli dominanti è stata effettuata infine una prima elaborazione su tutto il territorio di pianura lombardo-veneto i cui risultati sono mostrati sotto.

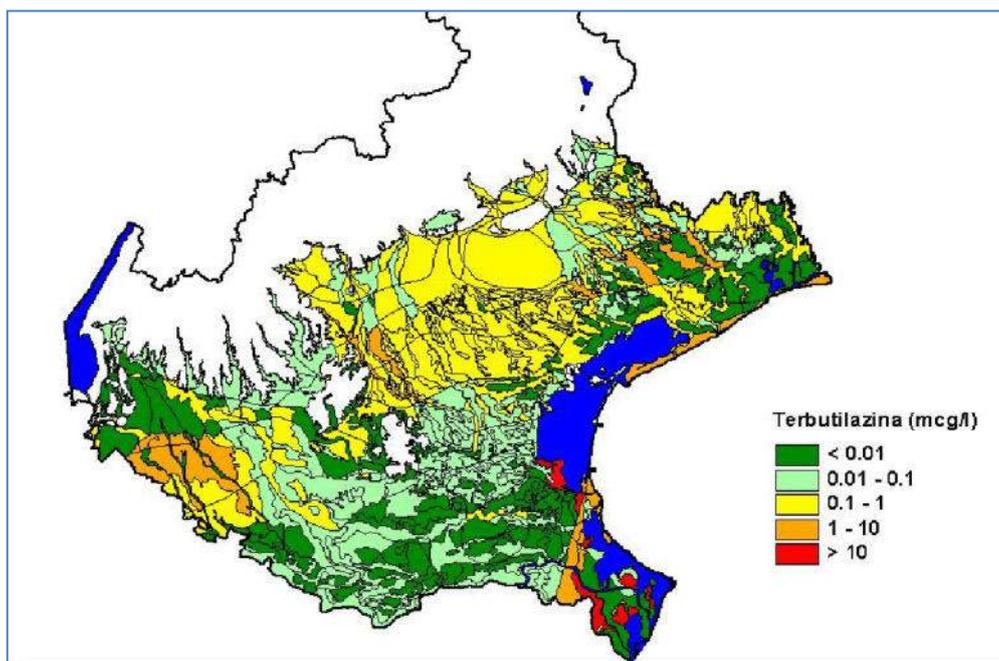


Figura 4-7: Vulnerabilità del suolo alla lisciviazione della terbutilazina distribuita su mais non irriguo

L'area in oggetto di studio presenta dei valori di vulnerabilità medio alti essendo la classificata in una categoria che va da 1-10 mcg/l.

4.4 CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELL'INQUINAMENTO DELLE FALDE

La capacità protettiva dei suoli nei confronti dell'inquinamento delle falde sive è analizzata a partire dall'omonima pubblicazione di ARPAV 2008.

Come riconosciuto anche a livello normativo dal DLgs 152/99 sulla tutela delle acque, il suolo è in grado di funzionare da filtro naturale nei confronti dei nutrienti apportati con le concimazioni minerali ed organiche, riducendo le quantità potenzialmente immesse nelle acque. Questa capacità di attenuazione, definita anche "capacità protettiva" del suolo, dipende da caratteristiche del suolo, fattori ambientali (condizioni climatiche e idrologiche) e fattori antropici (ordinamento culturale e pratiche agronomiche).

Nell'ambito della Regione Veneto questa problematica è stata affrontata per la prima volta in occasione del progetto di valutazione dell'attitudine allo spargimento dei liquami zootecnici nel territorio del bacino scolante in laguna di Venezia. Nell'ambito di tale progetto sono state utilizzate delle metodologie sviluppate precedentemente in un progetto interregionale (progetto SINA "Carta pedologica in aree a rischio ambientale") in cui sono stati scelti un modello per la simulazione del bilancio idrico del suolo (MACRO) e un modello per la simulazione del bilancio dell'azoto (SOIL-N) in grado di lavorare in collegamento con MACRO.

Nel territorio di pianura sono state scelte 27 unità tipologiche di suolo tra le più diffuse e rappresentative di diverse situazioni pedo-paesaggistiche e climatiche, e per ogni unità è stato descritto in campagna un profilo rappresentativo con particolare attenzione alle caratteristiche legate al comportamento fisico-idrologico. Sono stati raccolti campioni indisturbati per la misura della curva di ritenzione idrica (pF), della conducibilità idrica saturata (K_{sat}) e della densità apparente, da utilizzare come dati di input del modello di bilancio idrico MACRO; le pratiche colturali sono state considerate standard su tutto il territorio ad eccezione dell'uso dell'irrigazione e i dati meteorologici sono stati derivati da una serie di stazioni, sparse sul territorio regionale.

Per la valutazione della capacità protettiva dei diversi suoli, sono stati utilizzati tra gli output del modello MACRO, i flussi d'acqua in uscita alla base del profilo, espressi come percentuale degli apporti di precipitazioni e irrigazione.

Sono state utilizzate come classi di capacità protettiva del suolo nei confronti delle acque profonde quelle definite nell'ambito del progetto SINA assumendo, sulla base di simulazioni con il modello SOIL-N, una relazione tra i flussi idrici e quantità di nitrati dilavati. La rispondenza di tali relazioni nei nostri ambienti è stata verificata attraverso l'applicazione del modello SOIL-N a 15 suoli della pianura veneta.

I suoli a minor capacità protettiva sono risultati quelli dell'alta pianura, a tessitura sia grossolana che fine, ma in entrambi i casi ricchi in scheletro e irrigati con elevati volumi d'acqua; per questi suoli si sono riscontrati flussi relativi intorno al 45%. Altamente protettivi (flussi <10%) si sono invece rivelati i suoli di bassa pianura con tessiture limose o argillose, che presentano però elevate perdite per scorrimento superficiale e quindi rischio di inquinamento delle acque superficiali. Valori intermedi sono stati stimati per i suoli di bassa pianura a granulometria grossolana che risultano però fortemente influenzati dagli input di precipitazione e irrigazione.

CLASSE DI CAPACITA' PROTETTIVA	Flussi relativi %	Perdite di NO_3^- %
B (bassa)	>40%	>20%
MB (moderatamente bassa)	29-40%	11-20%
MA (moderatamente alta)	12-28%	6-10%
A (alta)	<12%	<5%

Tabella 4: Classificazione della capacità protettiva dei suoli in funzione dei flussi relativi di percolazione e delle perdite di azoto nitrico

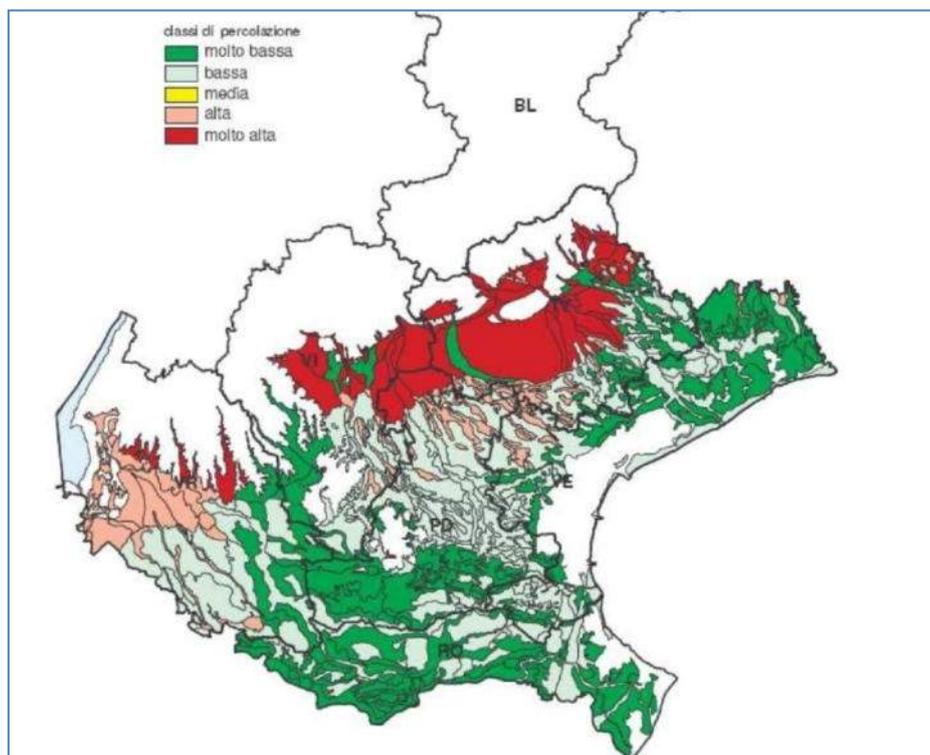


Figura 4-8: Carta del rischio di percolazione dell'azoto nei suoli della pianura veneta (Servizio Osservatorio Suolo e Rifiuti regione Veneto)

L'area in oggetto di studio presenta dei valori di classe di percolazione bassi essendo classificata in una categoria con perdite di azoto comprese tra 11-20 %.

4.5 EROSIONE

In Veneto, l'indagine del fenomeno dell'erosione superficiale è sempre stata frammentaria e incompleta, da cui risulta una grave carenza di dati. In tale contesto, l'obiettivo dell'Osservatorio Regionale Suolo dell'ARPAV è stata la realizzazione di una prima cartografia del rischio di erosione del territorio regionale, a partire dai dati contenuti nella carta dei suoli in scala 1:250.000, integrati con dati climatici, morfologici e di uso del suolo.

Data la mancanza di dati sperimentali con cui validare i risultati, si è ritenuto opportuno applicare un set di modelli scelti tra i più diffusi a livello europeo per poter confrontare i risultati delle simulazioni, ossia USLE, PESERA e CORINE erosion.

Osservando i risultati delle prime elaborazioni del modello USLE, sembra esserci una forte relazione tra topografia (pendenza) e rischio d'erosione (fig. 5). Questo comporta che le aree a bassa pendenza (pianura e zone di conoide) risultano prive di rischio d'erosione, aspetto talvolta in contrasto con la situazione reale che evidenzia frequenti fenomeni di trasporto solido anche nei corsi d'acqua di pianura, soprattutto in corrispondenza di significativi eventi piovosi.

Nei risultati del modello PESERA, invece, la correlazione tra rischio d'erosione e topografia (fattori L e S) diviene molto meno stretta e inoltre l'utilizzo, tra i dati di input, del bilancio idrico, della capacità di ritenzione idrica (AWC) e dell'indice di incrostamento, sposta il rischio anche ad aree di pianura o comunque a zone con pendenze non accentuate. Il peso dato alla copertura del suolo, infine, è tale da ottenere che la classe di rischio d'erosione "assente" sia attribuita alle aree boscate, corrispondenti spesso alle aree montane e quindi pendenti.

Il modello CORINE infine, è un modello parametrico qualitativo che richiede pochi dati di input, in particolare per i dati climatici, ma che può essere utile per evidenziare delle tendenze di massima e fornire risultati facilmente utilizzabili (indicatori ambientali, pianificazione territoriale). Utilizzando una banca dati ben strutturata, inoltre, l'incrocio tra i diversi strati informativi risulta agevole.

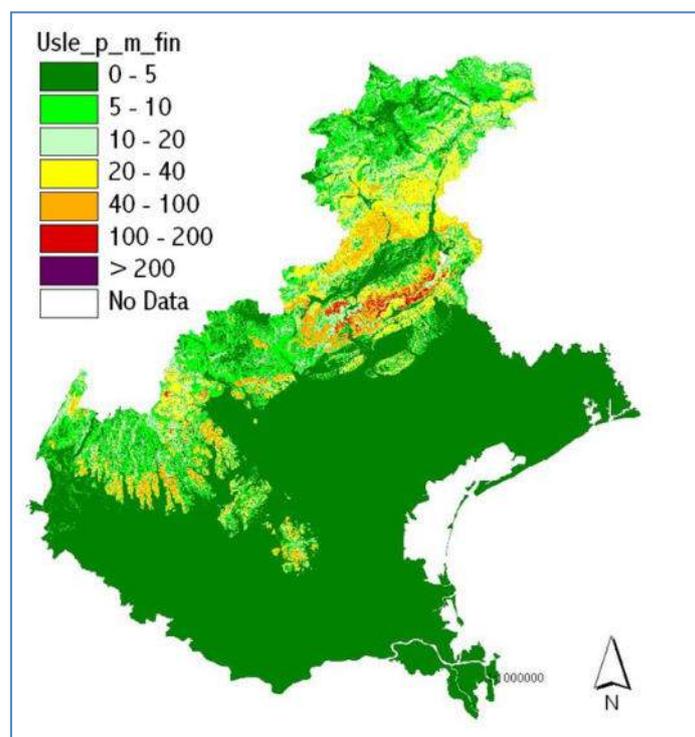


Figura 4-9: Rischio di erosione potenziale in regione Veneto secondo il modello USLE (clic per ingrandire).

L'area in oggetto di studio presenta dei valori di rischi erosivi molto bassi

4.6 DESCRIZIONE GEOGNOSTICA SPECIFICA DEL SITO

Per incarico della società Rosamarina S.r.l. è stata pianificata da Ecopiano Engineering a firma dell'Ing. Tondello una campagna di indagini geognostiche miranti alla caratterizzazione generale geologica e geotecnica dell'area interessata alla costruzione di un porto turistico in località Porto Caleri, Comune di Rosolina (RO).

Lo scopo della presente indagine è la determinazione dei parametri geotecnici per la redazione del progetto di massima di un porto turistico. Le prove in sito sono state eseguite dalla ditta SINGEO S.r.l, con sede in Noale (VE), via Gagliardi 2.

Caratteristiche generali

L'area in esame si trova sul cordone litoraneo che separa la Laguna di Caleri dal mare, in prossimità dello sbocco a mare denominato Bocca di Caleri (fig. 1).

Attualmente l'area si presenta emersa nella zona Sud-Est mentre la parte restante è per lo più permanentemente sommersa, con profondità variabili, ma più spesso comprese tra 0.0 e 1.0 m s.m.m. La pianta dell'area interessata dal prospetto, con relative batimetrie riferite allo stato attuale è riportata in Figura 4-10.

La morfologia del sito è tipica delle zone litoranee del Delta, formatesi per alternanza di fasi di deposito fluviale e costiero (sabbie medie e fini) e fasi di deposito in ambiente lagunare (argille limose e organiche, con presenza di materiale torboso). Le prime creano strati di terreno con buone caratteristiche meccaniche (angoli di attrito relativamente elevati e bassa compressibilità), mentre le seconde danno origine a strati poco resistenti e di elevata compressibilità. Come tutte le zone fluviali e costiere è potenzialmente interessata da disomogeneità stratigrafiche planimetriche e la sua caratterizzazione stratigrafica necessita di indagini geognostiche condotte con risoluzione planimetrica relativamente elevata.

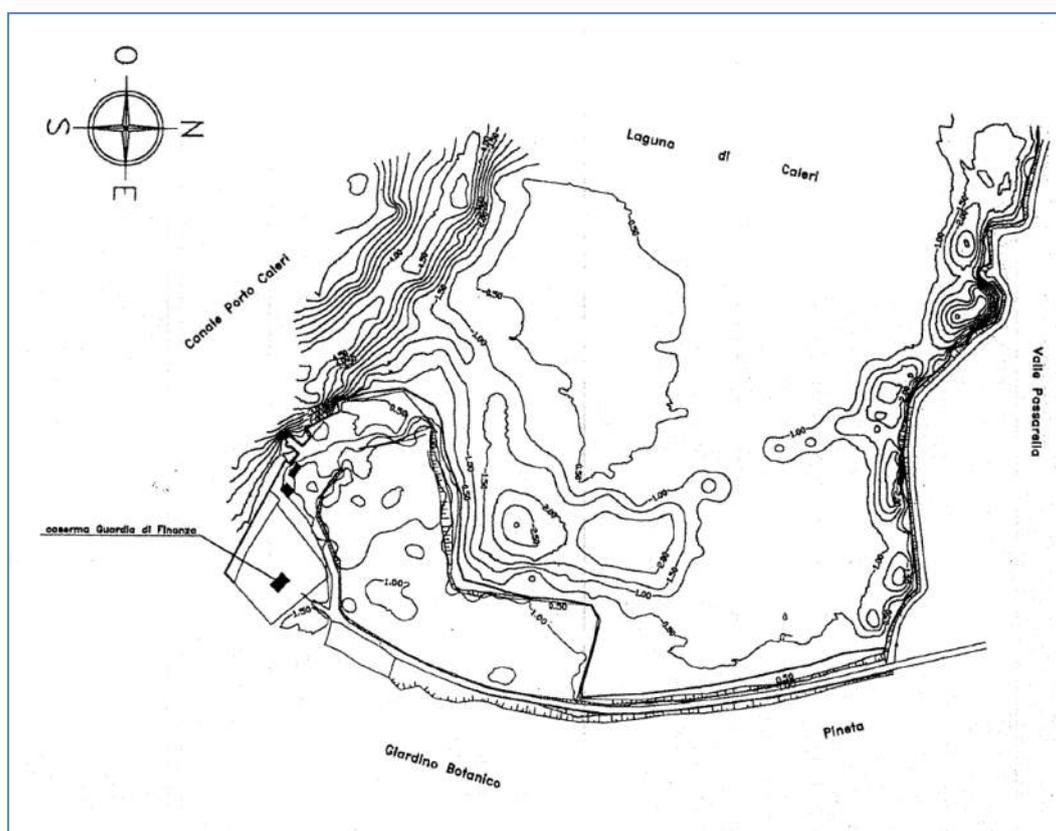


Figura 4-10: Pianta e batimetria dell'area

Piano di indagine

L'obiettivo delle indagini è la caratterizzazione geotecnica del sito per la progettazione di opere portuali (banchine, ormeggi, arginature e attrezzature di alaggio e varo) e civili, nonché per la programmazione delle diverse fasi di dragaggio e movimentazione dei terreni.

In considerazione della natura e della variabilità stratigrafica che caratterizza il sito in esame, si è ritenuto opportuno eseguire n. 12 prove penetrometriche tipo CPT ed un sondaggio di confronto con carotaggio continuo a secco (carotiere semplice, diametro 101 mm). Le prove sono state condotte in parte da terra ed in parte con l'ausilio di un pontone.

Le profondità di indagine per le prove da pontone vanno riferite alla quota del piano pontone, che si trova a + 0.50 m rispetto al pelo libero. La profondità effettiva, a partire dalla quota del fondo, si ottiene sottraendo al valore nella colonna "profondità" il valore "quota fondo". L'ubicazione delle prove geognostiche è indicata in figura 3

Prova	Modalità di esecuzione	Profondità (m)
CPT 1	da pontone	14.00
CPT 2	da pontone	14.50
CPT 3	da terra	15.00
CPT 4	da terra	19.20
CPT 5	da terra	15.00
CPT 6	da terra	15.00
CPT 7	da terra	15.00
CPT 8	da pontone	6.90
CPT 9	da pontone	14.00
CPT 10	da pontone	14.10
CPT 11	da pontone	11.30
CPT 12	da pontone	13.40

Tabella 5: Prove penetrometriche statiche

Prova	Data	Ora	Quota fondo ⁽¹⁾ (m)	Profondità ⁽¹⁾ (m)
CPT 1	07/07/97	7.50	- 1.00	15.00
CPT 2	06/07/97	16.40	- 1.50	16.00
CPT 8	07/07/97	8.15	- 1.10	8.00
CPT 9	07/07/97	9.30	- 1.00	15.00
CPT 10	07/07/97	11.10	- 0.90	15.00
CPT 11	07/07/97	15.20	- 1.70	13.00
CPT 12	07/07/97	14.00	- 1.60	15.00

Tabella 6: Prove penetrometriche statiche da pontone ('1'= rispetto al piano del pontone)

Sondaggi

Per verificare con precisione la natura litologica dei sedimenti che costituiscono il sottosuolo dell'area in esame e per correlare i risultati delle prove penetrometriche con la litologia è stato eseguito un sondaggio a carotaggio continuo spino fino alla profondità di 20.00 m dal p.c. Il sondaggio è contiguo ad una delle prove penetrometriche statiche (CPT 4) questo permette di correlare le caratteristiche misurabili con il penetrometro ai diversi strati individuabili mediante il sondaggio.

Il sondaggio è stato eseguito con carotaggio continuo a secco utilizzando una Sonda ATLAS COPCO 830 ed usando un carotiere semplice del diametro di 101 mm (lunghezza 3000 mm) con rivestimenti metallici per la stabilizzazione del foro del diametro di 127 mm. Le carote di terreno estratte sono state riposte in n° 4 cassette catalogatrici contenenti 5

ml di carota cadauna, classificate a vista e descritte dal punto di vista geotecnico effettuando prove con pocket penetrometer e torvane.

Il sondaggio, eseguito nella zona emersa dove esiste uno strato di riporto, ha evidenziato la presenza di sabbie medie e fini limose sciolte fino alla profondità di 10.50 m, dove inizia uno strato di limo sabbioso consistente che arriva alla profondità di 13.00 m. Oltre questa profondità si trovano limi argillosi e argille limose poco consistenti.

Prove penetrometriche

Sono state eseguite n° 12 prove penetrometriche statiche di cui 7 da pontone, utilizzando un penetrometro statico tipo GOUDA da 10 tonnellate

La prova penetrometrica statica (C P T = Cone Penetration Test) consiste nella infissione nel terreno di una punta conica misurando con continuità lo sforzo necessario per la penetrazione della punta. La punta penetrometrica adottata è quella ideata da Begemann (da cui prende nome) avente area di base di 10 cm² e angolo d'apertura del cono di 60° e munita di manicotto cilindrico, con area di 150 cm² posto al di sopra del cono per la misura dell'attrito laterale.

Lo sforzo per la penetrazione viene applicato per mezzo di un dispositivo di spinta idraulico, che agisce su una batteria di aste cave alla cui estremità inferiore è collegata la punta, mentre lo sforzo esercitato durante l'infissione della punta è misurato mediante manometri collegati attraverso una cella di carico al martinetto che esercita la spinta.

La velocità di infissione è costante (2 cm/s) ed indipendente dalla resistenza alla penetrazione offerta dal terreno.

I dati forniti nel corso della prova sono i seguenti

resistenza all'avanzamento della sola punta (Rp);

resistenza totale (Rt) all'avanzamento della punta (Rp) e del manicotto (RI);

Durante la prima fase si misura Rp (resistenza alla punta), nella seconda fase $R_t = R_p + R_I$ (attrito laterale locale) da cui si ricava $R_I = R_t - R_p$; per ogni metro di infissione vengono eseguite 5 misure di Rp e RI (una ogni 20 cm).

La documentazione fornita è composta da grafici che illustrano l'andamento dei seguenti parametri in funzione della profondità:

grafico Rp/profondità;

grafico RI/profondità;

rapporto Rp/RI;

Con l'esecuzione della prova è possibile ottenere una interpretazione stratigrafica dei terreni attraversati; le coppie di dati Rp e RI vengono infatti utilizzate per individuare la natura granulometrica del terreno in base al rapporto Rp/RI (alto per i materiali incoerenti, basso per i materiali coesivi).

Stratigrafia e caratterizzazione geotecnica dei terreni

Sulla base dei dati ricavati dalle prove penetrometriche è stato ricavato un modello geotecnico del terreno da impiegare per il dimensionamento di massima delle opere.

I valori del peso di volume a secco γ_d e del peso di volume saturo γ_{sat} SOFIO stati stimati sulla base della correlazione dei dati tra le prove penetrometriche ed il sondaggio, attribuendo analoghe caratteristiche agli strati di terreno aventi quota e resistenza comparabili.

I valori dell'angolo di attrito in condizioni drenate per i materiali coesivi sono stimati indicativamente in funzione delle caratteristiche di resistenza meccanica (resistenza alla punta), mentre per i materiali incoerenti sono stati ricavati a partire dal rapporto tra tensione efficace e resistenza alla punta usando il metodo proposto da Robertson e Campanella (1983).

È da osservare la presenza di livelli torbosi, probabilmente presenti all'interno dell'argilla molle o nei limi sottostanti, che hanno dato origine a venute di gas che si sono prolungate per circa un'ora dall'estrazione delle aste del penetrometro

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
1.00 ÷ 5.00	argilla da molle a molto molle	-	16	-	0÷0.1
5.00 ÷ 6.00	limo sabbioso	-	18	32°	-
6.00 ÷ 10.50	sabbia fine limosa sciolta	-	19	36°	-
10.50 ÷ 15.00	limo sabbioso	-	18	30°	-

Tabella 7: Interpretazione risultati CPT1

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
1.50 ÷ 4.00	argilla da molle a molto molle	-	16	-	0
4.00 ÷ 5.50	limo sabbioso	-	18	30°	-
5.50 ÷ 10.00	sabbia fine limosa sciolta	-	19	36°	-
10.00 ÷ 16.00	limo sabbioso	-	18	28°	-

Tabella 8: Interpretazione risultati CPT2

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
0.00 ÷ 1.60	strato di riporto	16	19	40°	-
1.60 ÷ 3.60	argilla molle	-	16	20°	20
3.60 ÷ 12.00	limo sabbioso	-	18	34°	-
12.00 ÷ 15.00	sabbia fine limosa sciolta	-	19	34°	-
10.50 ÷ 15.00	limo sabbioso	-	18	25°	-

Tabella 9: Interpretazione risultati CPT3

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
0.00 ÷ 2.20	strato di riporto	16	19	38°	-
2.20 ÷ 4.20	sabbia mediamente densa	-	20	40°	-
4.20 ÷ 6.20	limo sabbioso	-	18	30°	-
6.20 ÷ 12.00	sabbia fine limosa sciolta	-	19	36°	-
12.00 ÷ 13.50	limo sabbioso	-	18	28°	-
13.50 ÷ 19.20	limo argilloso	-	18	20°	50

Tabella 10: Interpretazione risultati CPT4

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
0.00 ÷ 4.00	sabbia mediamente densa	17	20	38°	-
4.00 ÷ 6.00	limo sabbioso	-	18	25°	-
6.00 ÷ 11.80	sabbia fine limosa sciolta	-	19	33°	-
11.80 ÷ 15.00	limo sabbioso	-	18	25°	-

Tabella 11: Interpretazione risultati CPT5

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
0.00 ÷ 2.00	strato di riporto	16	19	30°	-
2.00 ÷ 3.30	sabbia mediamente densa	-	20	37°	-
3.30 ÷ 4.00	limo argilloso	-	18	23°	25
4.00 ÷ 6.00	limo sabbioso	-	18	25°	-
6.00 ÷ 7.00	limo argilloso	-	18	23°	50
7.00 ÷ 13.50	sabbia fine limosa sciolta	-	19	34°	-
13.50 ÷ 15.00	argilla limosa	-	17	20°	50

Tabella 12: Interpretazione risultati CPT6

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
0.00 ÷ 2.80	argilla molle	16	17	-	0
2.80 ÷ 4.60	sabbia fine mediamente densa	-	20	38°	-
4.60 ÷ 9.00	limo sabbioso	-	18	25°	-
9.00 ÷ 14.00	sabbia fine limosa sciolta	-	19	33°	-
14.00 ÷ 15.00	sabbia mediamente densa	-	20	37°	-

Tabella 13: Interpretazione risultati CPT7

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
1.10 ÷ 2.80	argilla molto molle	-	17	-	0
2.80 ÷ 6.50	sabbia fine limosa sciolta	-	19	38°	-
6.50 ÷ 8.00	sabbia mediamente densa	-	20	40°	-

Tabella 14: Interpretazione risultati CPT8

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
1.10 ÷ 2.00	argilla molto molle	-	17	-	0
2.00 ÷ 4.00	sabbia fine mediamente densa	-	20	32°	-
4.00 ÷ 8.00	limo sabbioso	-	19	39°	-
8.00 ÷ 15.00	limo argilloso	-	18	25°	100

Tabella 15: Interpretazione risultati CPT9

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
0.90 ÷ 3.40	argilla molto molle	-	16	-	0
3.40 ÷ 5.50	sabbia fine limosa sciolta	-	19	36°	-
5.50 ÷ 7.50	sabbia mediamente densa	-	20	39°	-
7.50 ÷ 14.50	limo sabbioso	-	19	31°	-
14.50 ÷ 15.00	sabbia mediamente densa	-	20	37°	-

Tabella 16: Interpretazione risultati CPT10

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
1.70 ÷ 3.50	argilla molto molle	-	16	-	0
3.50 ÷ 13.00	sabbia medio fine sciolta	-	19	39°	-

Tabella 17: Interpretazione risultati CPT11

Quota	Terreno	γ_d kN/m ³	γ_{sat} kN/m ³	ϕ'	C_u kPa
1.60 ÷ 2.80	argilla molto molle	-	16	-	0
2.80 ÷ 15.00	sabbia fine limosa sciolta	-	19	37°	-

Tabella 18: Interpretazione risultati CPT12

Analisi dei dati geotecnici rilevati

Nel 2006 è stata svolta un'analisi sugli aspetti geotecnici preliminari relativi alle procedure di scavo e di salvaguardia del livello della falda esistente nell'area destinata al progetto da parte dell'Ing. Marco Favaretti. Al gruppo di progettisti era stata messa a disposizione la relazione intitolata "Caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal progetto del porto turistico in località Porto Caleri" redatta da Ecopiano Engineering nel dicembre 1997. In quella occasione furono eseguite da parte di Singeo S.r.l. :

- n. 12 prove penetrometriche statiche e
- n.1 sondaggio con carotaggio continuo a secco.

Le prove furono condotte in parte da terra ed in parte con l'ausilio di un pontone. Le prove CPT comprese tra la n.1 e la n.7 ed il sondaggio n.1 furono eseguiti proprio all'interno dell'area di intervento del Porto turistico oggetto dell'attuale progettazione.

La morfologia del sito è tipica delle zone litoranee del Delta del Po e presenta un'alternanza di orizzonti granulari (sabbie medi e fini), formatisi per deposito fluviale e costiero, e orizzonti coesivi (argille limose e organiche con presenza di torba), formatisi per deposito in ambiente lagunare. Le principali caratteristiche geotecniche degli orizzonti granulari e coesivi sono rispettivamente le seguenti:

- orizzonti granulari: buona resistenza al taglio, bassa compressibilità, elevata permeabilità;
- orizzonti coesivi: modesta resistenza al taglio, elevata compressibilità, bassa permeabilità.

Le prove CPT ed il sondaggio furono condotti in parte da terra ed in parte con l'ausilio di un pontone. Le profondità di indagine, limitatamente alle prove da pontone (CPT1 e CPT2, vanno riferite proprio alla quota del piano pontone

(+0,50 m rispetto al pelo libero dell'acqua). Le quote riportate nelle prove eseguite da pontone vanno quindi depurate di 0,50 m.

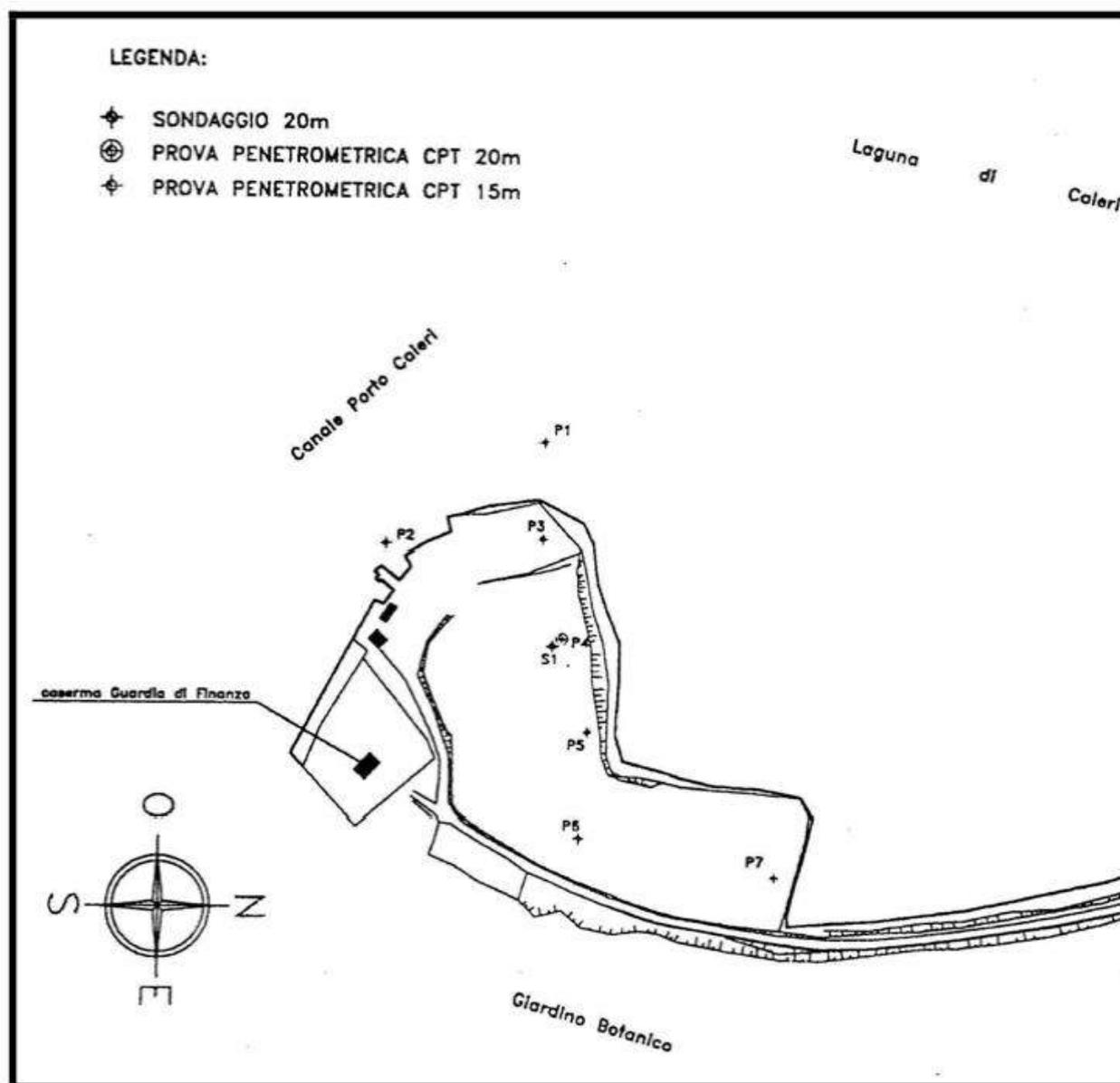


Figura 4-11: Planimetria delle prove penetrometriche

I risultati delle prove evidenziarono la presenza di orizzonti granulari (sabbie medie e fini limose) fino alla profondità di circa -10 m/-12 m soprastanti strati coesivi (argille limose e limi argillosi) di granulometria più fine e permeabilità marcatamente più bassa.

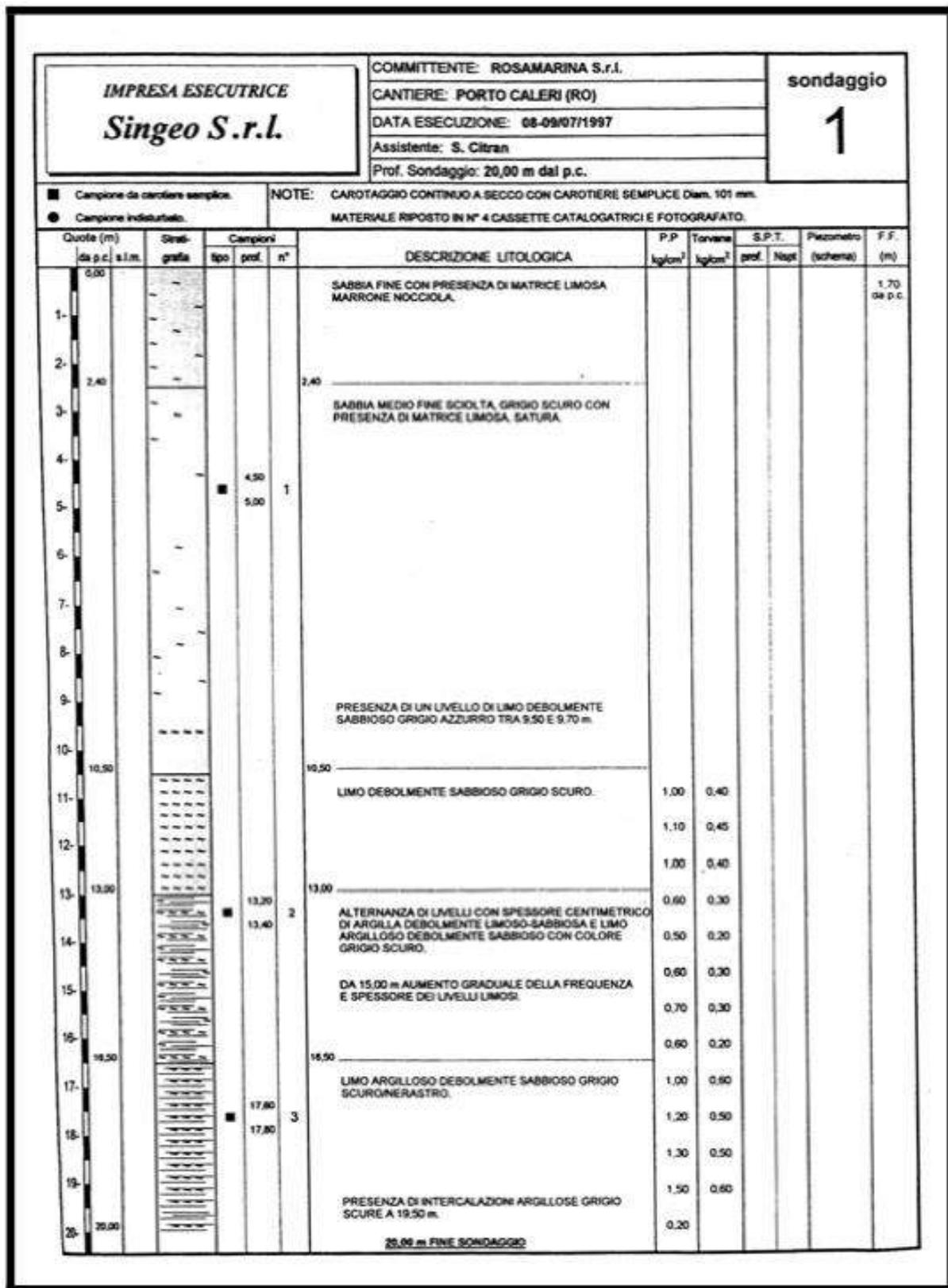


Figura 4-12: Stratigrafia del sondaggio 1

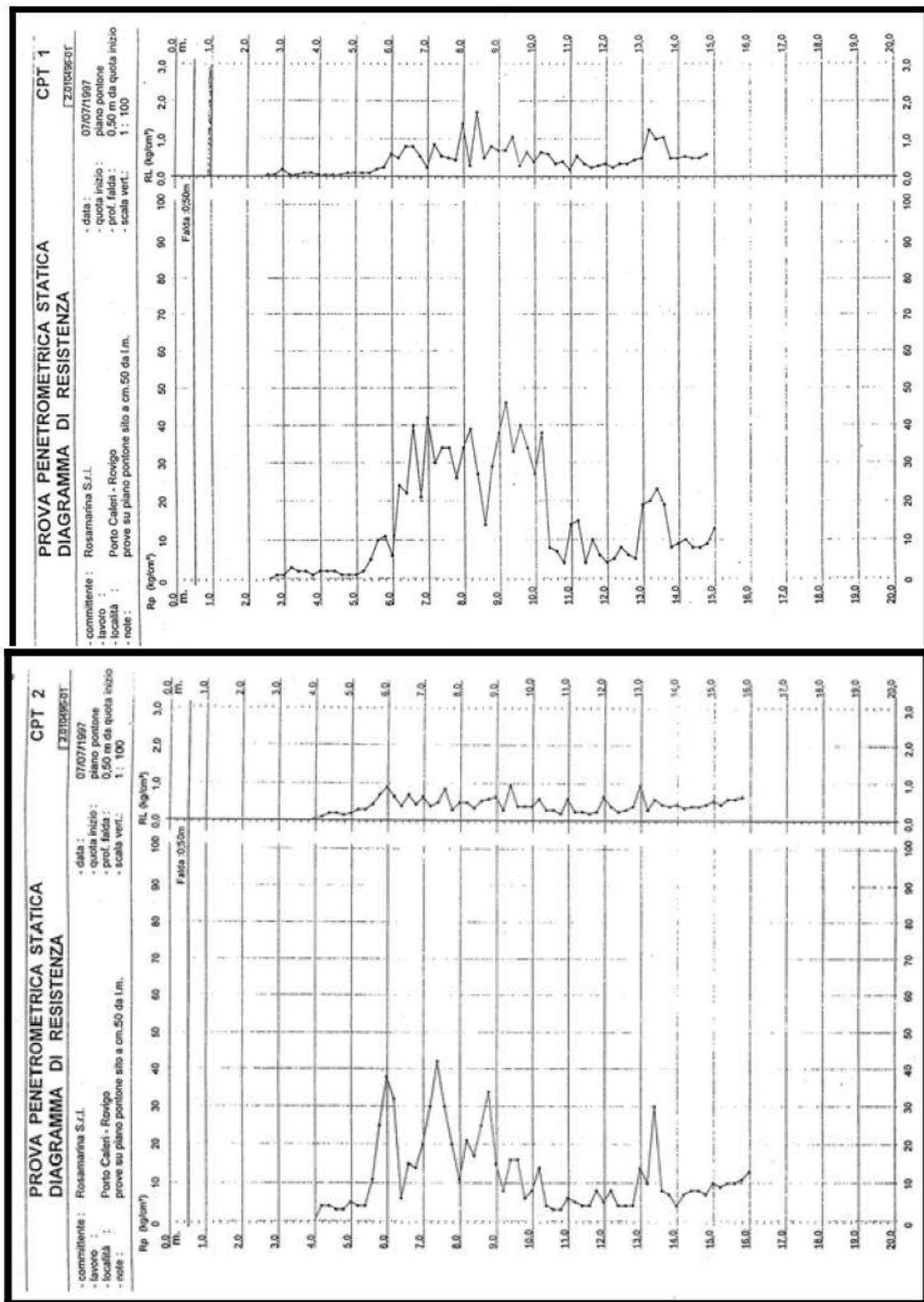


Figura 4-13: Profilo penetrometrico della CPT1-CPT2

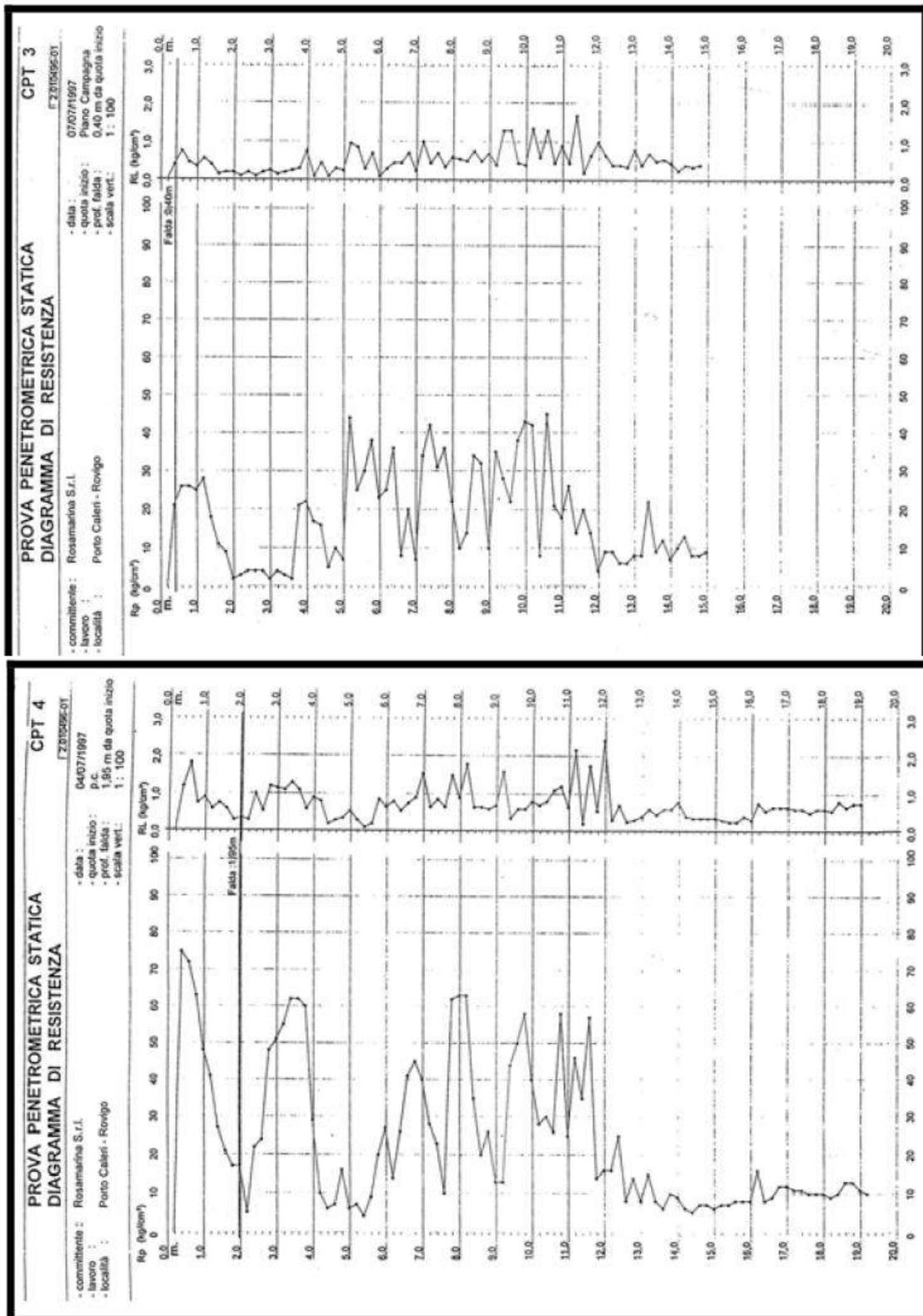


Figura 4-14: Profilo penetrometrico della CPT3-CPT4

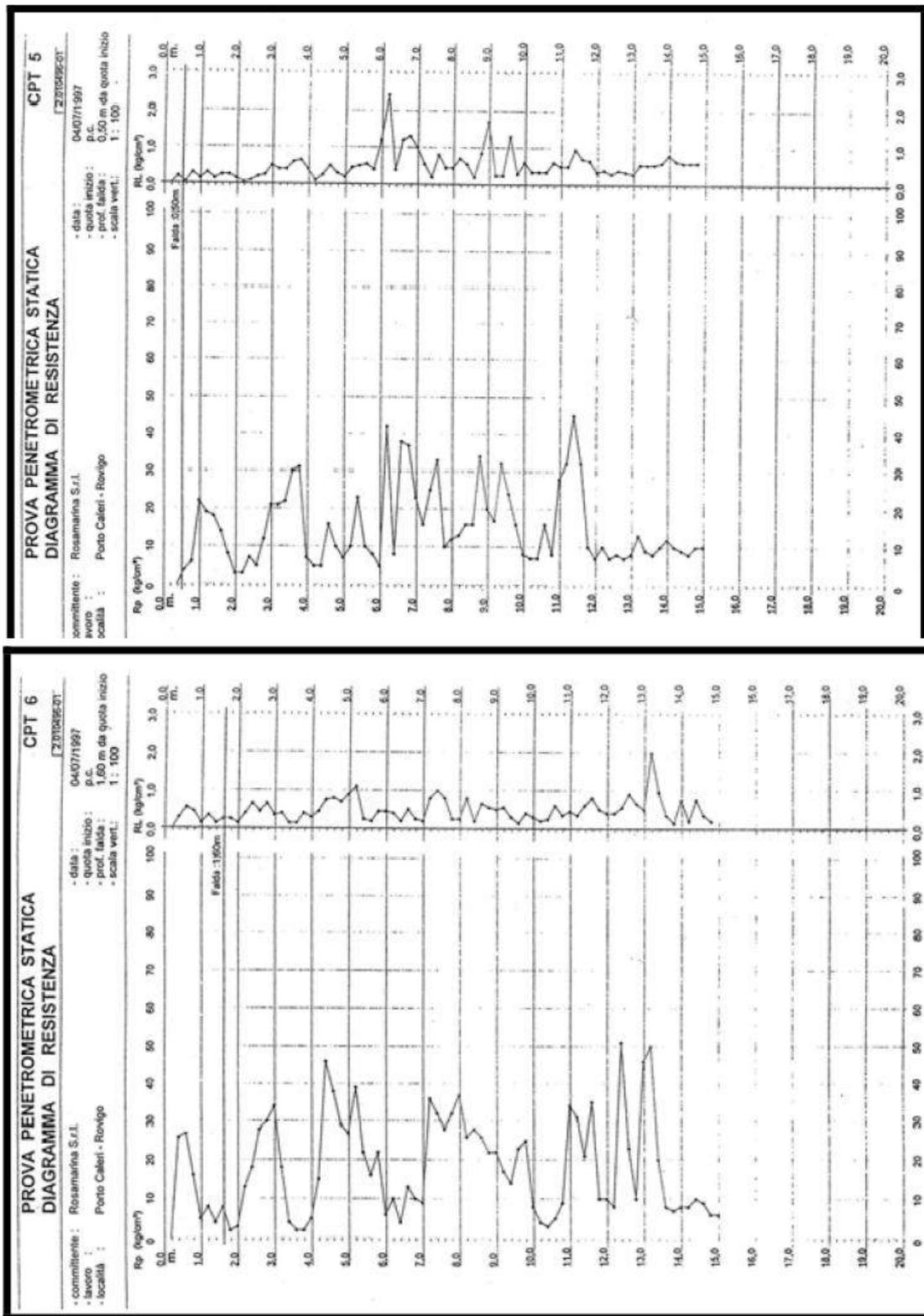


Figura 4-15: Profilo penetrometrico della CPT5-CPT6

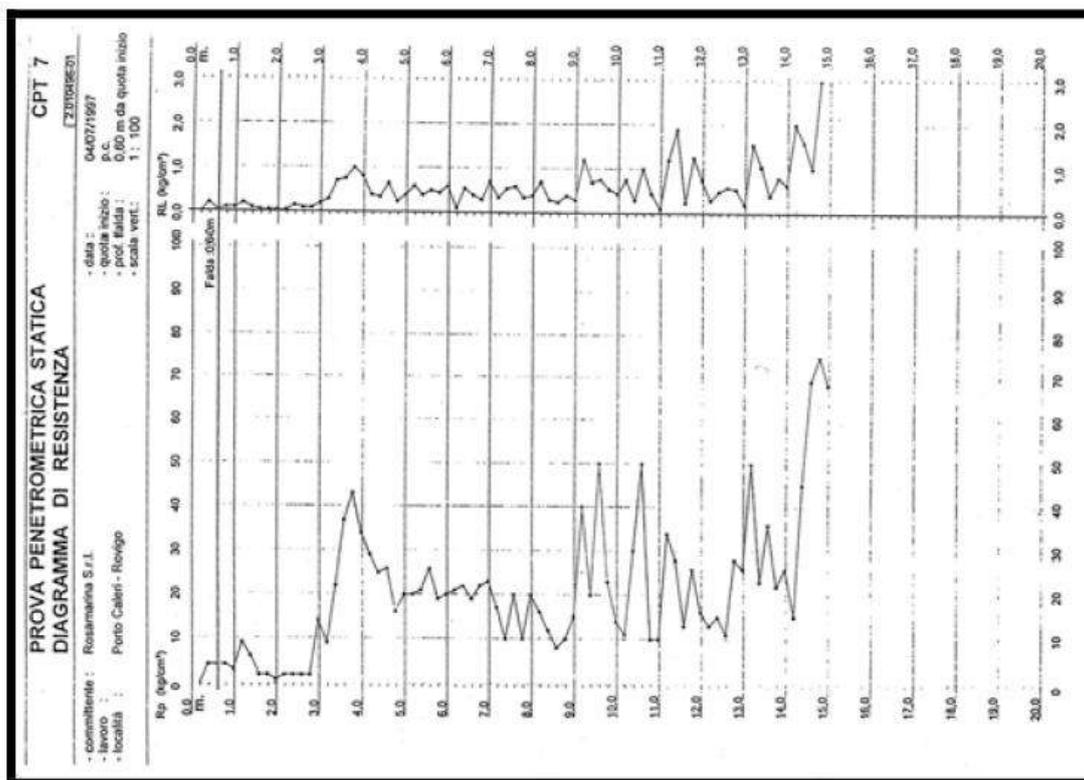


Figura 4-16: :Profilo penetrometrico della CPT7

Nelle conclusioni della relazione di Ecopiano veniva infatti sottolineata la stratigrafia sostanzialmente omogenea delle prove numerate da 1 a 6, con uno strato superficiale (fino a circa 5 m) caratterizzato da scarsa resistenza meccanica, ove non sia stato effettuato un riporto di materiale (prove 3, 4 e 6) di migliori caratteristiche meccaniche; mentre più in profondità si incontra un banco di materiale incoerente di buona resistenza meccanica che prosegue fino a poco oltre i 10 m. Al di sotto di questo strato si trovano argille limose e limi argillosi di scarsa resistenza e presumibilmente di elevata compressibilità.

5 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE NEL SITO

Il terreno compreso nel perimetro del piano attuativo è in parte proprietà del Demanio e in parte proprietà della ditta Rosamarina s.r.l. con sede in Viale Venezia, 23 - 30035 Mirano (Ve) ed è incluso in una zona vincolata ai sensi degli artt. 136 e 142 del D.Lgs. n. 42 del 2004 (c.d. Codice dei beni culturali e del paesaggio).

L'area oggetto degli scavi di cui al presente documento è ascrivita alle aree di proprietà di Rosamarina s.r.l. L'area allo stato attuale si trova in una condizione di evoluzione vegetazionale naturale, con condizioni di parziale ed eccezionale sommersione da parte delle acque lagunari. Proprio questa peculiarità di parziale e temporanea immersione ha trasformato alcune parti dell'area in deposito di rifiuti coperti da vegetazione infestante e insediamenti abusivi da vecchia data, che sono stati rimossi in concomitanza con l'avvio delle opere di urbanizzazione eseguite secondo il progetto approvato nel 2000.

Le opere eseguite consistono in:

- spianamento dell'area;
- disboscamento della stessa;
- allestimento cantiere;
- raccolta delle acque bianche reflue provenienti dai parcheggi;
- opere di movimento terra quali scavi di sbancamento eseguite con mezzi meccanici e sistemazione dei depositi, compreso carico e trasporto in discarica autorizzata di materiale non idoneo al riutilizzo;
- demolizione delle cavane abusive prive di eternit;
- pulizia delle lastre in eternit di coperture delle cavane che ne erano provviste;
- smontaggio delle cavane;
- pulizia dei gusci vuoti;
- raccolta di alcuni accumulatori esausti al piombo;
- trasporto e smaltimento presso le aziende autorizzate per ogni tipologia di materiale raccolto.

Di seguito (Allegato 4) si riporta la documentazione fotografica che riporta lo stato di fatto al momento del sopralluogo effettuato in data 22-06-2010.



Figura 5-1: Foto 1 della zona dell'intervento



Figura 5-2: Foto 2 della zona dell'intervento



Figura 5-3: Foto 3 della zona dell'intervento



Figura 5-4: Foto 4 della zona dell'intervento



Figura 5-5: Foto satellitare indicante lo stato attuale dell'area

6 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

6.1.1 ATTIVITÀ DI SCAVO

Il progetto prevede la realizzazione di un porto turistico in un'insenatura naturale della laguna di Porto Caleri.

Il porto si sviluppa in un'area di circa 180.000 m² di cui 38.000 m² di terra emersa e circa 142.000 m² di specchio d'acqua.

La realizzazione del Porto turistico, secondo le previsioni del piano di urbanizzazione attuativo, implica lo scavo del fondo lagunare fino alle quote necessarie al movimento dei diversi tipi di imbarcazioni per la costruzione delle due darsene - privata e pubblica – e la bonifica di porzioni del bassofondo lagunare per la costruzione delle indispensabili infrastrutture portuali – banchine con attrezzature per il sollevamento e il varo delle imbarcazioni, rimessaggio e servizi tecnici alla nautica, strutture per il controllo e la sicurezza della navigazione, moli di protezione delle darsene, parcheggi pubblici, servizi igienici, commerciale, bar-ristorante con club house e foresteria, area sporting.

Sono previsti interventi di carattere pubblico consistenti nella manutenzione straordinaria della strada di via Boccavecchia con interrimento delle reti elettrica e telefonica esistente, realizzazione di una nuova rete antincendio per la protezione della pineta.

Il progetto dell'opera è accompagnato da un piano di monitoraggio relativo alle diverse componenti ambientali realizzato ante, durante e post-opera. In particolare è prevista l'implementazione del Piano di Gestione ambientale durante la fase di cantiere.

Il progetto prevede inoltre interventi di gestione attiva, programmi di ricerca e didattici . Tali interventi, descritti nei paragrafi successivi, saranno concordati con gli Enti competenti per la RETE NATURA 2000 e le associazioni ambientaliste le quali si occuperanno dell'attuazione mediante la predisposizione di idonea convenzione.

Nella Figura 6-1 viene visualizzato il progetto del porto turistico nel suo insieme e di seguito vengono descritte le opere suddividendole in opere nello specchio d'acqua ed opere a terra.

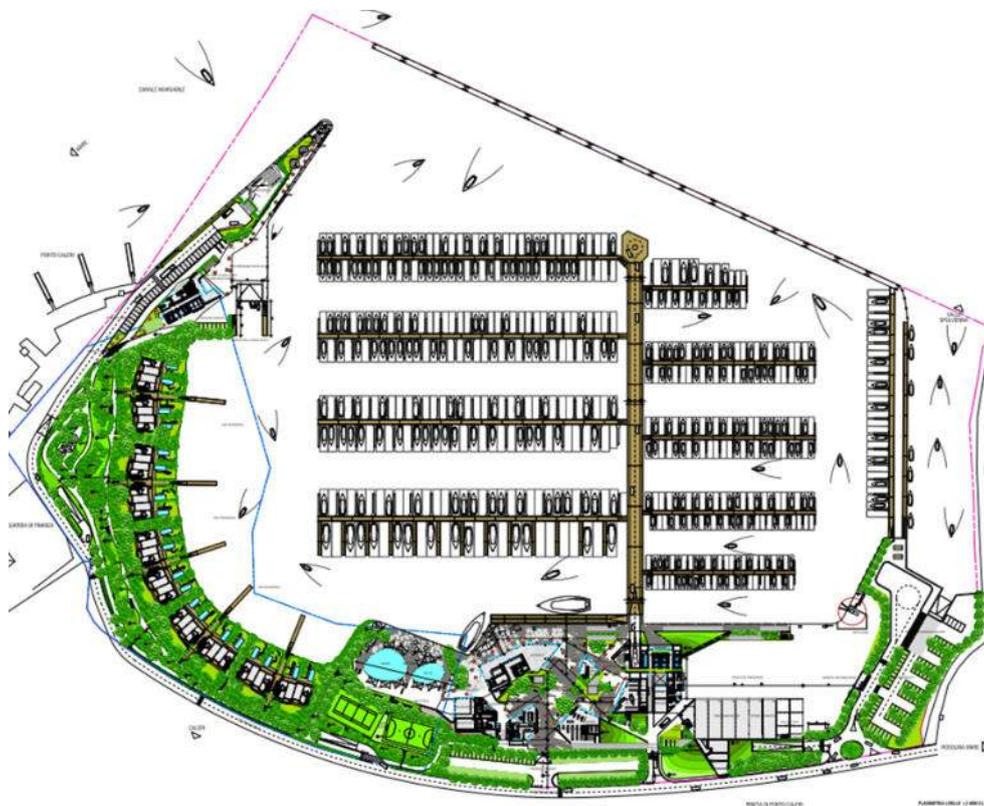


Figura 6-1: Tavola generale della darsena di progetto

6.1.2 SOLUZIONI STRUTTURALI

L'area oggetto di intervento può essere suddivisa in due macrozone, una zona comprensiva di molo pubblico, parcheggi, parcheggi pubblici e ingresso principale controllato alla darsena, piazzale d'ingresso, rimessaggio e servizi darsena, area sportiva - tempo libero ecc..e una zona destinata alle residenze.

Le strutture si sviluppano sia fuori terra che interrate.

OPERE FUORI TERRA

Le opere fuori terra sono realizzate in parte in c.a., in parte in acciaio e legno, ove staticamente possibile infatti si è utilizzata la combinazione di materiali a secco (legno – acciaio) in modo da ridurre al minimo le lavorazioni in opera e limitando il più possibile il tempo di realizzazione dell'opera stessa.

OPERE INTERRATE

Le opere interrate costituite da ampi parcheggi sono collocate in parte in adiacenza alla laguna; come si evince dall'immagine sotto riportata.

Il marginamento dell'area è costituito da un sistema a palancole, scelta dettata dalla necessità di ridurre al minimo l'impatto con l'ambiente.

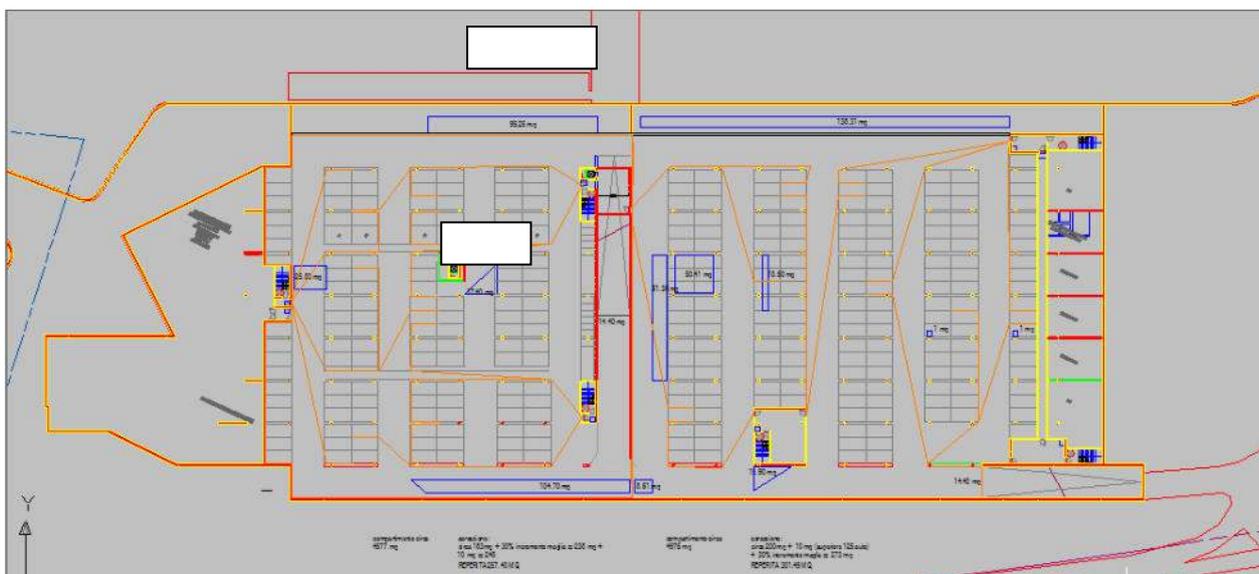


Figura: Porzione di piano interrato

La progettazione strutturale introduce una serie di migliorie nei vari elementi costruttivi, i quali, nel rispetto delle condizioni di invarianza degli aspetti formali-architettonici e strategici-funzionali, concretizzano una ottimizzazione sia nel valore e nella funzionalità dell'opera in se, sia nelle sue caratteristiche di manutenzione e durabilità, sia per gli aspetti costruttivi e di cantiere.

METODOLOGIE DI SCAVO E DI SOSTEGNO DELLE TERRE

Le metodologie di scavo e di sostegno delle terre, sviluppano una notevole importanza nelle vicende del cantiere, nella sicurezza, nelle situazioni operative e nei tempi di costruzione di tale entità da risultare un fattore determinante nel computo costi-benefici dell'intera operazione.

Sostegno dello scavo con palancole metalliche

Il marginamento dell'intervento avviene adottando strutture quali palancole metalliche, anche se esse palesano una maggiore deformabilità rispetto a soluzioni alternative come diaframmi.

L'utilizzo di palancole metalliche per il sostegno dello scavo in alcune zone ove vi è il piano interrato o come semplice sostegno del terreno ove non vi è il piano interrato presenta un evidente vantaggio legato all'eliminazione dell'utilizzo di fanghi bentonitici, con evidenti vantaggi sia nell'eliminare i rischi di inquinamento, sia nella semplificazione dell'organizzazione e nell'articolazione di cantiere (non è più necessario ubicare la vasca di raccolta dei fanghi ecc.).

Si prevede l'utilizzo di palancole a perdere con il metodo a pressione (tipo still-worker, cioè utilizzando le palancole precedentemente infisse per aggrappare la macchina di infissione ed inserire a pressione con forza costante la nuova palanca) che ha la caratteristica di non indurre nel terreno vibrazioni rilevanti; questa tecnica non si accompagna alla necessità di recupero delle palancole a fine lavori.

L'utilizzo di palancole consente inoltre altri vantaggi non trascurabili: la velocizzazione delle operazioni di cantiere; il minor ingombro di superficie di cantiere per attrezzature e magazzino; l'utilizzo di macchine di minori dimensioni; la presenza di gargami metallici che garantiscono una buona tenuta idraulica; la possibilità di eseguire asole, fori; la possibilità di eseguire facilmente collegamenti con altre zone tramite taglio di singole aste; la possibilità di operare contemporaneamente in varie zone del cantiere senza eccessivi intralci.

Gli scavi risultano effettivamente limitati a quanto necessario per inserire l' interrato e quindi i volumi, ed il relativo riutilizzo/smaltimento verranno massimamente contenuti; inoltre le opere provvisorie non necessitano di scavi appositi e quindi non producono materiale inquinato da smaltire (terreno misto a fanghi bentonitici come si avrebbe nel caso di utilizzo di opere provvisorie quali diaframmi).

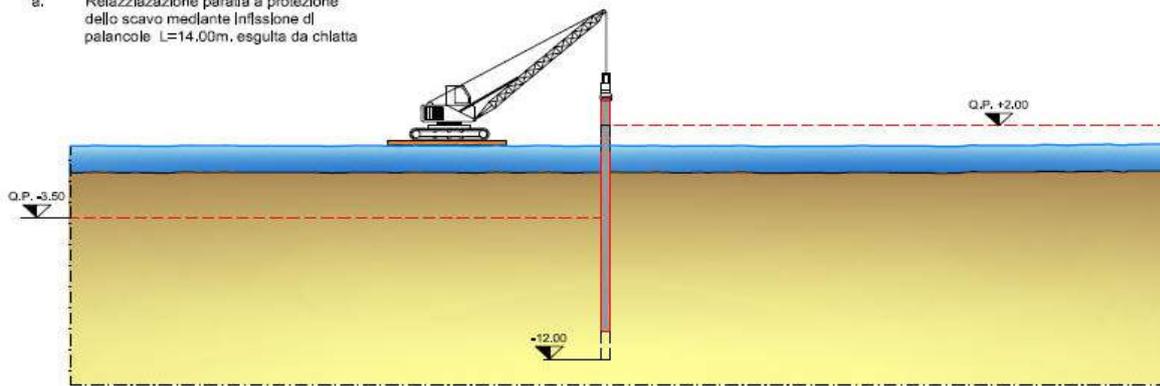
Il sistema adottato per creare il marginamento dell'area oggetto di intervento permette quindi di isolare l'area su cui verrà realizzato l'interrato, si riepilogano brevemente le fasi di realizzazione dell'intervento stesso (vedere Allegato 1)

- Infissione della palanca che origina la delimitazione di due zone una ove vi è il mare e una ove verrà realizzato l'interrato
- Scavo del terreno fino a raggiungere la quota di fondo platea dell'interrato
- Realizzazione della platea di fondazione e delle pareti perimetrali dell'interrato
- Dragaggio della zona navigabile

Le palancole metalliche vengono infisse per una profondità di circa 14-15 m, presentano sezioni differenti a seconda della condizione di vincolo e delle colonne di carico che devono sostenere.

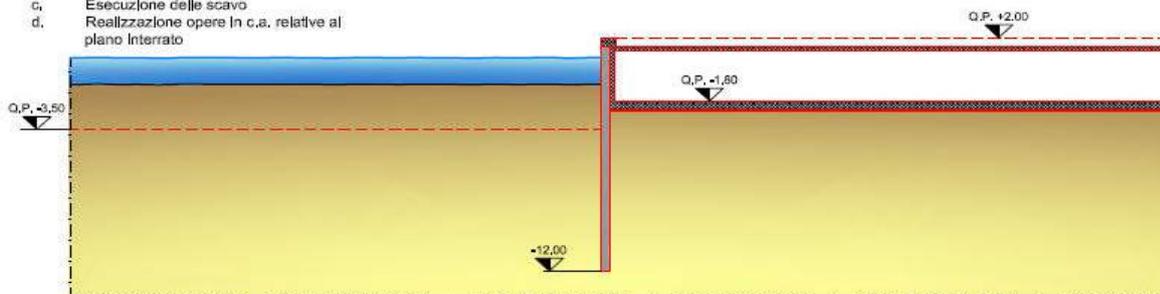
FASE 1:

- a. Relizzazione paratia a protezione dello scavo mediante infissione di palancole L=14.00m, eseguita da chivitta



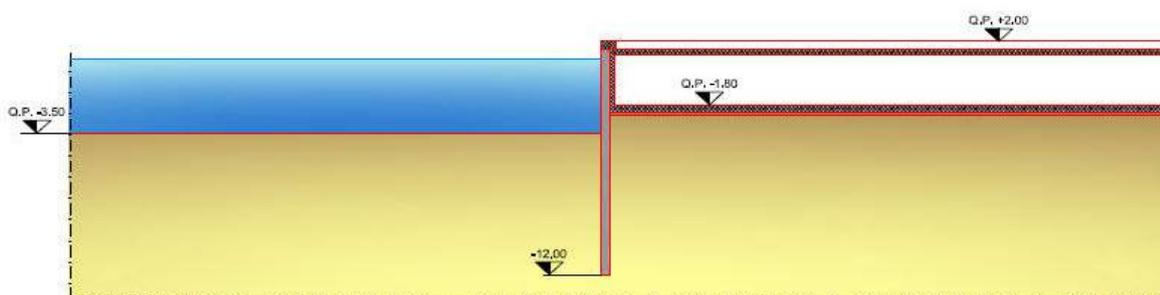
FASE 2:

- a. Eliminazione dell'acqua fino alla quota di progetto.
 b. Realizzazione cordolo palancole
 c. Esecuzione dello scavo
 d. Realizzazione opere in c.a. relative al piano interrato



FASE 3:

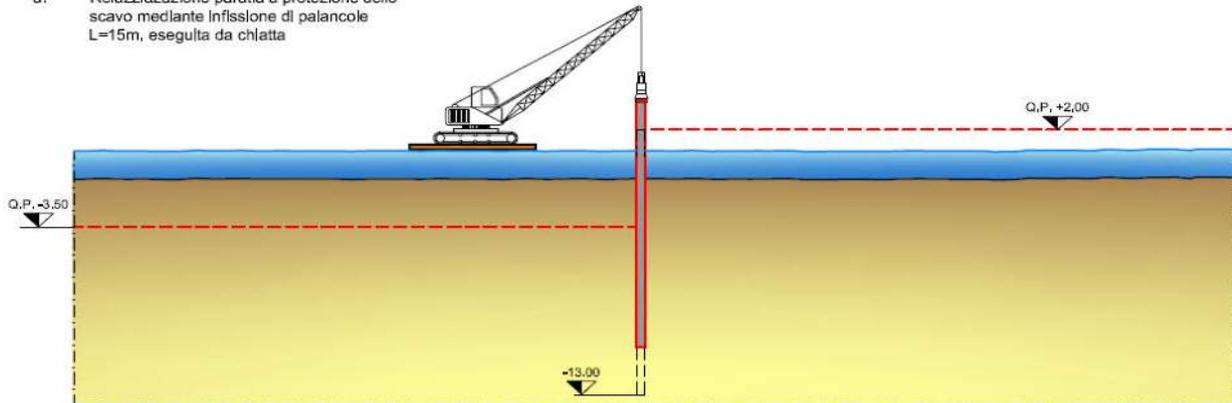
- a. Dragaggio fino a quota -3.50.



Ove non vi è l'interrato come già sopra scritto le palancole hanno la funzione di sostenere il terreno la soluzione adottata è la seguente:

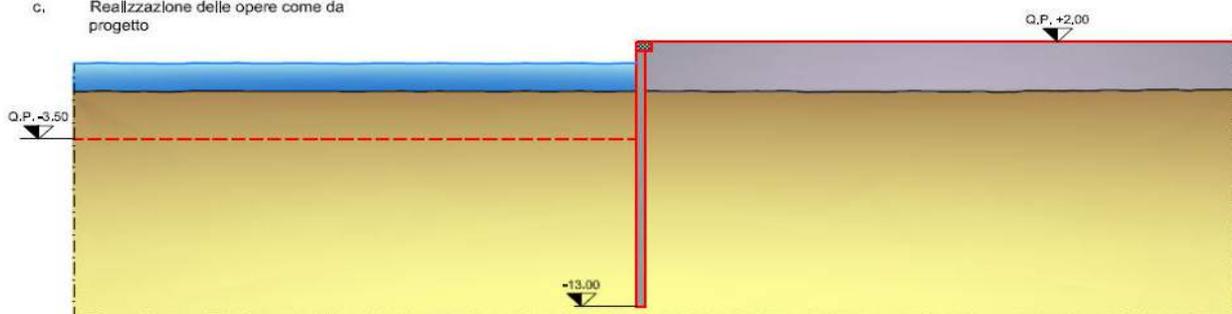
FASE 1:

- a. Realizzazione paratia a protezione dello scavo mediante infissione di palancole L=15m, eseguita da chiatte



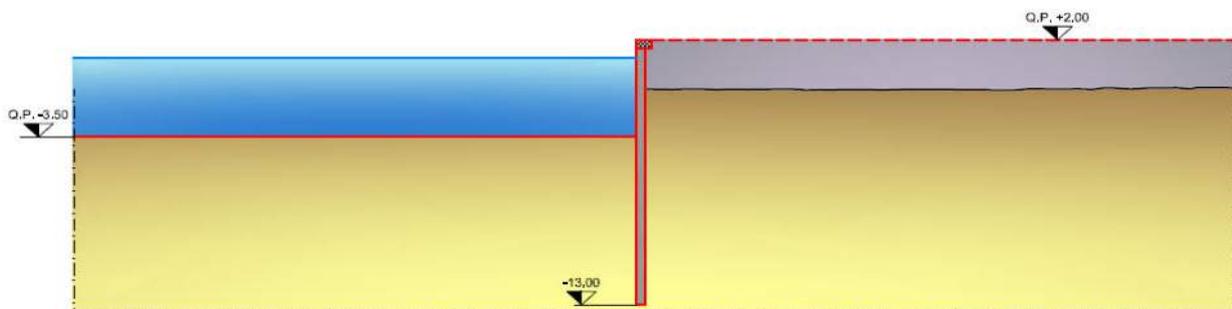
FASE 2:

- a. Eliminazione dell'acqua fino alla quota di progetto.
 b. Realizzazione cordolo palancole.
 c. Realizzazione delle opere come da progetto



FASE 3:

- a. Dragaggio fino a quota -3.50.



L'utilizzo del palancoleto in maniera marginale non altera lo stato della falda.

6.1.3 PRINCIPALI STRUTTURE DELL'INTERRATO

Il piano interrato è composto da una platea di fondazione il cui spessore è legato al fenomeno del galleggiamento; calcolata quindi per bilanciare la sottospinta idraulica in relazione ai carichi permanenti presenti sulle coperture dell'interrato stesso. I muri perimetrali presentano anch'essi spessore variabile.

Le strutture in elevazioni sono costituite da pilastri posti ad interasse di 8 m, la dimensione della maglia è dettata da esigenze architettoniche legate alla realizzazione del parcheggio (spazi posti auto, area di manovra ecc).

La copertura del parcheggio è costituita da una soletta in c.a. di spessore variabile che deve sopportare i carichi elevati derivanti dalle attività che si svolgono sulle aree del rimessaggio e commerciali e dal materiale di riporto atto a realizzare delle dune verdi che ben si inseriscono nel contesto paesaggistico. I materiali utilizzati sono tali da garantire la massima durabilità.

Sono previsti sistemi di impermeabilizzazione *tipo vasca bianca*, sistemi che permettono di costruire l'involucro a tenuta in maniera completamente indipendente, con operazioni assimilabili a quelle che si eseguono normalmente fuori terra e, conseguentemente, con una certezza molto ampia in merito alla qualità esecutiva.

Una vasca a perfetta tenuta si basa su una serie di accorgimenti tecnici che, combinati assieme a regola d'arte, ne assicurano la riuscita tecnica:

- la platea e le pareti in calcestruzzo presentano una struttura monolitica che consegue essa stessa l'impermeabilità: difatti il calcestruzzo non fessurato di buona qualità realizza una barriera senza soluzione di continuità che presenta bassissima permeabilità a fronte di spessori notevoli garantendo una tenuta che si protrae nel tempo;
- il calcestruzzo di buona qualità viene ottenuto con il mix-design appropriato, un disegno regolare, il rispetto dei copriferri e degli interferri, la posa accurata, il costipamento del getto, il curing;
- nelle zone di giunzione e di ripresa, oltre a dispositivi meccanici atti a trasferire le sollecitazioni taglienti (e quindi idonei ad annullare il rischio di movimenti differenziali) e viene predisposta l'iniezione a pressione di apposite resine in grado di penetrare e sigillare tutte le fessure.



Figura 6-2: esempio di costruzione platea

6.1.4 SUPERFICI D'INTERVENTO

Il Progetto del porto turistico si realizza parte in area di proprietà (sup. catastale 33.950 m²) e parte in area in concessione del demanio (sup. catastale 146.275 m²) per una superficie catastale complessiva di 180.095 m². Il rilievo eseguito riporta tale superficie a 181.095 m².

Al fine di definire le superfici per area emersa e sommersa esistenti è stata utilizzata la quota di livello corrispondente allo 0.0 s.l.m.m. secondo il rilievo topo-batimetrico effettuato nel 2011.

Demanio:			
fg.10	mapp.	139 sup.	mq. 67.100
		140 sup.	mq. 64.700
		141 sup.	mq. 7.280
		186 sup.	mq. 4.620
		192 sup.	mq. 2.575
totale Demanio			sup. mq. 146.275
Soc. Rosamarina:			
fg.10	mapp.	20 sup.	mq. 32.980
		103 sup.	mq. 690
		142 sup.	mq. 280
totale Rosamarina			sup. mq. 33.950
totale area di intervento sup. catastale			mq. 180.225
totale area sup. reale			mq. 181.095

Come meglio si vede nelle tavole seguenti i valori di superficie sono:

- Area complessiva dell'intervento= 181.095 m² (arr.to 181.090 m²);
- Area emersa S.D.F. (con quota maggiore a 0.0 m.s.l.m.m.)= 44.280 m² circa;
- Area sommersa S.D.F. (con quota inferiore a 0.0 m.s.l.m.m.)= 136.810 m² circa

L'Area interessata dal futuro porto turistico (parte in proprietà e parte in concessione) depurata delle aree cedute e delle aree pubbliche sarà pari a 165.490 m² circa.

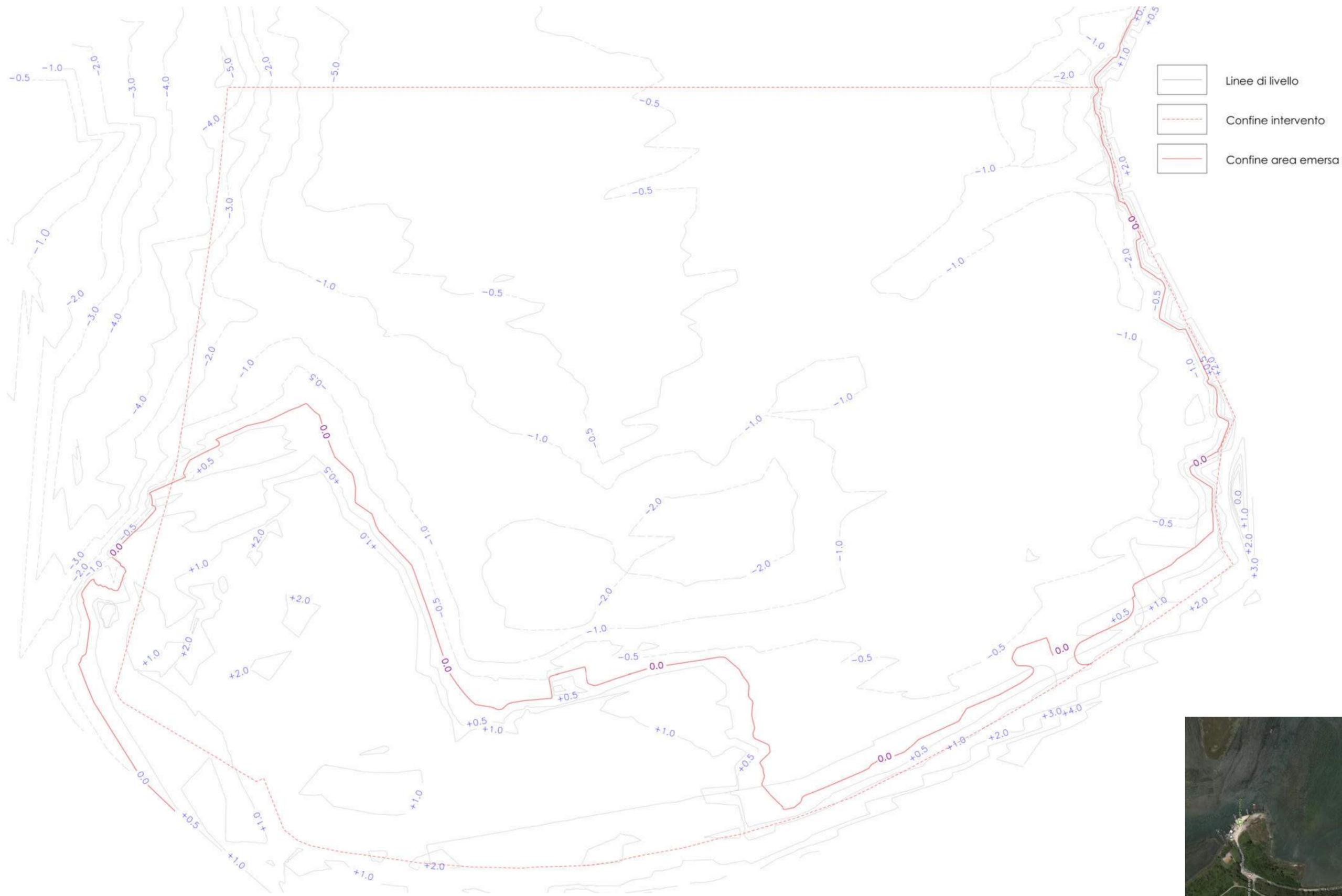


Figura 6-3: curve di livello dell'area di progetto



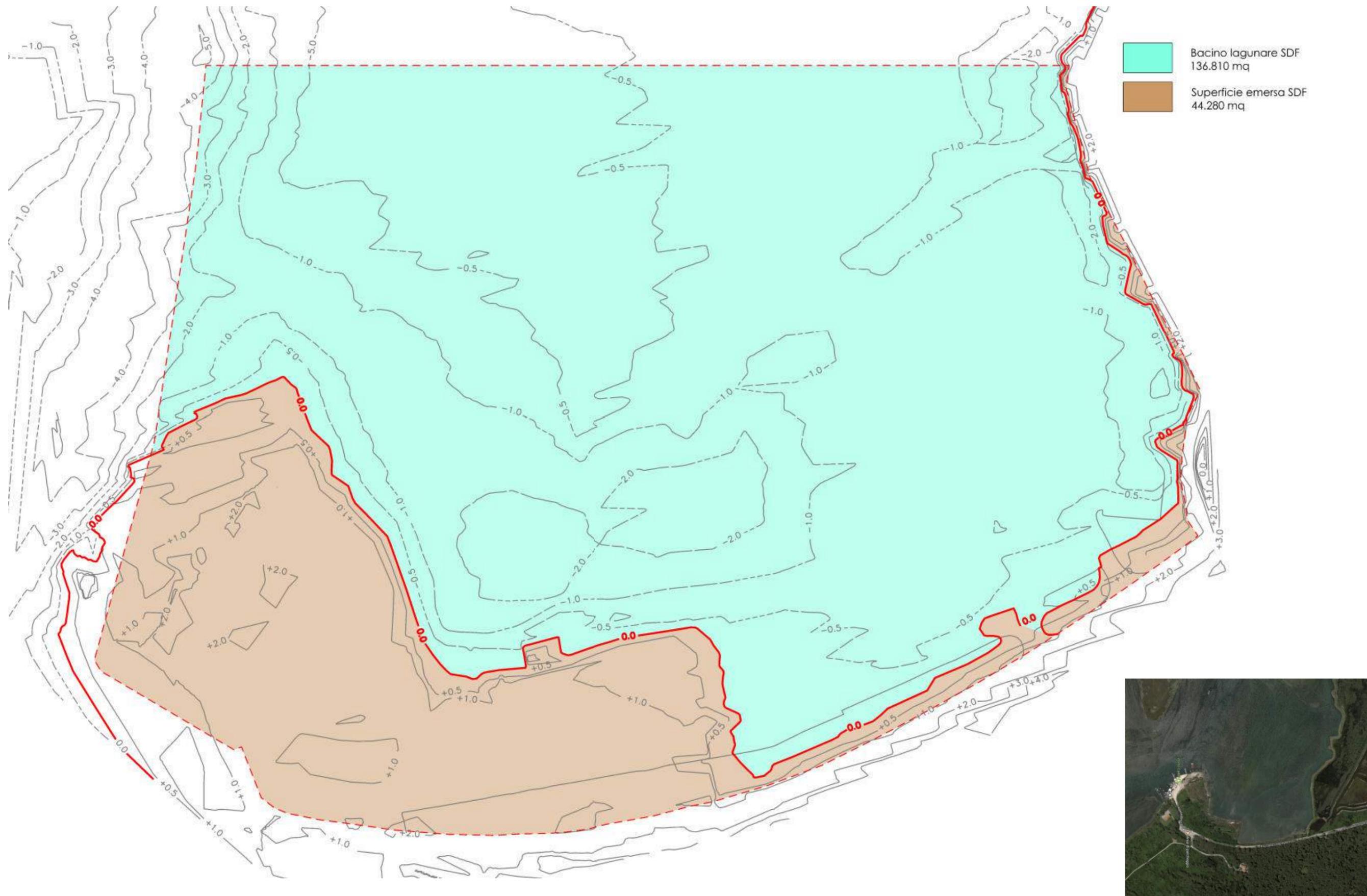


Figura 6-4: Aree emerse e sommerse dello stato di fatto

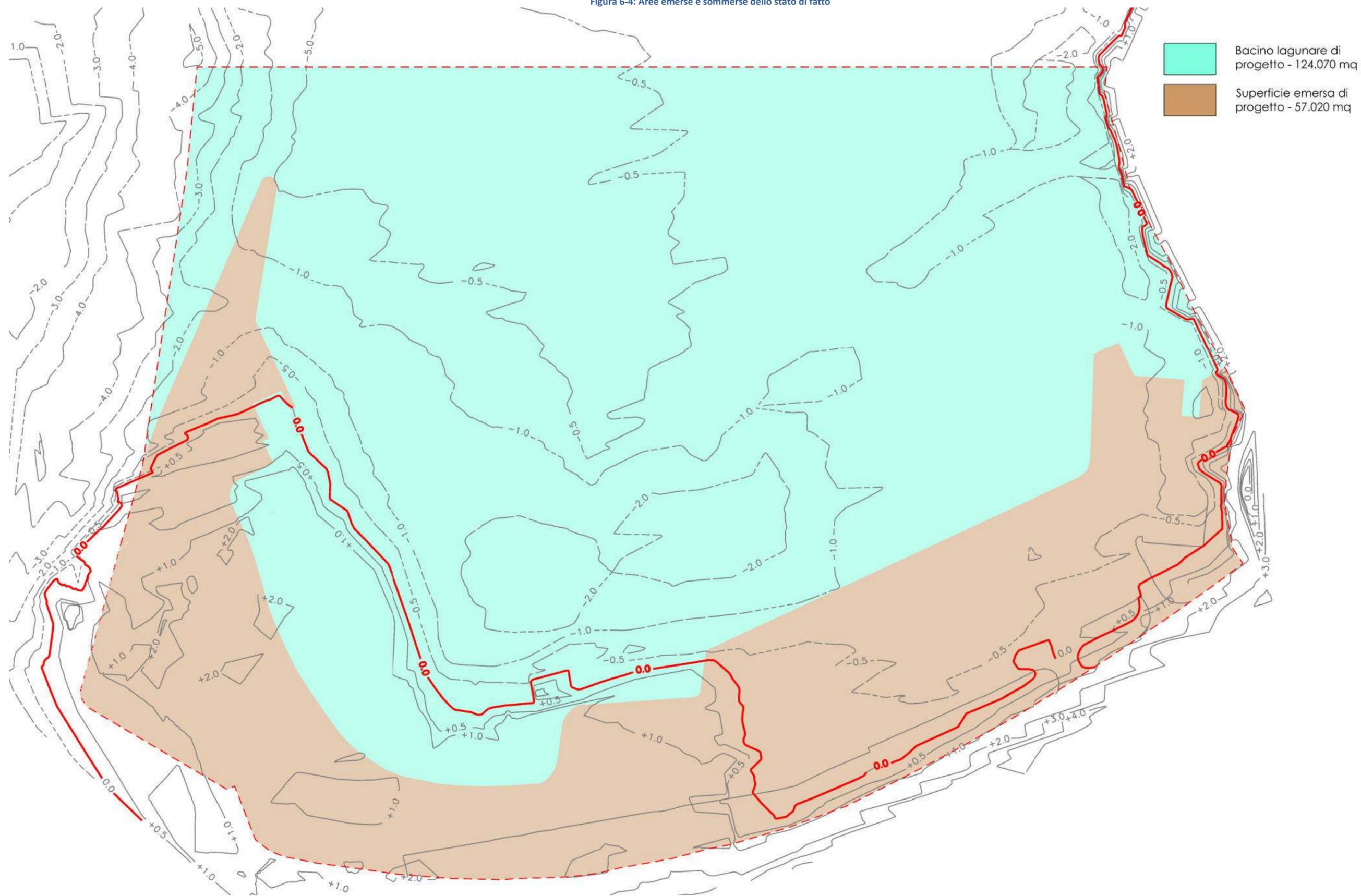


Figura 6-5: Aree emerse e sommerse di progetto

6.1.5 VOLUMI DI STERRO E RIPORTO

I volumi di sterro e riporto (normati ai sensi del D.P.R. 120/2017) possono essere così individuati:

- Sterri di area attualmente emersa: 59.343 m³ (aree con tratteggio rosso Figura 6-6);
- Sterri area attualmente a laguna effettuati dopo conterminazione con palancolato: 27.741 m³ (area con tratteggio verde Figura 6-6);
- Riporti complessivi: 62.248 m³ (aree campite di Figura 6-7).

I riporti sono per la gran parte compensati dagli scavi dell'attuale area emersa.

Il deficit di riporto di 2.905 m³ viene compensato con una aliquota del materiale scavato nella porzione sommersa conterminata (area verde) e riutilizzato in situ.

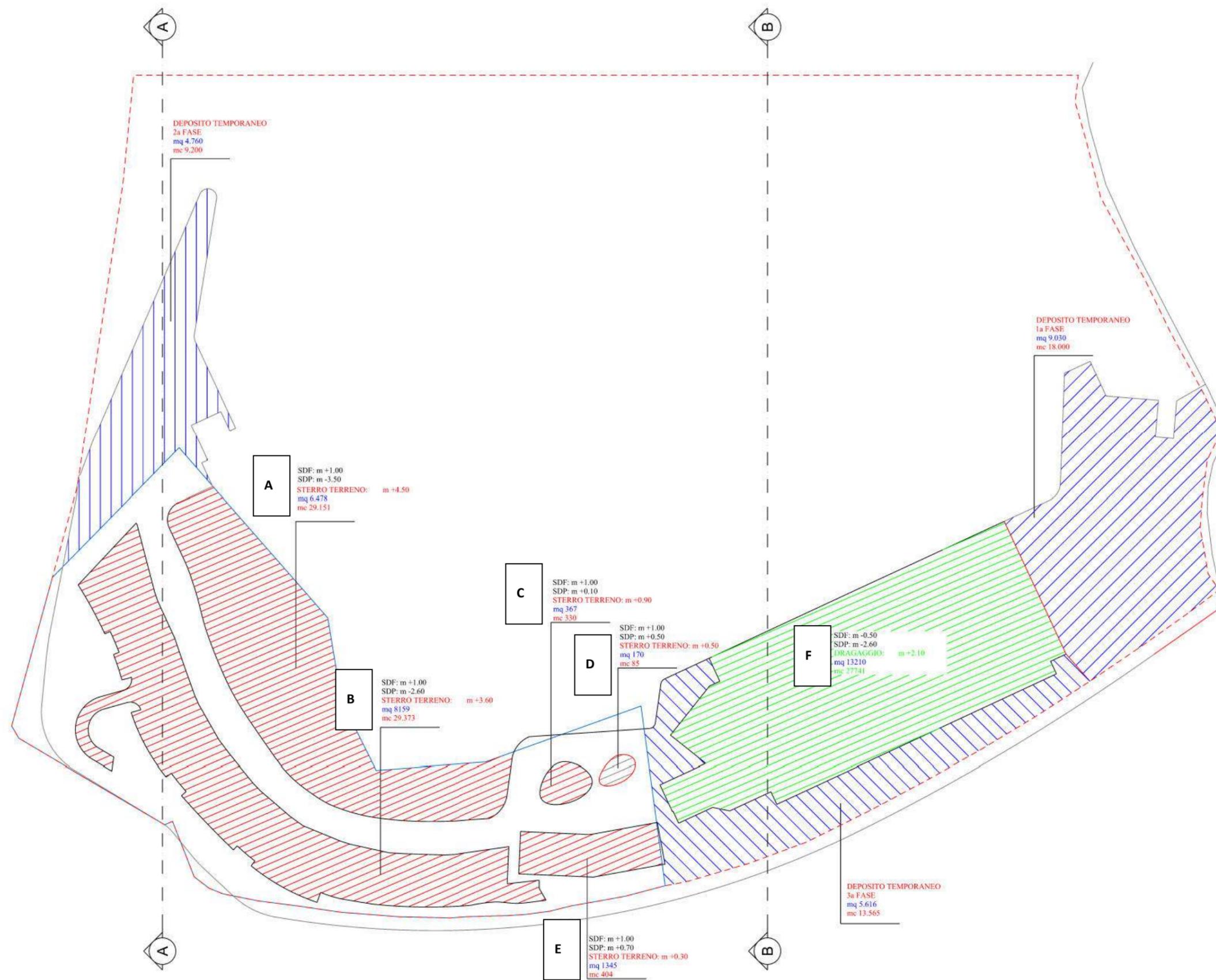
Tabella riepilogativa sterri per area – terra emersa nuovo porto turistico

id	SDF Quota m	SDP Quota m	Sterro terreno m	m2	m3
AREE ATTUALMENTE EMERSE					
A	+1.00	-3.50	+4.50	6.478	29.151
B	+1.00	-2.60	+3.60	8.159	29.373
C	+1.00	+0.10	+0.90	367	330
D	+1.00	+0.50	+0.50	170	85
E	+1.00	+0.70	+0.30	1.345	404
TOTALE 59.343					
AREE DI LAGUNA CHE VERRANNO CONTERMINATE					
F	-0.50	-2.60	2.10	13.210	27.741

Tabella riepilogativa riporti per area – terra sommersa nuovo porto turistico

id	SDF Quota m	SDP Quota m	Riporto terreno m	m2	m3
1	-0.50	+ 2.00	+ 2.50	324	810
2	-0.50	+ 1.50	+ 2.00	674	1.348
3	-0.50	+ 1.00	+ 1.50	442	663
4	-0.50	+1.35	+1.85	1.195	2.211
5	+ 1.00	+ 1.35	+ 0.35	1.513	530
6	+ 1.00	+ 3.75	+2.75	692	1.903
7	+ 1.00	+ 2.00	+1.00	1.020	1.020
8	+ 1.00	+1.50	+0.50	996	498
9	+ 1.00	+3.00	+2.00	434	868
10	+ 1.70	+2.00	+0.30	4.760	1.428
11	+1.00	+2.50	+1.50	965	1.447
12	+1.00	+4.00	+3.00	238	714
13	-0.50	+4.00	+4.50	258	1.161
14	-0.50	+1.35	+1.85	3.245	6.003
15	+1.00	+1.35	+0.35	3.514	1.230
16	-0.50	+4.00	+4.50	500	2.250
17	-0.50	+4.00	+4.50	670	2.015
18	-0.50	+1.35	+1.85	4.982	9.217
19	-0.50	+2.00	+2.50	658	1.645
20	-0.50	+2.00	+2.50	405	1.215
21	-0.50	+1.50	+2.00	2.935	5.870

id	SDF Quota m	SDP Quota m	Riporto terreno m	m2	m3
22	+1.70	+3.50	+1.80	310	558
23	+1.70	+3.50	+1.80	340	612
24	-0.50	+1.50	+2.00	1.068	2.136
25	+1.00	+1.50	+0.50	1.650	825
26	+1.00	+2.00	+1.00	183	183
27	+1.00	+2.00	+1.00	2.385	2.385
28	+1.00	+1.50	+0.50	876	438
29	+1.00	+4.00	+3.00	1.984	5.952
30	+1.00	+1.60	+0.60	986	592
31	+1.00	+1.50	+0.50	714	357
32	-0.50	+1,50	+2.00	2.082	4.164
				totale	62.248



V

Figura 6-6: Sterri ed aree di deposito temporaneo nella futura area emersa del porto turistico e individuazione delle sezioni

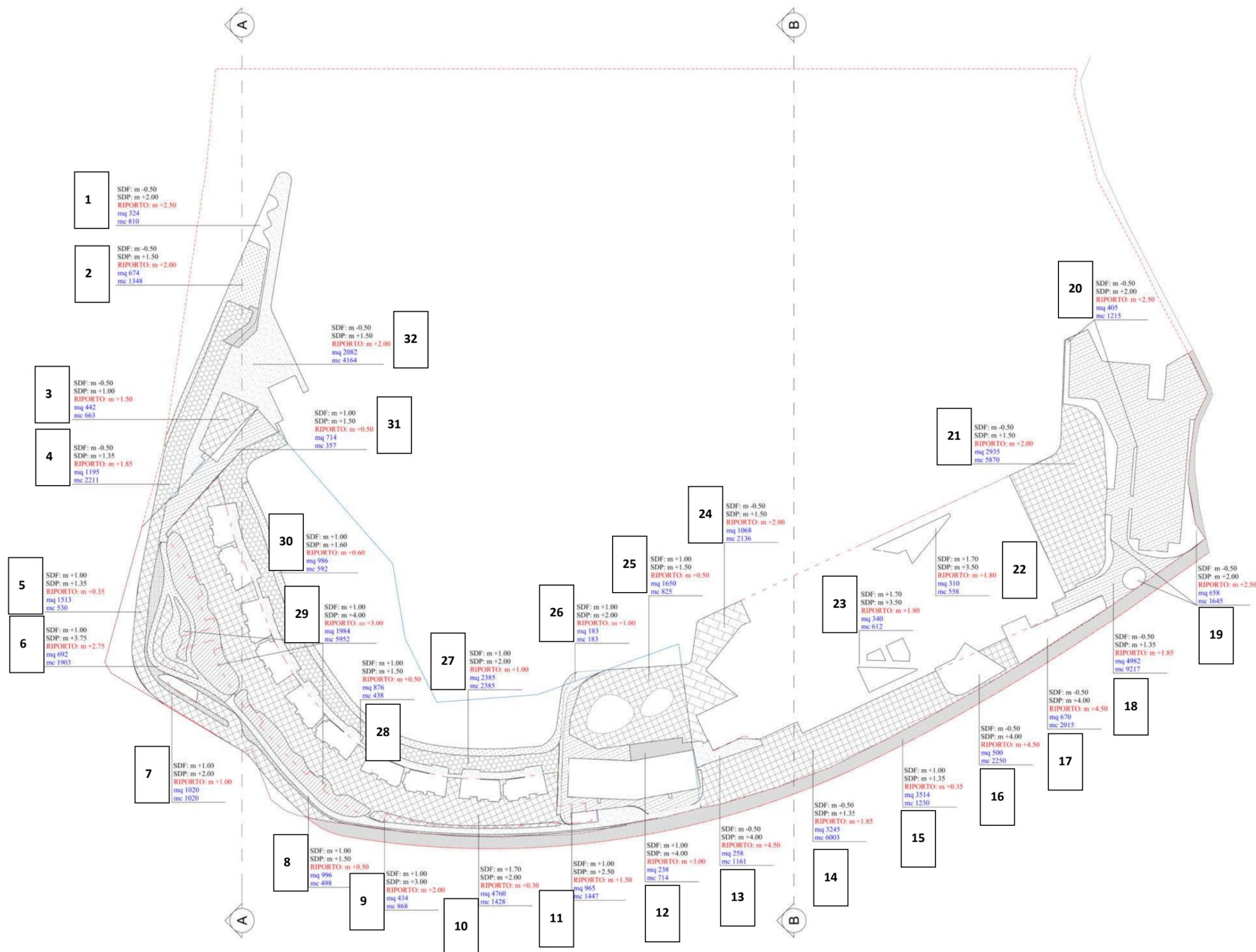
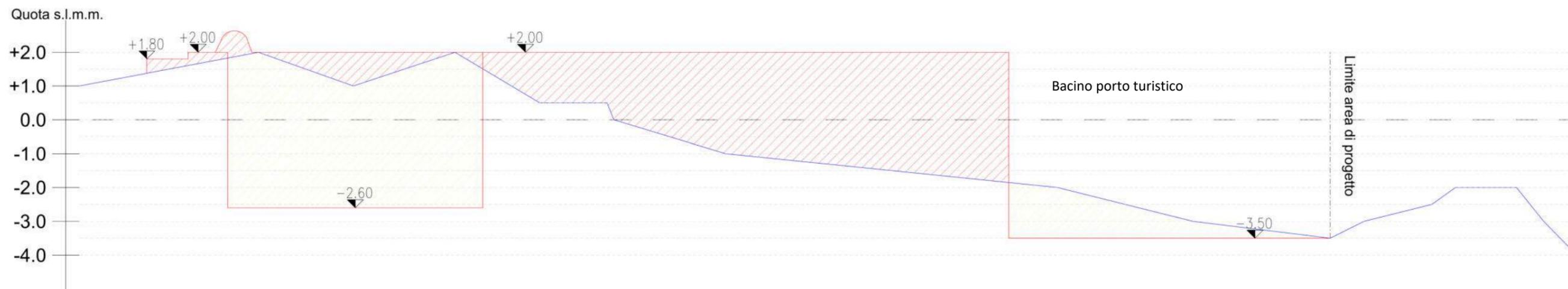


Figura 6-7: Tavola dei riporti nell'area emersa del porto turistico ed individuazione delle sezioni

SEZIONE A-A



SEZIONE B-B

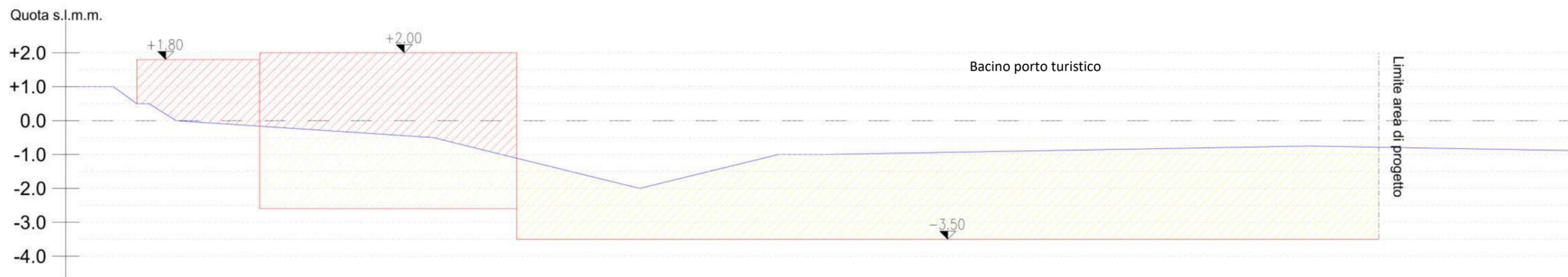


Figura 6-8: Sezioni A-A e B-B

6.1.6 AREE DI DEPOSITO TEMPORANEO DEI VOLUMI DI STERRO E RIPORTO

Le aree individuate per il deposito dei volumi di sterro e successivo riporto sono indicate con tratteggio blu in Figura 6-6, tali aree conterminate con palancolato hanno le seguenti capacità:

- Deposito temporaneo 1° fase: 18.000 m³;
- Deposito temporaneo 2° fase: 13.565 m³;
- Deposito temporaneo 3° fase: 9.200 m³.

Le diverse fasi sono relative al cronoprogramma di cantiere e sono pensate in modo tale da minimizzare gli spostamenti interni di materiale scavato.

7 PIANO DI CAMPIONAMENTO E ANALISI

Le analisi dell'area di indagine sono state svolte in due fasi temporali diverse:

- analisi dei terreni per la parte emersa nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a Luglio 2010;
- analisi dei sedimenti del bacino lagunare nella fase di richiesta rinnovo ad Agosto 2017.

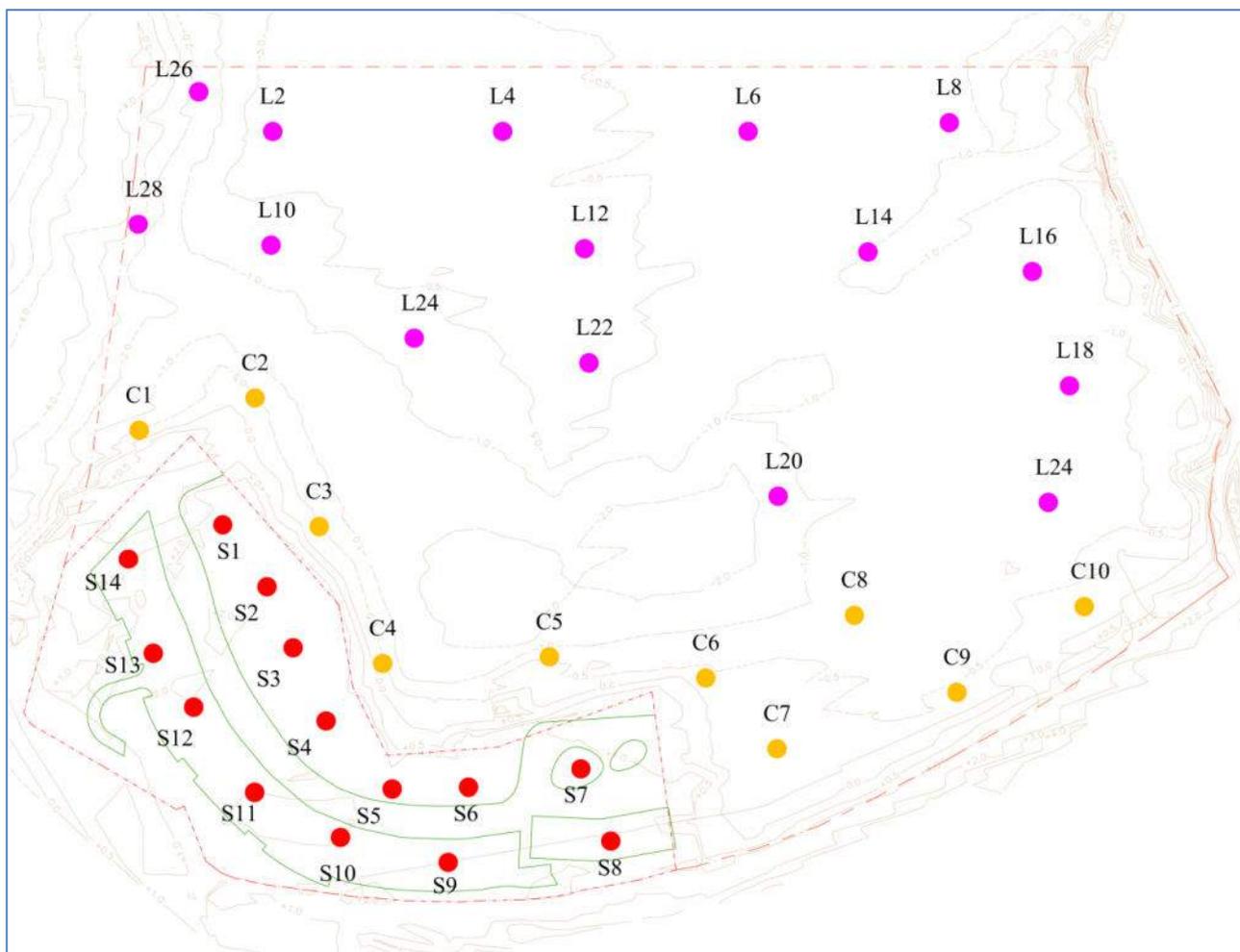


Figura 7-1: Planimetria dei punti di rilievo

Secondo le “*procedure di campionamento in fase di progettazione*” Allegato 2 al Dpr 13 giugno 2017 n. 120 il numero di punti d’indagine non può essere inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell’area di intervento, è aumentato secondo i criteri minimi riportati nella tabella seguente:

Dimensione dell’area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

L’area complessivamente è di 165.486 m² e quindi si è provveduto ad analizzare **38 campioni** suddivisi secondo lo schema seguente:

n° Campioni	Localizzaiozne	Codice	modalità
14	Parte emersa	S1 : S14	Scavo con Escavatore
10	0 : -1 limite di emersione	C1 : C10	Prelievo con trivella a mano
14	Parte sommersa	L2 : L28	Prelievo con Vibrocarotatore da pontone

Figura 7-2: Campioni e modalità di prelievo

7.1 INDAGINI SVOLTE NEL 2010 – S1:S14

Le attività di indagine sono state svolte ai sensi della norma vigente e cioè dell’abrogata del DGRV 2424/08; le modalità di indagine i parametri da ricercare sono tuttavia conformi sia al DM 161/2012 che alla 120/2017.

Il sito in oggetto **non** è sede di attività industriali od artigianali (in essere o dimesse) **non** è interessato dalla presenza di serbatoi o cisterne interrate, sia dimesse che rimosse che in uso e che contengano o hanno contenuto idrocarburi e/o sostanze etichettate ai sensi della direttiva 67/548/CE e s.m.i., **non** è altresì interessato da interventi da realizzare in aree pubbliche o private interessate da procedimenti di bonifica conclusi, **non** è ubicato entro una fascia di 20 m dal bordo stradale di strutture viarie di grande traffico, così come individuate all’art. 2, comma 2 lettere A e B del d.lgs. 30/4/1992, n. 285 e s.m.i. **ne** è ubicato all’interno di corsi d’acqua. Si precisa invece che l’area è stata oggetto di un procedimento sgombero dei rifiuti abbandonati sull’area e concluso positivamente.

Secondo tali premesse erano pertanto applicabili i criteri previsti dal punto 2.1.5 dell’Allegato A del DGRV 2424/08, ovvero che la campionatura deve essere eseguita in misura pari ad almeno 1 campione ogni 3.000 m³ di scavo.

Il piano di campionamento ha quindi previsto di effettuare 20 campioni del terreno suddivisi per aree omogenee di scavo come riportato in Figura 7-3. In particolare sono stati effettuati per le aree ove lo scavo si prevede superi 1 metro di profondità con due campioni, uno da 0 ad 1metro ed un secondo da 1 a 3,5 metri (fondo scavo).

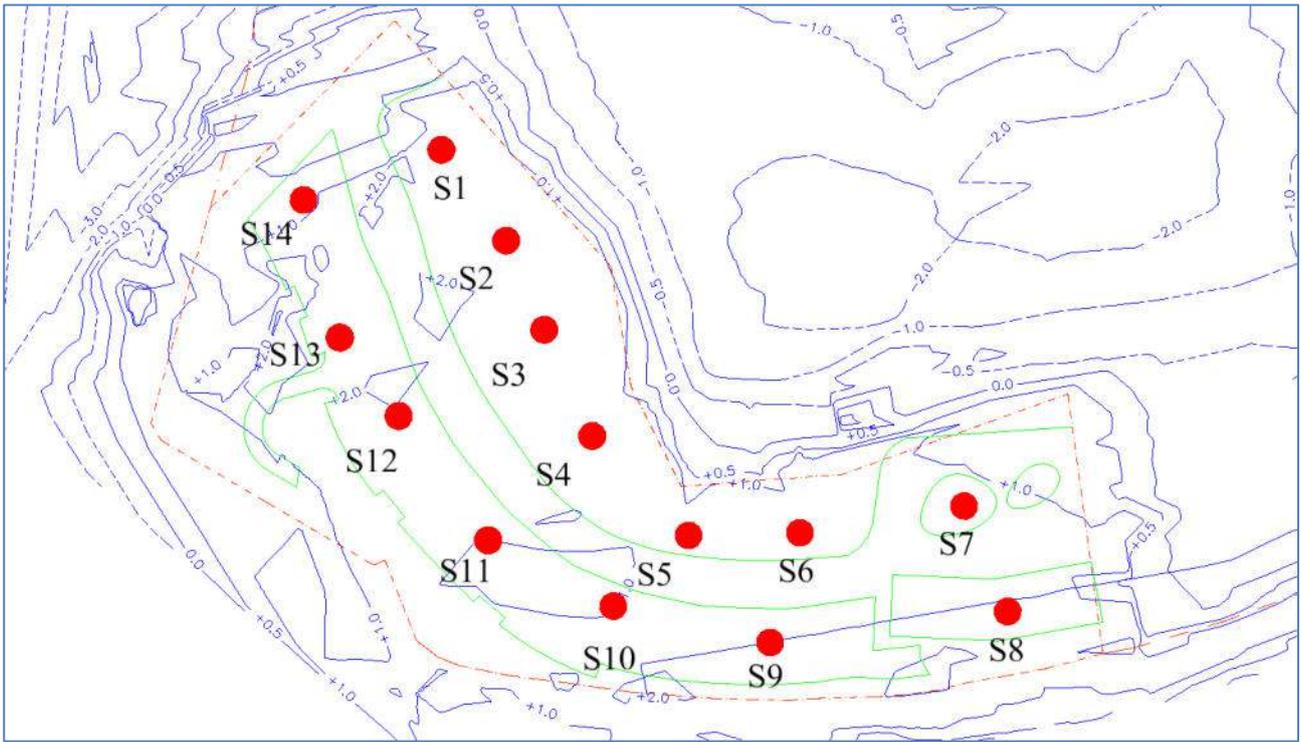


Figura 7-3: Piano di campionamento e numerazione dei sondaggi

La documentazione fotografica di alcune delle operazioni di sondaggio è riportata nelle immagini seguenti:



Figura 7-4: Documentazione fotografica per sondaggio S1



Figura 7-5: Documentazione fotografica per sondaggio S2



Figura 7-6: Documentazione fotografica per sondaggio S3



Figura 7-7: Documentazione fotografica per sondaggio S3



Figura 7-8: Documentazione fotografica per sondaggio S4



Figura 7-9: Documentazione fotografica per sondaggio S5



Figura 7-10: Documentazione fotografica per sondaggio S5



Figura 7-11: Documentazione fotografica per sondaggio S6



Figura 7-12: Documentazione fotografica per sondaggio S7



Figura 7-13: Documentazione fotografica per sondaggio S8



Figura 7-14: Documentazione fotografica per sondaggio S9



Figura 7-15: Documentazione fotografica per sondaggio S10

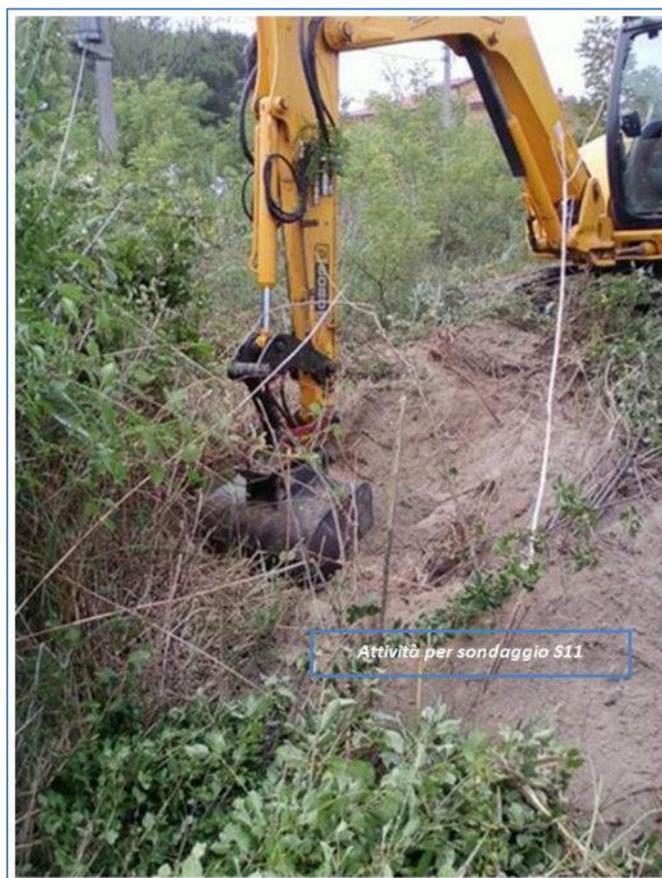


Figura 7-16: Documentazione fotografica per sondaggio S11



Figura 7-17: Documentazione fotografica per sondaggio S12



Figura 7-18: Documentazione fotografica per sondaggio S13



Figura 7-19: Documentazione fotografica per sondaggio S14

7.1.1 RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE

Le analisi chimiche sono riportate di seguito nell'allegato 2 alla presente relazione.

I parametri chimici da determinare sono stati scelti in accordo alle "Procedure operative per la gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'art. 186 del d.lgs. 3 aprile 2006 nr. 152, DRG Veneto n. 2424 del 08/08/2008, par. 2 Allegato A.

Le determinazioni analitiche effettuate sulla totalità dei campioni prelevati (all.2), e per i diversi parametri determinati, risultano **inferiori** ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A dell'Allegato 5 del Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/06 e ss.mm.ii, che corrispondono ai limiti imposti per le aree in oggetto.

7.2 INDAGINI SVOLTE DEL 2017- C1:C10 E L2:L28

La tecnica del campionamento utilizzata per i campioni L2: L28 è quella del carotaggio come previsto dall'allegato 2 del DPR 13 giugno 2017 n. 120.

Per ciascuno dei punti di campionamento è stato effettuato un carotaggio dalla superficie del sedimento fino alla quota più profonda dello strato da dragare (mare o foce fluviale). Da ciascuna carota sono stati selezionati i diversi strati ; la caratterizzazione è stata effettuata, per ogni porzione unitaria, sul campione medio ottenuto dalla miscelazione dei campioni elementari di corrispondente profondità.

L'attrezzatura utilizzata nelle operazioni di omogeneizzazione e suddivisione delle varie aliquote di un campione è stata sempre opportunamente decontaminata prima del suo reimpiego.

Il prelievo è avvenuto tramite un campionatore a pareti sottili in acciaio inox con metodo di infissione a vibrazione.

Di seguito si riportano alcune immagini delle attività di campionamento nel sito di Porto Caleri:

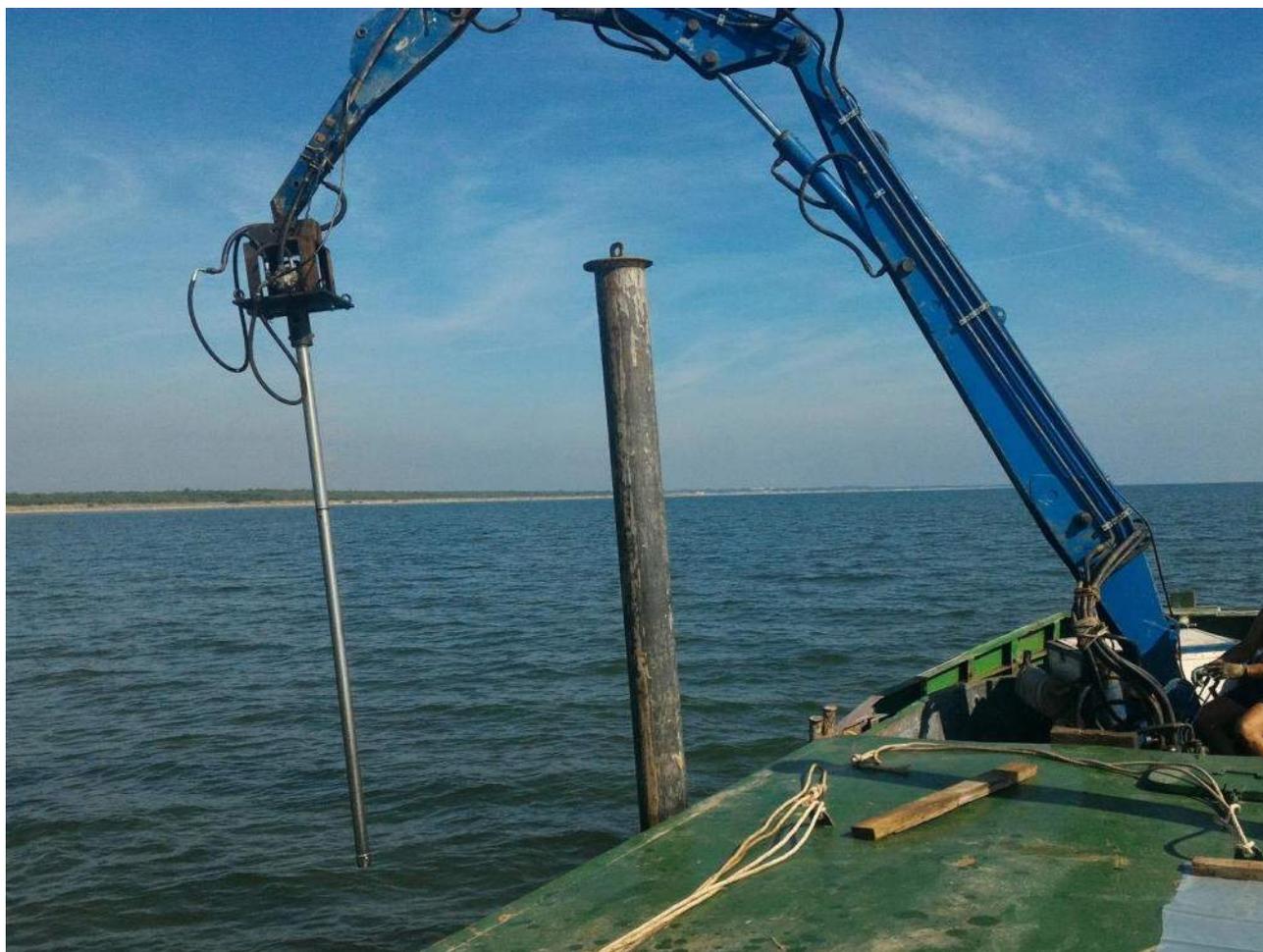


Figura 7-20: Infissione vibrocarotatore



Figura 7-21: Estrazione e stesura carota



Figura 7-22: Campione L1 estratto

Per i campioni C1: C10 la tecnica del campionamento utilizzata è stata quella del prelievo manuale tramite benna e più precisamente con la Benna di Van Veen.

La benna più comune è del tipo “Van Veen”, formata da due valve contrapposte, incernierate centralmente, che si appoggiano sul fondo in posizione di apertura. Successivamente, con la trazione del cavo portante si compie la chiusura delle valve che racchiudono il materiale e l'immediata risalita dello strumento alla superficie.

Agriteco utilizza per i suoi campionamenti la benna **Van Veen 25 Litri**

- ✓ Benna in acciaio INOX 304
- ✓ Dimensioni delle valve: 540x250 mm (altezza 270mm)
- ✓ Due pesi laterali rimovibili di 2 Kg cadauno in acciaio inox
- ✓ Peso in aria: 34 Kg minimo; 38 Kg massimo (con tutte le masse applicate)
- ✓ Due sportelli d'ispezione



Figura 7-23: 40 l benna chiusa



Figura 7-24: 40 l benna aperta

7.2.1 RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE

Nella definizione del set di parametri da ricercare nella caratterizzazione chimica del campione si sono seguite le indicazioni dell'allegato 4 del DM 161/2012 totalmente ripreso poi dal Dpr 13 giugno 2017 n 120 ove si affermava che:

Fatta salva la ricerca dei parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera, nel caso in cui in sede progettuale sia prevista una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6.000 ed i 150.000 metri cubi, non è richiesto che, nella totalità dei siti in esame, le analisi chimiche dei campioni delle terre e rocce da scavo siano condotte sulla lista completa delle sostanze di Tabella 4.1. Il proponente nel piano di utilizzo di cui all'allegato 5, potrà selezionare, tra le sostanze della Tabella 4.1, le «sostanze indicatrici»: queste consentono di definire in maniera esaustiva le caratteristiche delle terre e rocce da scavo al fine di escludere che tale materiale sia un rifiuto ai sensi del presente regolamento e rappresenti un potenziale rischio per la salute pubblica e l'ambiente.

Tabella 4.1 — Set analitico minimale	
	Arsenico
	Cadmio
	Cobalto
	Nichel
	Piombo
	Rame
	Zinco
	Mercurio
	Idrocarburi C>12
	Cromo totale
	Cromo VI
	Amianto
	BTEX (*)
	IPA (*)
(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.	

Visto che l'area si colloca ad una distanza superiore a 20 m da infrastrutture viarie di grande comunicazione e da insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera si è deciso di procedere ad un set di analisi come di seguito riportato:

Campioni	SET ANALITICO
C1:C10	set analitico minimale senza BTEX ed IPA
L2:L28	set analitico minimale senza BTEX, IPA ed amianto

Il parametro amianto si è ricercato unicamente nei campioni più prossimi alla parte emersa l'unica che poteva essere sede di materiale contenente tale parametro per la parte sommersa che non è mai stata oggetto di attività antropica non si è invece ritenuto necessario indagarlo.

Le determinazioni analitiche effettuate sulla totalità dei campioni prelevati (all.3 al presente documento), e per i diversi parametri determinati, risultano **inferiori** ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A dell'Allegato 5 del Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

8 MODALITÀ DI GESTIONE DEL MATERIALE DRAGATO

Secondo le indicazioni date dalla nota della Unità Operativa VIA per i sedimenti lagunari, in analogia con altri interventi già realizzati dalla Regione Veneto nell'ambito territoriale del Delta del PO, si chiede, con riferimento all'articolo 184-quater del D.lgs. 152/06 e ss.mm., di fornire le seguenti informazioni:

- Definire compiutamente le quantità di sedimento che si intendono scavare e reimpiegare in quanto nella relazione progettuale presentata nel 2011 si indicano 27.000 m³, mentre nella documentazione integrativa di settembre 2017 si indicano 340.000 m³.
- Individuare precisamente i siti di ricollocazione dei sedimenti, i relativi volumi e integrare il panel analitico al fine di rispettare i requisiti e le condizioni di cui al comma 1 dell'articolo 184-quater alla lettera a) e b).
- Individuare un'area di deposito temporaneo, se prevista, del materiale scavato prima di essere portato alle destinazioni finali.

L'articolo 184 – quater afferma che:

1. I materiali dragati sottoposti ad operazioni di recupero in casse di colmata o in altri impianti autorizzati ai sensi della normativa vigente, cessano di essere rifiuti se, all'esito delle operazioni di recupero, che possono consistere anche in operazioni di cernita e selezione, soddisfano e sono utilizzati rispettando i seguenti requisiti e condizioni:
 - a) non superano i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta, con riferimento alla destinazione urbanistica del sito di utilizzo, o, in caso di utilizzo diretto in un ciclo produttivo, rispondono ai requisiti tecnici di cui alla lettera b), secondo periodo;
 - b) è certo il sito di destinazione e sono utilizzati direttamente, anche a fini del riuso o rimodellamento ambientale, senza rischi per le matrici ambientali interessate e in particolare senza determinare contaminazione delle acque sotterranee e superficiali. In caso di utilizzo diretto in un ciclo produttivo, devono, invece, rispettare i requisiti tecnici per gli scopi specifici individuati, la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti e alle materie prime, e in particolare non devono determinare emissioni nell'ambiente superiori o diverse qualitativamente da quelle che derivano dall'uso di prodotti e di materie prime per i quali è stata rilasciata l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto.
2. Al fine di escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee, i materiali di dragaggio destinati all'utilizzo in un sito devono essere sottoposti a test di cessione secondo le metodiche e i limiti di cui all'Allegato 3 del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n. 72 alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998. L'autorità competente può derogare alle concentrazioni limite di cloruri e di solfati qualora i materiali di dragaggio siano destinati ad aree prospicienti il litorale e siano compatibili con i livelli di salinità del suolo e della falda.
3. Il produttore o il detentore predispongono una dichiarazione di conformità da cui risultino, oltre ai dati del produttore, o del detentore e dell'utilizzatore, la tipologia e la quantità dei materiali oggetto di utilizzo, le attività di recupero effettuate, il sito di destinazione e le altre modalità di impiego previste e l'attestazione che sono rispettati i criteri di cui al presente articolo. La dichiarazione di conformità è presentata all'autorità competente per il procedimento di recupero e all'ARPA nel cui territorio è localizzato il sito di destinazione o il ciclo produttivo di utilizzo, trenta giorni prima dell'inizio delle operazioni di conferimento. Tutti i soggetti che intervengono nel procedimento di recupero e di utilizzo dei materiali di cui al presente articolo conservano una copia della dichiarazione per almeno un anno dalla data del rilascio, mettendola a disposizione delle autorità competenti che la richiedano.
4. Entro trenta giorni dalla comunicazione della dichiarazione di cui al comma 3, l'autorità competente per il procedimento di recupero verifica il rispetto dei requisiti e delle procedure disciplinate dal presente articolo e

qualora rilevi difformità o violazioni degli stessi ordina il divieto di utilizzo dei materiali di cui al comma 1 che restano assoggettati al regime dei rifiuti.

5. I materiali che cessano di essere rifiuti ai sensi dei commi 1 e 2 durante la movimentazione sono accompagnati dalla comunicazione di cui al comma 3 e dal documento di trasporto o da copia del contratto di trasporto redatto in forma scritta o dalla scheda di trasporto di cui agli articoli 6 e 7-bis del decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 286.

8.1 DISEGNO SPERIMENTALE DI CAMPIONAMENTO

Premesso che il sito in oggetto **non** è sede di attività industriali od artigianali (in essere o dimesse) **non** è interessato dalla presenza di serbatoi o cisterne interrato, sia dimesse che rimosse che in uso e che contengano o hanno contenuto idrocarburi e/o sostanze etichettate ai sensi della direttiva 67/548/CE e s.m.i., **non** è altresì interessato da interventi da realizzare in aree pubbliche o private interessate da procedimenti di bonifica conclusi, **non** è ubicato entro una fascia di 20 m dal bordo stradale di strutture viarie di grande traffico, così come individuate all'art. 2, comma 2 lettere A e B del d.lgs. 30/4/1992, n. 285 e s.m.i. **ne** è ubicato all'interno di corsi d'acqua. Si precisa invece che l'area è stata oggetto di un procedimento sgombero dei rifiuti abbandonati sull'area e concluso positivamente.

Le analisi dell'area di indagine sono state svolte in due fasi temporali diverse:

- analisi dei terreni per la parte emersa nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a Luglio 2010;
- analisi dei sedimenti del bacino lagunare nella fase di richiesta rinnovo ad Agosto 2017.

Le determinazioni analitiche effettuate sulla totalità dei campioni prelevati, e per i diversi parametri determinati, risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A dell'Allegato 5 del Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Per quanto riguarda l'integrazione analitica richiesta si ritiene di proporre un disegno sperimentale di campionamento per il quale il proponente chiede approvazione per procedere alla successiva fase di caratterizzazione.

Di seguito il proponente individua il disegno sperimentale di campionamento per la caratterizzazione dei sedimenti al fine del loro riutilizzo non essendo date nell'articolo 184-quater le indicazioni su numero di campioni da effettuare o struttura dell'eventuale griglia di indagine.

Per la definizione dei punti di analisi si propone quindi di utilizzare una griglia di indagine come definito nelle normative di carattere più simile utilizzando i percorsi di caratterizzazione previsti per le attività di dragaggio.

La fattispecie dei percorsi di caratterizzazione (D.M. 173/2016) che più approssima le attività di dragaggio del progetto in esame è la TIPOLOGIA 3 del PERCORSO I; per tale casistica si afferma che :

Nell'ambito delle imboccature portuali, delle zone esterne al porto a esso adiacenti, lungo le dighe di protezione esterna e le barriere frangiflutto, all'area da sottoporre a dragaggio deve essere sovrapposta una griglia a maglia quadrata di lato pari a 200 m. Tale griglia di aree unitarie deve essere posizionata in contiguità con le griglie di aree unitarie «1» e «2» ove presenti. Eventuali aree residue, risultanti dal frazionamento nei lotti di 40.000 m², possono essere tralasciate se di superficie inferiore a 10.000 m².

La sovrapposizione della griglia con maglia 200x200 che porta alla definizione di n. 4 griglie unitarie per l'area di scavo del bacino del porto turistico e l'indicazione delle aree residue viene portata nella seguente Figura 8-1.

Il valore complessivo delle aree residue è di 8.230 m² inferiore a 10.000 m² e possono di conseguenza essere trascurate.

Per tali dragaggi non sono previste aree di deposito temporaneo; scavo e refluento avvengono nella stessa fase progettuale.

In fig. 6-2 si riportano i punti appartenenti alle 4 griglie di campionamento proposte ove si prevede di completare il panel analitico ai sensi dell'art. 184 quater come riportato nel seguente paragrafo ed i punti di campionamento già oggetto della caratterizzazione di agosto 2017.

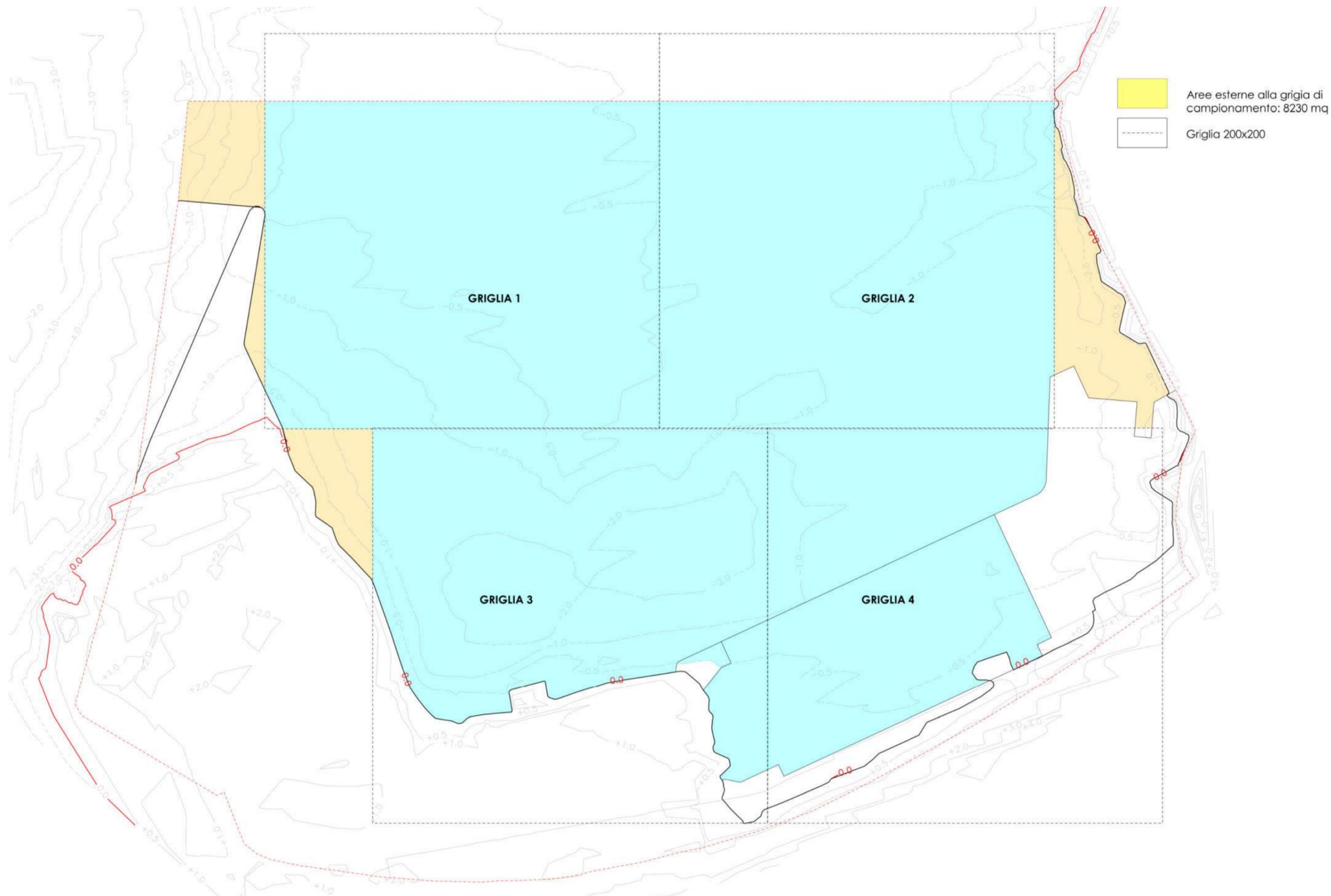


Figura 8-1: Area di dragaggio con sovrapposta griglia di campionamento ed aree residue

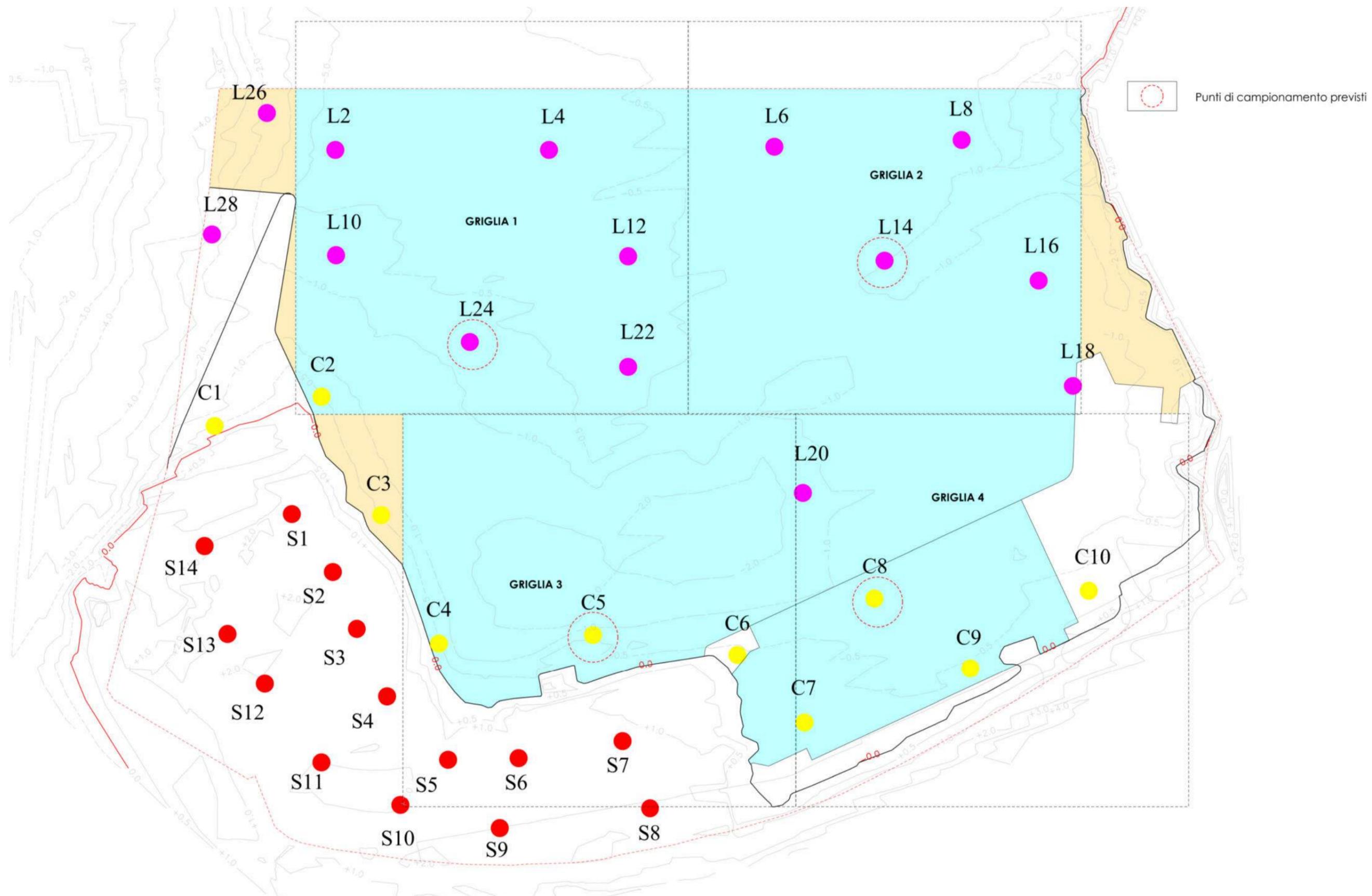


Figura 8-2: aree di dragaggio con punti di caratterizzazione ed analisi

8.2 PANEL ANALITICO DI CARATTERIZZAZIONE

Per quanto riguarda le analisi da effettuare nei campioni dragati, secondo il **comma 1** l'art. 184_quater del TU ambientale, deve essere provato che i campioni non devono *superare i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta, con riferimento alla destinazione urbanistica del sito di utilizzo, o, in caso di utilizzo diretto in un ciclo produttivo, rispondono ai requisiti tecnici di cui alla lettera b), secondo periodo.*

Nel **comma 2** si specifica poi che:

Al fine di escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee, i materiali di dragaggio destinati all'utilizzo in un sito devono essere sottoposti a test di cessione secondo le metodiche e i limiti di cui all'Allegato 3 del decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n. 72 alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998. L'autorità competente può derogare alle concentrazioni limite di cloruri e di solfati qualora i materiali di dragaggio siano destinati ad aree prospicienti il litorale e siano compatibili con i livelli di salinità del suolo e della falda.

La tabella seguente riporta i parametri previsti dalla tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

In rosso sono evidenziati i parametri già oggetto di analisi nelle indagini di settembre 2017.

		A	B
		<i>Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come ss)</i>	<i>Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg-1 espressi come ss)</i>
	Composti inorganici		
1	Antimonio	10	30
2	Arsenico	20	50
3	Berillio	2	10
4	Cadmio	2	15
5	Cobalto	20	250
6	Cromo totale	150	800
7	Cromo VI	2	15
8	Mercurio	1	5
9	Nichel	120	500
10	Piombo	100	1000
11	Rame	120	600
12	Selenio	3	15
13	Stagno	1	350
14	Tallio	1	10
15	Vanadio	90	250
16	Zinco	150	1500
17	Cianuri (liberi)	1	100
18	Fluoruri	100	2000
	Aromatici		
19	Benzene	0.1	2
20	Etilbenzene	0.5	50
21	Stirene	0.5	50
22	Toluene	0.5	50
23	Xilene	0.5	50
24	Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	1	100

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg ⁻¹ espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg ⁻¹ espressi come ss)
	<i>Aromatici policiclici(1)</i>		
25	Benzo(a)antracene	0.5	10
26	Benzo(a)pirene	0.1	10
27	Benzo(b)fluorantene	0.5	10
28	Benzo(k,)fluorantene	0.5	10
29	Benzo(g, h, i,)terilene	0.1	10
30	Crisene	5	50
31	Dibenzo(a,e)pirene	0.1	10
32	Dibenzo(a,l)pirene	0.1	10
33	Dibenzo(a,i)pirene	0.1	10
34	Dibenzo(a,h)pirene.	0.1	10
35	Dibenzo(a,h)antracene	0.1	10
36	Indenopirene	0.1	5
37	Pirene	5	50
38	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	10	100
	<i>Alifatici clorurati cancerogeni (1)</i>		
39	Clorometano	0.1	5
40	Diclorometano	0.1	5
41	Triclorometano	0.1	5
42	Cloruro di Vinile	0.01	0.1
43	1,2-Dicloroetano	0.2	5
44	1,1 Dicloroetilene	0.1	1
45	Tricloroetilene	1	10
46	Tetracloroetilene (PCE)	0.5	20
	<i>Alifatici clorurati non cancerogeni (1)</i>		
47	1,1-Dicloroetano	0.5	30
48	1,2-Dicloroetilene	0.3	15
49	1,1,1-Tricloroetano	0.5	50
50	1,2-Dicloropropano	0.3	5
51	1,1,2-Tricloroetano	0.5	15
52	1,2,3-Tricloropropano	1	10
53	1,1,2,2-Tetracloroetano	0.5	10
	<i>Alifatici alogenati Cancerogeni (1)</i>		
54	Tribromometano(bromoformio)	0.5	10
55	1,2-Dibromoetano	0.01	0.1
56	Dibromoclorometano	0.5	10
57	Bromodiclorometano	0.5	10
	<i>Nitrobenzeni</i>		
58	Nitrobenzene	0.5	30
59	1,2-Dinitrobenzene	0.1	25
60	1,3-Dinitrobenzene	0.1	25
61	Cloronitrobenzeni	0.1	10
	<i>Clorobenzeni (1)</i>		
62	Monoclorobenzene	0.5	50
63	Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene)	1	50
64	Diclorobenzeni cancerogeni (1,4 -	0.1	10

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale (mg kg-1 espressi come ss)
	diclorobenzene)		
65	1,2,4 -triclorobenzene	1	50
66	1,2,4,5-tetracloro-benzene	1	25
67	Pentaclorobenzene	0.1	50
68	Esaclorobenzene	0.05	5
69	Fenoli non clorurati (1)		
70	Metilfenolo(o-, m-, p-)	0.1	25
71	Fenolo	1	60
	<i>Fenoli clorurati (1)</i>		
72	2-clorofenolo	0.5	25
73	2,4-diclorofenolo	0.5	50
74	2,4,6 - triclorofenolo	0.01	5
75	Pentaclorofenolo	0.01	5
	<i>Ammine Aromatiche (1)</i>		
76	Anilina	0.05	5
77	o-Anisidina	0.1	10
78	m,p-Anisidina	0.1	10
79	Difenilamina	0.1	10
80	p-Toluidina	0.1	5
81	Sommatoria Ammine Aromatiche (da 73 a 77)	0.5	25
	<i>Fitofarmaci</i>		
82	Alaclor	0.01	1
83	Aldrin	0.01	0.1
84	Atrazina	0.01	1
85	α-esacloroesano	0.01	0.1
86	β-esacloroesano	0.01	0.5
87	γ-esacloroesano (Lindano)	0.01	0.5
88	Clordano	0.01	0.1
89	DDD, DDT, DDE	0.01	0.1
90	Dieldrin	0.01	0.1
91	Endrin	0.01	2
	<i>Diossine e furani</i>		
92	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	1x10-5	1x10-4
93	PCB	0.06	5
	<i>Idrocarburi</i>		
94	Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	10	250
95	Idrocarburi pesanti C superiore a 12	50	750
	<i>Altre sostanze</i>		
96	Amianto	1000 (*)	1000 (*)
97	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	10	60

Tabella 8-1: Tabella 1 allegato 5 parte IV del 152/2006

9 SITI DI RICOLLOCAZIONE

Come già indicato nel progetto definitivo sottoposto a procedura di VIA e riportato anche nel Parere n. 327 del 07/12/2011 Allegato A alla DGR n. 2210 del 20 Dicembre 2011 la destinazione individuata sono le aree di ricostruzione di barene all'interno della laguna di Caleri-Marinetta così come previsto nelle attività del consorzio di Bonifica DELTA DEL PO.

L'attività di refluento è stata allora autorizzata con nota dell'Ufficio Regionale del Genio Civile di Rovigo (protocollo 340460 del 15 Luglio 2011-allegata alla presente), ove si indicavano quali siti di destinazione del materiale dragato:

- la **BARENA 5** del progetto di vivificazione della Laguna di Caleri avente 97.100 m³ circa di volumetria residua;
- il **RAMO B** in prossimità della bocca Pozzatini con capacità di accettazione di circa 31.500 m³.

In considerazione:

- delle procedure di concessione di aree demaniali ad uso non turistico messe in atto dalla Regione del Veneto per promuovere la produzione di molluschi bivalvi in laguna di Caleri-Marinetta (DGR 899 del 14/06/2016) con la quale l'area riferibile al RAMO B viene classificata come area concedibile all'uso produttivo (rif....)
- delle attività di manutenzione delle lagune del Delta del Po regolamentate da Linee Guida opportunamente sottoposte a valutazione ambientale che meglio disciplinano gli interventi di escavazione dei canali, formazione e completamento delle strutture morfologiche già programmate e individuate dai progetti generali di vivificazione lagunare;

vengono ora proposti come siti di ricollocazione le seguenti aree (rif Figura 9-1) che hanno una capacità residua massima di ricezione sedimenti dragati di complessivi 366.780 m³ così ripartiti :

- **Barena 2:** per 192.690 m³;
- **Barena 3:** 76.990 m³;
- **Barena 5:** 97.100 m³.

Queste strutture morfologiche sono state programmate progettate e realizzate per ospitare i sedimenti derivanti dalle attività di escavazione dei canali di manutenzione delle lagune e sono stati ritenuti compatibili come siti di ricollocazione per gli interventi in tutto l'ambito lagunare stesso.

L'evoluzione di tali ambiente in strutture morfologiche a barena è oggetto di specifico monitoraggio nell'ambito della procedura di valutazione di incidenza ambientale.

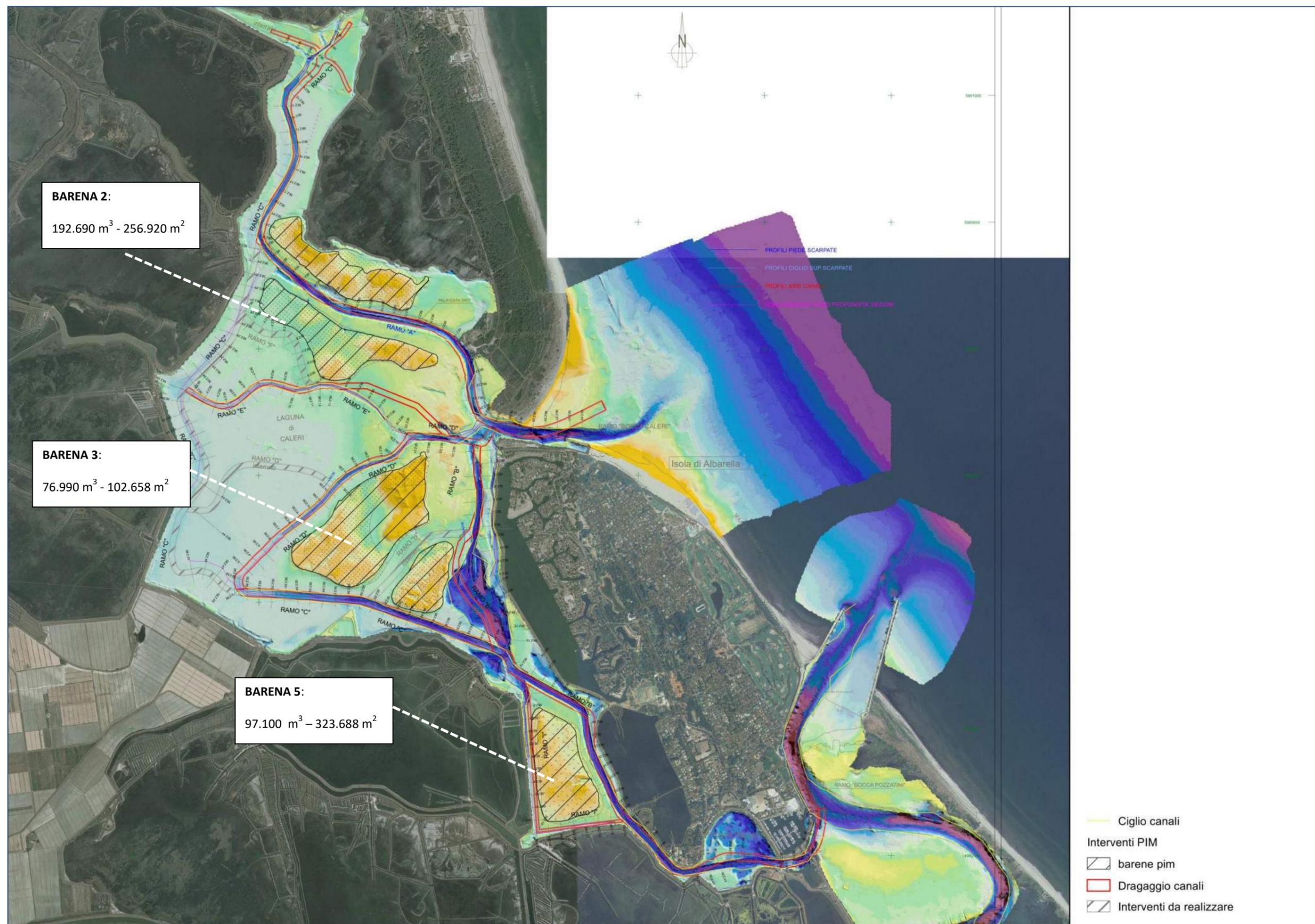


Figura 9-1: Interventi progetto vivificazione Laguna di Caleri

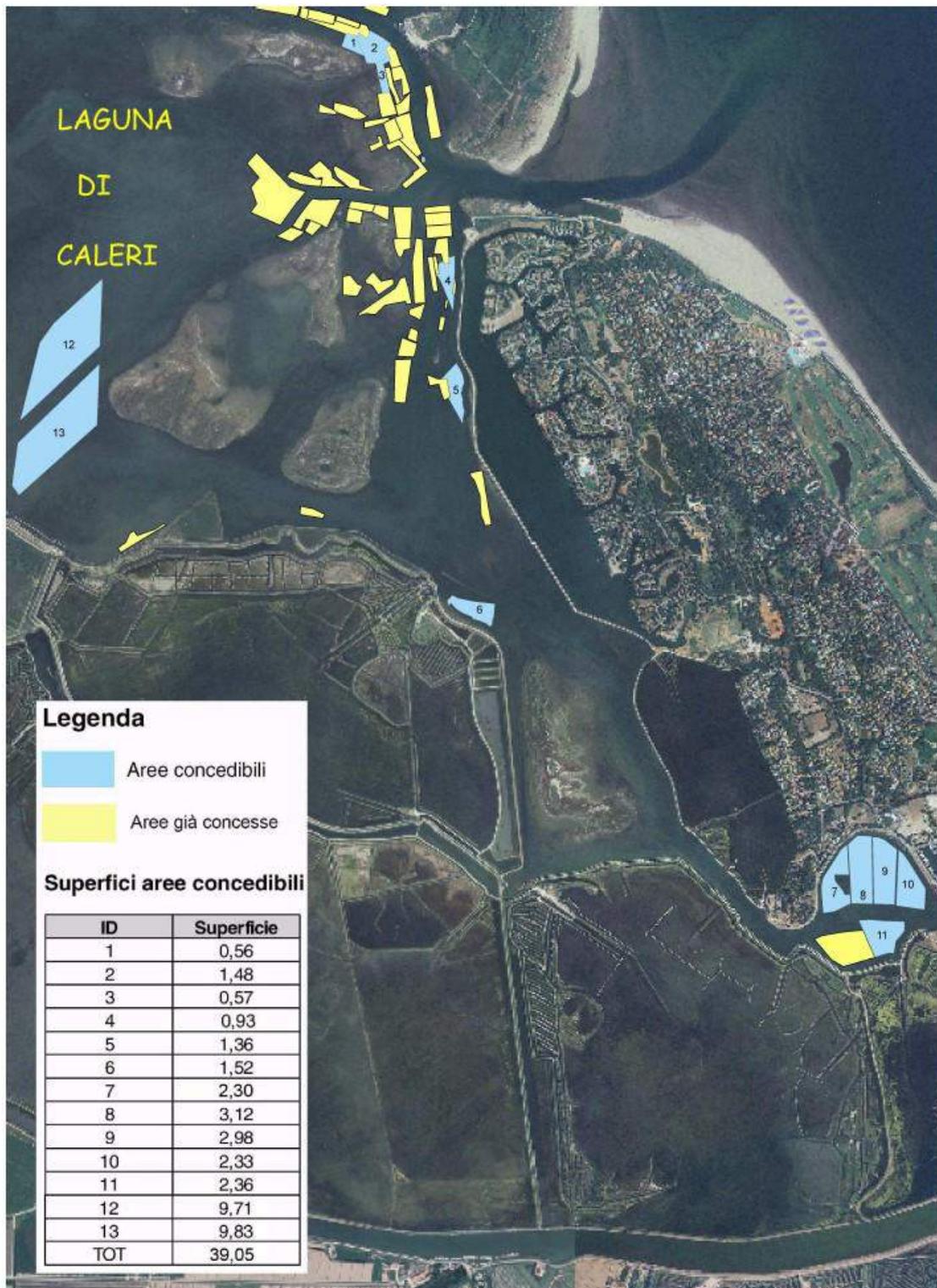


Figura 9-2: Individuazione aree concedibili per la molluschicoltura in laguna di Caleri-Marinetta

9.1 NOTA GENIO CIVILE

15/07/2011 13:25 +390425397272

R. V. UFF. COORDINAM. RO

PAG 01/01



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

15 LUG. 2011

340460

Data

Protocollo N°

63.10 E.420.14.1.Class:

Prat. Fasc. Allegati N°

Oggetto: Progetto definitivo Porto Caleri, richiesta preliminare nulla osta alla realizzazione dei ripristini ambientali a barena e per l'emendamento del fondale in laguna di Caleri.
Autorizzazione in via preliminare

Alla Ditta Rosamarina s.r.l
Viale Venezia, 23
30035 MIRANO (VE)



e, p.c. Al Consorzio di Bonifica Delta Po
Via Pordenone, 6
45019 TAGLIO DI PO (RO)

Si fa seguito alla nota del 15.04.2011 (prot. Regionale n.185134 del 15.04.2011, con la quale la Ditta in indirizzo ha richiesto alla scrivente il nulla osta, in via preliminare, alla realizzazione dei ripristini ambientali a barena e per l'emendamento del fondale in laguna di Caleri, nell'ambito del progetto definitivo del Porto di Caleri.

In merito, si comunica che sulla base della documentazione tecnica prodotta, si autorizza in via preliminare l'utilizzo delle sabbie derivanti dallo scavo dell'area destinata a bacino portuale, per una totale di circa 128.000 mc, e destinate:

- al ripristino ambientale a barena nell'area denominata in planimetria "Barena 5"; tale realizzazione è stata già prevista nell'ambito di progetti del Consorzio di Bonifica Delta del Po, già approvati dalla Regione Veneto (*Progetto di vivificazione della laguna di Caleri*);
- all'emendamento della qualità dei fondali nella zona indicata in planimetria come "Ramo E:" in prossimità della Bocca Pozzatini, da realizzarsi con l'apporto di circa 30 cm di sabbia, come suggerito dalla Carta Ittica Provinciale delle Aree Lagunari e Valliva (Zona C) (pag. 71 lett. II) "*miglioramento della qualità dei fondali mediante ripascimento con sabbia*".

Tuttavia, si evidenzia che prima dell'avvio dei lavori dovranno essere adottate tutte le procedure previste dalla normativa ambientale vigente in materia di terre e rocce da scavo nonché di utilizzo dei sedimenti marini.

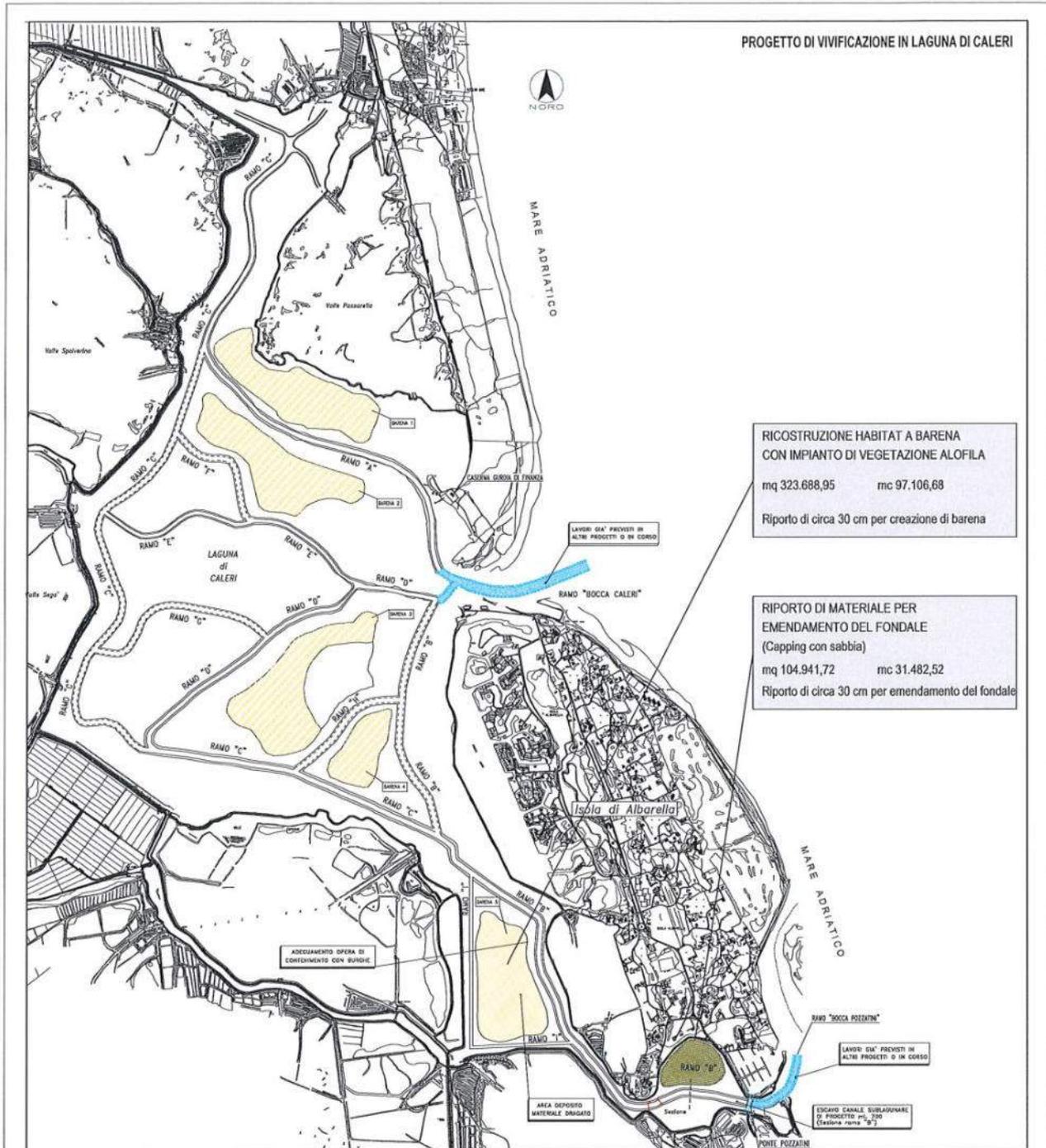
Da ultimo, si precisa che la scrivente Amministrazione deve ritenersi indenne da qualsiasi responsabilità in ordine agli eventuali danni a cose e persone conseguenti alla realizzazione degli interventi in oggetto e/o procurati a terzi, e da ogni reclamo o molestia onere e/o responsabilità, civile o penale, che potesse derivare dall'uscita della presente autorizzazione.

Si invita altresì la ditta in indirizzo a verificare la necessità di acquisire eventuali ulteriori pareri e/o autorizzazioni previste dalla normativa vigente in relazione alla tipologia dell'intervento proposto e dei siti interessati.

IL DIRIGENTE RESPONSABILE:
Dott. Ing. Adriano Camuffo

Responsabile del procedimento: ing. Adriano Camuffo
Responsabile dell'istruttoria: ing. Guido Selvi (tel. 0425.397369)

Segreteria Regionale per l'Ambiente
Ufficio Regionale del Genio Civile di Rovigo
Viale della Pace, 1/d - 45100 Rovigo - Tel. 0425-397358 - Fa 0425-397272
e-mail: genio@regione.veneto.it



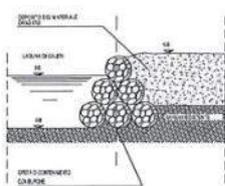
**RICOSTRUZIONE HABITAT A BARENA
CON IMPIANTO DI VEGETAZIONE ALOFILOA**
mq 323.688,95 mc 97.106,68
Riporto di circa 30 cm per creazione di barena

**RIPORTO DI MATERIALE PER
EMENDAMENTO DEL FONDALE
(Capping con sabbia)**
mq 104.941,72 mc 31.482,52
Riporto di circa 30 cm per emendamento del fondale

PARTICOLARE POSIZIONAMENTO BURGHE

SEZIONE TRASVERSALE

PARTICOLARE BARENAS



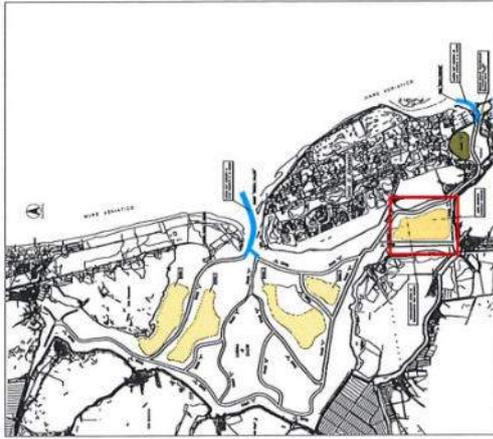
RAMO CANALE	SEZIONI	DIMENS. CANALE	QUOTA CANALE	LUNGHEZZA
A	1 + 4	28	-4.00	708
A	5 + 14	34	-5.00	1608
B	1 + 32	34	-5.00	5376
C	1 + 22	30	-3.50	4195
C	23 + 26	28	-5.00	661
C	26 + 38	34	-5.00	2248
D	1 + 9	28	-4.00	2226
E	1 + 9	30	-3.50	2006
F	1 + 6	30	-3.50	915
G	1 + 10	30	-3.50	1365
H	1 + 7	34	-5.00	1018
I	34 + 47	15	-3.00	1835
BOCCA CALERI	16 + 24	60	-5.00	570
BOCCA POZZATRI	25 + 29	34	-5.00	364
BOCCA POZZATRI	29 + 33	60	-5.00	360


ROSAMARINA S.r.l.
 Via S. Maria Maddalena, 10
 07012 - Grosseto (GR) - Tel. 0578/281111
 www.rosamarina.com

Studio di Ingegneria e Architettura
 Ingegneri: Dr. Ing. Roberto Scattolon
 Architetto: Dr. Arch. Roberto Scattolon
 Ingegnere: Dr. Ing. Roberto Scattolon
 Architetto: Dr. Arch. Roberto Scattolon

Studio di Ingegneria e Architettura
 Ingegnere: Dr. Ing. Roberto Scattolon
 Architetto: Dr. Arch. Roberto Scattolon

RICOSTRUZIONE DI HABITAT A BARENA: BARENA 5 (B5)



Superficie	Volume di riporto
323.688,95 mq	97.106,68 mc

LEGENDA

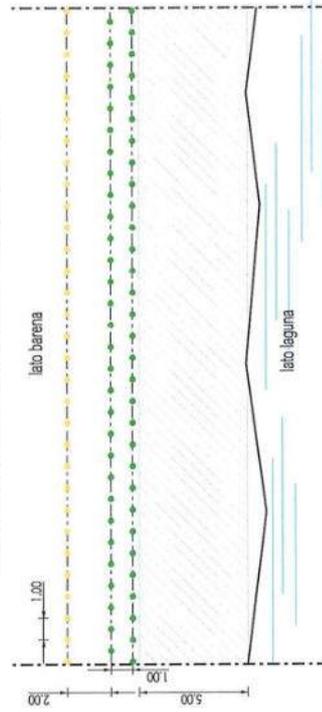
● Puccinelle palustris



● Spartina maritima



PARTICOLARE DISPOSIZIONE ZOLLE DI INNESSO VEGETAZIONE ALLOFLIA

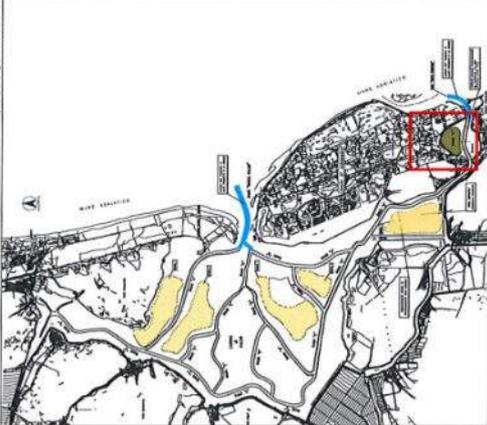


ARCEL L&C
 ARCEL S.p.A. - Via S. Maria, 15
 00187 Roma (RM) - Tel. +39 06 498111
 www.arcel.com

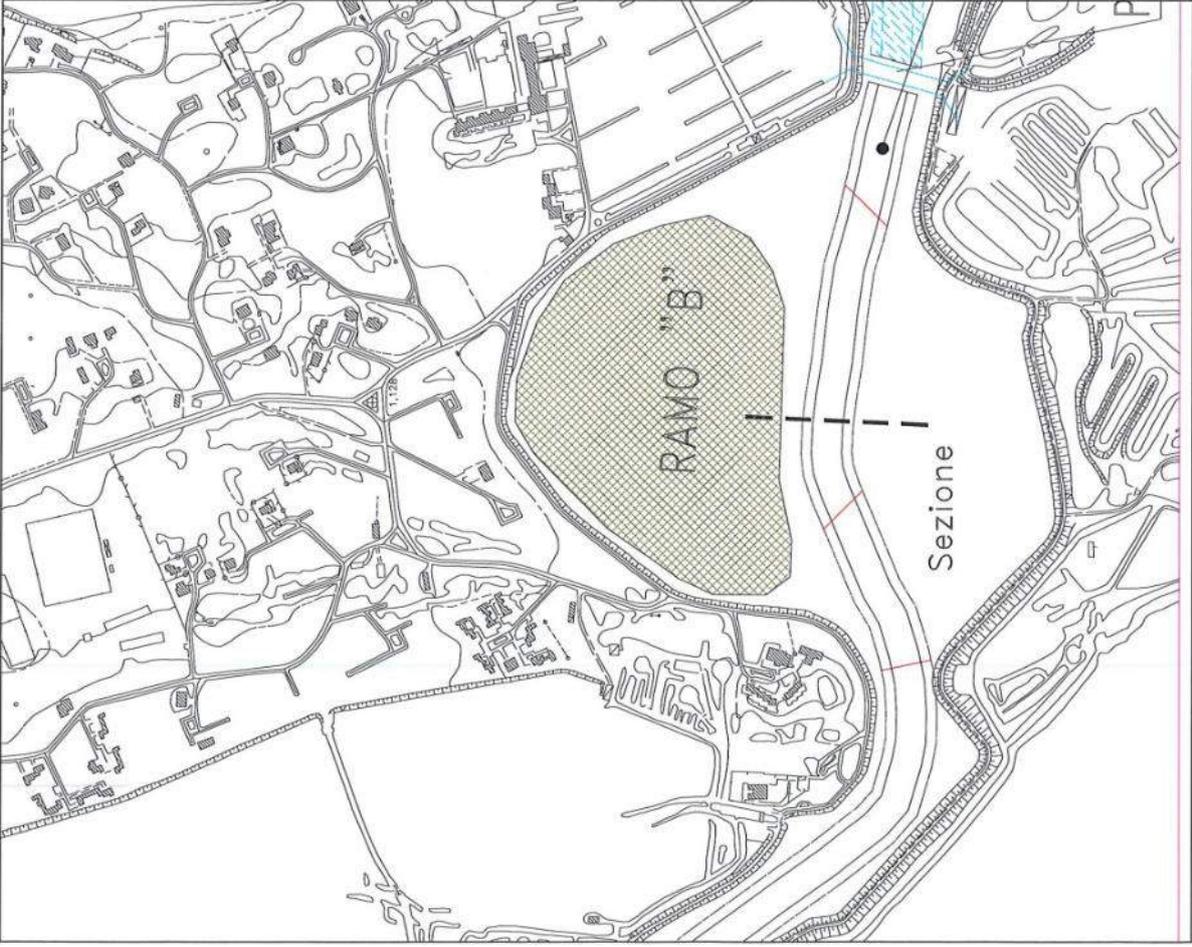
ARCEL S.p.A. - Via S. Maria, 15
 00187 Roma (RM) - Tel. +39 06 498111
 www.arcel.com

ARCEL S.p.A. - Via S. Maria, 15
 00187 Roma (RM) - Tel. +39 06 498111
 www.arcel.com

RIPORTO DI MATERIALE PER EMENDAMENTO DEL FONDALE
(Capping con sabbie)



Superficie	Volume di riporto
104.941,72 mq	37.482,52 mc



ARTEL S.p.A.
 Via Venezia, 100 - 30133 Venezia, Italia
 Tel. +39 041 2011111 - Fax +39 041 2011112
 www.artel.com

ARTEL S.p.A.
 Via Venezia, 100 - 30133 Venezia, Italia
 Tel. +39 041 2011111 - Fax +39 041 2011112
 www.artel.com

ARTEL S.p.A.
 Via Venezia, 100 - 30133 Venezia, Italia
 Tel. +39 041 2011111 - Fax +39 041 2011112
 www.artel.com

10 CONCLUSIONI

L'area interessata dall'intervento in esame è situata nel settore centro-orientale della laguna di Caleri; tale area è compresa nel territorio del Comune di Rosolina, sito nella porzione orientale della Provincia di Rovigo, e si inquadra più in generale nel settore veneto del Delta del Po.

Dal punto di vista catastale l'area demaniale è classificata come :

- Foglio 10 mappali 139, 140, 141, 186, 192.

Mentre quelli di proprietà come:

- Foglio 10 mappali 20, 103, 142.
- L'analisi delle attività di cantiere hanno portato a definire lo schema di sterri e riporti come indicato nella tabella sottostante.

CALCOLO VOLUMI STERRI RIPORTI					
VOLUMI RIPORTO		VOLUMI STERRO TERRENO		VOLUMI STERRO SEDIMENTO	
TOTALE	62.248	TOTALE	59.343	TOTALE	340.634

Tabella 10-1: Volumi di sterri e riporti

L'area complessivamente è di 165.486 m² e quindi si è provveduto ad analizzare **38 campioni** suddivisi secondo lo schema seguente:

n° Campioni	Localizzaiozne	Codice	modalità
14	Parte emersa	S1 : S14	Scavo con Escavatore
10	0 : -1 limite di emersione	C1 : C10	Prelievo con trivella a mano
14	Parte sommersa	L2 : L28	Prelievo con Vibrocarotatore da pontone

Figura 10-1: Campioni e modalità di prelievo

Il sito in oggetto **non** è sede di attività industriali od artigianali (in essere o dimesse) **non** è interessato dalla presenza di serbatoi o cisterne interrato, sia dimesse che rimosse che in uso e che contengano o hanno contenuto idrocarburi e/o sostanze etichettate ai sensi della direttiva 67/548/CE e s.m.i., **non** è altresì interessato da interventi da realizzare in aree pubbliche o private interessate da procedimenti di bonifica conclusi, **non** è ubicato entro una fascia di 20 m dal bordo stradale di strutture viarie di grande traffico, così come individuate all'art. 2, comma 2 lettere A e B del d.lgs. 30/4/1992, n. 285 e s.m.i. **ne** è ubicato all'interno di corsi d'acqua. Si precisa invece che l'area è stata oggetto di un procedimento sgombero dei rifiuti abbandonati sull'area e concluso positivamente.

Le analisi dell'area di indagine sono state svolte in due fasi temporali diverse:

- analisi dei terreni per la parte emersa nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale a Luglio 2010;
- analisi dei sedimenti del bacino lagunare nella fase di richiesta rinnovo ad Agosto 2017.

Le determinazioni analitiche effettuate sulla totalità dei campioni prelevati, e per i diversi parametri determinati, risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A dell'Allegato 5 del Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

ALLEGATO 1

Rapporti di prova Indagine ambientale 2010

Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 561/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S1 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **561**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	8,7			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	6,4	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	3,5	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	11,3	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	12,4	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	11,5	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	15,8	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	9,8	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	34,1	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **561/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	561/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 562/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S1 (profondità da -1,0 a -3,5m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **562**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	26,7			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	3,1	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	3,4	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	7,6	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	10,0	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	5,2	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	12,6	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	4,0	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	29,3	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **562/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	562/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 563/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S2 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **563**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	12,8			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	12,5	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	5,5	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	13,6	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	17,0	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	12,4	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	19,3	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	10,4	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	40,5	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **563/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	563/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 564/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S2 (profondità da -1,0 a -3,5m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **564**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	30,4			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	3,5	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	3,2	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	7,0	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	10,4	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	4,9	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	11,1	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	4,2	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	27,4	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **564/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	564/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 565/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S3 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **565**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	13,5			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	11,0	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	6,0	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	14,5	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	16,1	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	13,0	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	17,3	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	11,0	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	38,0	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **565/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	565/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 566/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S3 (profondità da -1,0 a -3,5m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **566**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	25,5			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	3,3	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	3,0	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	7,3	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	10,9	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	4,6	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	9,8	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	4,4	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	28,1	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **566/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	566/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 567/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S4 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **567**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	10,7			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	13,0	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	5,5	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	12,7	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	14,8	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	10,6	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	20,3	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	9,4	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	41,3	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **567/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	567/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRLViale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 568/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S4 (profondità da -1,0 a -3,5m)**
Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
Ns. riferimento: **568**
Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	22,8			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	3,5	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	3,9	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	8,0	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	10,3	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	4,2	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	10,7	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	4,1	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	28,0	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **568/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	568/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 569/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S5 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **569**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	14,0			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	11,8	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	4,7	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	10,5	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	12,3	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	9,4	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	16,9	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	8,9	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	37,7	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **569/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	569/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 570/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S5 (profondità da -1,0 a -3,5m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **570**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	21,6			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	2,9	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	3,6	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	8,1	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	9,6	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	4,0	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	12,1	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	4,6	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	30,3	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **570/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	570/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 571/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S6 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **571**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	12,3			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	13,8	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	5,4	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	12,0	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	13,0	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	8,5	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	18,1	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	7,9	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	39,6	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **571/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	571/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegato al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 572/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S6 (profondità da -1,0 a -3,5m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **572**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	26,4			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	3,4	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	2,8	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	7,7	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	9,1	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	3,9	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	11,7	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	4,2	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	26,0	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **572/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	572/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 573/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S7 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **573**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	9,0			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	1,3	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	14,8	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	7,0	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	15,3	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	16,2	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	10,3	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	21,8	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	10,7	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	48,7	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **573/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	573/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRLViale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 574/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S8 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
Ns. riferimento: **574**
Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	12,7			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	7,4	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	4,3	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	11,0	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	13,4	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	9,3	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	17,5	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	8,1	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	34,0	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **574/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	574/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 575/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S9 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **575**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	10,8			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	4,9	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	4,0	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	10,6	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	13,8	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	9,0	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	16,2	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	8,0	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	35,0	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **575/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	575/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 576/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S10 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **576**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	13,4			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	4,2	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	3,7	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	10,9	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	13,2	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	9,6	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	15,8	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	7,6	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	32,0	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **576/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	576/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 577/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S11 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **577**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	9,8			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	3,5	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	3,0	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	9,9	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	11,8	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	7,8	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	14,7	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	6,0	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	33,4	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **577/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	577/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 578/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S12 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **578**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	10,8			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	4,0	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	3,5	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	9,5	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	11,2	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	7,1	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	15,0	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	6,2	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	30,8	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **578/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	578/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 579/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S13 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **579**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	11,0			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	4,2	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	3,7	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	9,3	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	11,8	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	7,0	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	16,3	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	6,8	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	31,7	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **579/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	579/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

RAPPORTO DI PROVA N° 579/11

Descrizione campione: **TERRA DA SCAVO – SONDAGGIO S14 (profondità da 0,0 a -1,0m)**
 Provenienza: **Porto Caleri – Rosolina (RO)**
 Committente: **AGRI.TE.CO. S.C. c/ROSAMARINA SRL**
 Campionamento: **effettuato da tecnico ATS srl. Verbale di campionamento n. 079/11**
 Data di campionamento: **24/06/2011** Data di accettazione: **24/06/2011**
 Data inizio prove: **24/06/2011** Data fine prove: **04/07/2011**
 Ns. riferimento: **580**
 Caratteristiche fisiche: **sabbioso, colore marrone, inodore**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A Siti ad uso verde pubblico e resid.le	B Siti ad uso commerciale ed ind.le	
Umidità	%p	11,8			D.M. 13/09/1999 II.2 G.U. n° 248 21/10/1999
Scheletro	%p	<1,0			D.M. 13/09/1999 II.1 G.U. n° 248 21/10/1999
<i>Composti Inorganici</i>					
Antimonio	mg/Kgss	<1,0	10	30	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kgss	4,5	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Berillio	mg/Kgss	<0,10	2	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kgss	<0,10	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cobalto	mg/Kgss	4,1	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo totale	mg/Kgss	9,1	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente	mg/Kgss	<1,0	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Mercurio	mg/Kgss	<0,1	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Nichel	mg/Kgss	11,3	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Piombo	mg/Kgss	6,4	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kgss	15,0	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Selenio	mg/Kgss	<0,1	3	15	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Stagno	mg/Kgss	<0,1	1	350	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Tallio	mg/Kgss	<0,1	1	10	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Vanadio	mg/Kgss	5,8	90	250	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kgss	34,6	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007

segue rapporto di prova n. **580/11**

RISULTATI ANALITICI

Parametro	U.M.	Valore	Concentrazione Soglia di Contaminazione D.Lgs. 152/06 tab. 1 all.5		Metodo
			A	B	
			Siti ad uso verde pubblico e resid.le	Siti ad uso commerciale ed ind.le	
<i>Aromatici policiclici</i>					
Benzo(a)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(a)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(b)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(k)fluorantene	mg/Kgss	<0,01	0,5	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Crisene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, e)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, l)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a, i)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kgss	<0,01	0,1	10	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Indenopirene	mg/Kgss	<0,01	0,1	5	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Pirene	mg/Kgss	<0,01	5	50	EPA 3540C 1996 + EPA 8100 1986
Sommatoria IPA	mg/Kgss	<1,0	10	100	Per via di calcolo
PCB	mg/Kgss	<0,01	0,06	5	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007
<i>Idrocarburi</i>					
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kgss	<10	50	750	ISO 16703:1994

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni vengono conservati presso il laboratorio per un mese, salvo diverse indicazioni. Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza approvazione scritta del laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



Spett.le

ROSAMARINA SRL

Viale Venezia, 23
30035 Mirano (VE)

Quarto d'Altino, 05/07/2011

Oggetto: Parere ed interpretazioni in merito alla classificazione del materiale ai sensi della normativa vigente.

allegato alle determinazioni analitiche contenute nel rapporto di prova n°	580/11
Classificazione del materiale	Considerando le determinazioni analitiche effettuate sul campione, allegate al presente documento, è possibile affermare che i valori riscontrati per i parametri determinati risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 colonna A del Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06.

*Il presente documento e le relative determinazioni analitiche sono da intendersi esclusivamente riferite al campione prelevato, consegnato ed esaminato.
Le ricerche sono state effettuate in base alla tipologia del materiale ed alle indicazioni fornite dal committente (materie prime impiegate e relativo ciclo produttivo).*

Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente e deve essere allegato alle corrispettive determinazioni analitiche.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. G. Grandi



ALLEGATO 2

Rapporti di prova Indagine ambientale 2017

Rapporto di Prova n° 17-QA29837

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16539**

Descrizione: **Sedimento lagunare C1, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025015**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,38	± 0,32	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	4,2	± 1,0	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	31,6	± 4,6	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	26,7	± 3,7	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	3,85	± 0,84	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	6,4	± 1,3	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	29,5	± 8,2	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	14,3	± 6,2	mg/kg SS	50	750	31/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	28,1	± 2,8	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	79,3	± 3,4	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29841

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16540**

Descrizione: **Sedimento lagunare C2, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025008**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	4,23	± 0,57	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	5,4	± 1,3	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	17,9	± 2,6	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	18,1	± 2,5	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	7,8	± 1,7	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	6,2	± 1,2	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	42	± 12	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	13,8	± 6,0	mg/kg SS	50	750	30/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	77,7	± 3,3	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Amianto	< 100		mg/kg SS	1000		05/09/17	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B (SEM)*	C

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29843

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16541**

Descrizione: **Sedimento lagunare C3, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025009**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,29	± 0,31	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	4,07	± 0,99	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	26,6	± 3,9	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	22,6	± 3,2	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	4,53	± 0,99	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	12,1	± 2,4	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	36	± 10	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	26	± 11	mg/kg SS	50	750	30/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	34,6	± 3,5	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	78,3	± 3,4	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Amianto	< 100		mg/kg SS	1000		05/09/17	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B (SEM)*	C

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29847

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16542**

Descrizione: **Sedimento lagunare C4, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025010**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	1,98	± 0,27	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	3,76	± 0,92	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	36,2	± 5,3	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	24,0	± 3,3	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	5,4	± 1,2	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	19,3	± 3,9	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	34,9	± 9,7	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	18,9	± 8,2	mg/kg SS	50	750	30/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	41,2	± 4,2	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	79,3	± 3,4	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Amianto	< 100		mg/kg SS	1000		05/09/17	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B (SEM)*	C

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29849

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16543**

Descrizione: **Sedimento lagunare C5, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025011**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,07	± 0,28	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	3,78	± 0,92	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	36,3	± 5,3	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	25,2	± 3,5	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	3,55	± 0,77	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	8,8	± 1,8	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	29,6	± 8,2	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	15,7	± 6,8	mg/kg SS	50	750	30/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	30,4	± 3,1	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	79,8	± 3,4	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Amianto	< 100		mg/kg SS	1000		05/09/17	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B (SEM)*	C

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
 Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
 Valido e non revocato
 (Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29851

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16544**

Descrizione: **Sedimento lagunare C6, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025012**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,13	± 0,29	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	3,68	± 0,90	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	28,9	± 4,2	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	23,1	± 3,2	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	3,99	± 0,87	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	11,3	± 2,3	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	40	± 11	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	19,0	± 8,2	mg/kg SS	50	750	30/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	49,2	± 5,0	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	79,2	± 3,4	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Amianto	< 100		mg/kg SS	1000		05/09/17	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B (SEM)*	C

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29853

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16545**

Descrizione: **Sedimento lagunare C7, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025013**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,39	± 0,32	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	4,2	± 1,0	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	31,6	± 4,6	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	27,2	± 3,8	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	3,27	± 0,71	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	6,4	± 1,3	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	27,6	± 7,7	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	16,3	± 7,0	mg/kg SS	50	750	30/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	10,8	± 1,1	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	80,1	± 3,4	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Amianto	< 100		mg/kg SS	1000		05/09/17	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B (SEM)*	C

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite, C = analisi eseguita da laboratorio esterno.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29854

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16546**

Descrizione: **Sedimento lagunare C8, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025014**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,09	± 0,28	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	3,65	± 0,89	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	30,5	± 4,5	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	23,5	± 3,3	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	4,17	± 0,91	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	6,2	± 1,3	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	36	± 10	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	15,3	± 6,6	mg/kg SS	50	750	31/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	79,7	± 8,0	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	81,2	± 3,5	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29855

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16547**

Descrizione: **Sedimento lagunare C9, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025015**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,38	± 0,32	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	4,2	± 1,0	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	31,6	± 4,6	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	26,7	± 3,7	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	3,85	± 0,84	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	6,4	± 1,3	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	29,5	± 8,2	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	14,3	± 6,2	mg/kg SS	50	750	31/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	28,1	± 2,8	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	79,3	± 3,4	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29869

Monselice (PD), 18/ 09/ 2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16548**

Descrizione: **Sedimento lagunare C10, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025016**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	1,91	± 0,26	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	4,3	± 1,1	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	36,1	± 5,3	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	29,5	± 4,1	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	3,80	± 0,83	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	8,2	± 1,7	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	28,1	± 7,8	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	12,9	± 5,6	mg/kg SS	50	750	31/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	80,5	± 3,5	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s'intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA33656

Monselice (PD), 21/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP18701**

Descrizione: **Sedimento lagunare C1, prof. 0-1m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S026689**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 12/09/2017

Data inizio analisi: 14/09/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,37	± 0,32	mg/kg SS	20	50	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	0,94	± 0,23	mg/kg SS	20	250	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	2,18	± 0,32	mg/kg SS	150	800	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	20/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	21/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	1,77	± 0,25	mg/kg SS	120	500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	1,39	± 0,30	mg/kg SS	100	1000	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	1,19	± 0,24	mg/kg SS	120	600	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	10,4	± 2,9	mg/kg SS	150	1500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	< 10		mg/kg SS	50	750	21/09/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			19/09/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	79,5	± 3,4	%			20/09/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA32806

Monselice (PD), 21/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP18195**

Descrizione: **Sedimento lagunare L2, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S026324**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 07/09/2017

Data inizio analisi: 07/09/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,19	± 0,29	mg/kg SS	20	50	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	0,87	± 0,21	mg/kg SS	20	250	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	2,29	± 0,33	mg/kg SS	150	800	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	20/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	21/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	2,02	± 0,28	mg/kg SS	120	500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	1,34	± 0,29	mg/kg SS	100	1000	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	1,07	± 0,22	mg/kg SS	120	600	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	9,4	± 2,6	mg/kg SS	150	1500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	< 10		mg/kg SS	50	750	20/09/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			14/09/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	87,0	± 3,7	%			15/09/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29856

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16550**

Descrizione: **Sedimento lagunare L4, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025018**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	4,20	± 0,56	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	5,4	± 1,3	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	33,9	± 4,9	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	0,072	± 0,014	mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	24,4	± 3,4	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	9,2	± 2,0	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	13,0	± 2,6	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	69	± 19	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	30	± 13	mg/kg SS	50	750	31/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	7,77	± 0,79	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	72,5	± 3,1	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s'intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA32807

Monselice (PD), 21/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP18196**

Descrizione: **Sedimento lagunare L6, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S026325**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 07/09/2017

Data inizio analisi: 07/09/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,50	± 0,33	mg/kg SS	20	50	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	0,98	± 0,24	mg/kg SS	20	250	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	2,28	± 0,33	mg/kg SS	150	800	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	20/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	21/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	1,76	± 0,24	mg/kg SS	120	500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	1,57	± 0,34	mg/kg SS	100	1000	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	1,23	± 0,25	mg/kg SS	120	600	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	10,1	± 2,8	mg/kg SS	150	1500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	< 10		mg/kg SS	50	750	20/09/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			14/09/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	79,4	± 3,4	%			15/09/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29858

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16552**

Descrizione: **Sedimento lagunare L8, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025020**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	6,23	± 0,84	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	6,8	± 1,7	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	39,8	± 5,8	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	0,146	± 0,030	mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	27,6	± 3,8	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	13,4	± 2,9	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	19,0	± 3,8	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	86	± 24	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	33	± 14	mg/kg SS	50	750	31/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	7,22	± 0,73	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	68,9	± 3,0	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s'intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29859

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16553**

Descrizione: **Sedimento lagunare L10, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025021**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	6,36	± 0,85	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	7,0	± 1,7	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	43,2	± 6,3	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	0,122	± 0,025	mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	30,0	± 4,2	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	14,5	± 3,2	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	20,3	± 4,1	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	85	± 24	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	43	± 19	mg/kg SS	50	750	31/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	69,8	± 3,0	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA32808

Monselice (PD), 21/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP18197**

Descrizione: **Sedimento lagunare L12, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S026326**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 07/09/2017

Data inizio analisi: 07/09/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,19	± 0,29	mg/kg SS	20	50	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	0,81	± 0,20	mg/kg SS	20	250	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	2,06	± 0,30	mg/kg SS	150	800	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	20/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	21/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	1,46	± 0,20	mg/kg SS	120	500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	1,29	± 0,28	mg/kg SS	100	1000	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	< 1		mg/kg SS	120	600	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	8,9	± 2,5	mg/kg SS	150	1500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	< 10		mg/kg SS	50	750	20/09/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			14/09/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	79,7	± 3,4	%			15/09/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29861

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16555**

Descrizione: **Sedimento lagunare L14, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025023**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	5,67	± 0,76	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	6,5	± 1,6	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	39,5	± 5,8	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	0,100	± 0,020	mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	27,5	± 3,8	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	15,3	± 3,3	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	19,8	± 4,0	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	83	± 23	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	48	± 21	mg/kg SS	50	750	31/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	3,27	± 0,33	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	67,3	± 2,9	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29862

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16556**

Descrizione: **Sedimento lagunare L16, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025024**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	6,42	± 0,86	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	7,0	± 1,7	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	40,3	± 5,9	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	0,110	± 0,022	mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	31,3	± 4,4	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	12,5	± 2,7	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	19,0	± 3,8	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	75	± 21	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	41	± 18	mg/kg SS	50	750	31/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	12,7	± 1,3	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	70,0	± 3,0	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA29863

Monselice (PD), 18/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP16557**

Descrizione: **Sedimento lagunare L18, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S025025**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 10/08/2017

Data inizio analisi: 10/08/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	4,76	± 0,64	mg/kg SS	20	50	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	5,8	± 1,4	mg/kg SS	20	250	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	35,3	± 5,2	mg/kg SS	150	800	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	08/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	0,089	± 0,018	mg/kg SS	1	5	11/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	27,1	± 3,8	mg/kg SS	120	500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	9,6	± 2,1	mg/kg SS	100	1000	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	14,7	± 3,0	mg/kg SS	120	600	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	63	± 18	mg/kg SS	150	1500	05/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	34	± 15	mg/kg SS	50	750	31/08/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	5,65	± 0,57	g/kg			29/08/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	70,7	± 3,0	%			29/08/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA32809

Monselice (PD), 21/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP18198**

Descrizione: **Sedimento lagunare L20, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S026327**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 07/09/2017

Data inizio analisi: 07/09/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,39	± 0,32	mg/kg SS	20	50	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	0,91	± 0,22	mg/kg SS	20	250	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	2,12	± 0,31	mg/kg SS	150	800	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	20/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	21/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	1,65	± 0,23	mg/kg SS	120	500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	1,35	± 0,30	mg/kg SS	100	1000	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	1,65	± 0,33	mg/kg SS	120	600	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	10,0	± 2,8	mg/kg SS	150	1500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	< 10		mg/kg SS	50	750	20/09/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			14/09/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	80,0	± 3,4	%			15/09/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA32810

Monselice (PD), 21/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP18199**

Descrizione: **Sedimento lagunare L22, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S026328**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 07/09/2017

Data inizio analisi: 07/09/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,33	± 0,31	mg/kg SS	20	50	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	1,04	± 0,25	mg/kg SS	20	250	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	2,35	± 0,34	mg/kg SS	150	800	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	20/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	21/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	1,92	± 0,27	mg/kg SS	120	500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	1,55	± 0,34	mg/kg SS	100	1000	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	1,23	± 0,25	mg/kg SS	120	600	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	10,8	± 3,0	mg/kg SS	150	1500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	< 10		mg/kg SS	50	750	20/09/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			14/09/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	79,0	± 3,4	%			15/09/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s'intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA32811

Monselice (PD), 21/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP18200**

Descrizione: **Sedimento lagunare L24, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S026329**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 07/09/2017

Data inizio analisi: 07/09/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,48	± 0,33	mg/kg SS	20	50	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	0,92	± 0,23	mg/kg SS	20	250	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	2,07	± 0,30	mg/kg SS	150	800	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	20/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	21/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	1,66	± 0,23	mg/kg SS	120	500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	1,36	± 0,30	mg/kg SS	100	1000	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	1,17	± 0,24	mg/kg SS	120	600	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	10,2	± 2,8	mg/kg SS	150	1500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	< 10		mg/kg SS	50	750	20/09/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			14/09/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	78,5	± 3,4	%			15/09/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA32812

Monselice (PD), 21/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP18201**

Descrizione: **Sedimento lagunare L26, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S026330**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 07/09/2017

Data inizio analisi: 07/09/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,05	± 0,27	mg/kg SS	20	50	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	0,81	± 0,20	mg/kg SS	20	250	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	1,98	± 0,29	mg/kg SS	150	800	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	20/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	21/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	1,44	± 0,20	mg/kg SS	120	500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	1,21	± 0,26	mg/kg SS	100	1000	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	1,07	± 0,22	mg/kg SS	120	600	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	9,2	± 2,6	mg/kg SS	150	1500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	< 10		mg/kg SS	50	750	20/09/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			14/09/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	79,7	± 3,4	%			15/09/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato si intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".

Rapporto di Prova n° 17-QA32813

Monselice (PD), 21/09/2017

Provenienza: **Porto Caleri**

Spettabile:

AGRI.TE.CO. S.C.

Via Mezzacapo n. 15

30175 MARGHERA VE

Campione n°: **17-QP18202**

Descrizione: **Sedimento lagunare L28, prof. 0-2m - Porto Caleri**

Id scadenza: **17S026331**

Modalità di prelievo: da Committente

Data prelievo: 09/08/2017

Data arrivo: 07/09/2017

Data inizio analisi: 07/09/2017

Riferimento limiti (Col.A - Col.B): Decreto 10 agosto 2012, n.161 - Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

Confronto con concentrazioni soglia di contaminazione di cui al Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, tab.1 col.A+col.B, Allegato 5, Allegati al titolo V, parte quarta

Parametro	Valore	U	Unità di misura	Col.A	Col.B	Data fine	Metodo di prova	Lab
COMPOSTI INORGANICI								
Arsenico	2,36	± 0,32	mg/kg SS	20	50	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cadmio	< 0,5		mg/kg SS	2	15	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cobalto	0,97	± 0,24	mg/kg SS	20	250	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo totale	2,23	± 0,33	mg/kg SS	150	800	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Cromo VI	< 0,2		mg/kg SS	2	15	20/09/17	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992*	
Mercurio	< 0,05		mg/kg SS	1	5	21/09/17	EPA7471 B 2007	
Nichel	1,76	± 0,24	mg/kg SS	120	500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Piombo	1,41	± 0,31	mg/kg SS	100	1000	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Rame	1,20	± 0,24	mg/kg SS	120	600	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
Zinco	10,5	± 2,9	mg/kg SS	150	1500	19/09/17	EPA 3050 B 1996 + EPA 6010 D 2014	
IDROCARBURI								
Idrocarburi pesanti C>12 (come sommatoria da C13 a C40)	< 10		mg/kg SS	50	750	20/09/17	UNI EN ISO 16703:2011	
Scheletro (>2mm)	< 1		g/kg			14/09/17	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	
Solidi totali (Residuo a 105°C)	78,7	± 3,4	%			15/09/17	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	

U = Incertezza estesa/Intervallo di Confidenza, VL = Valore Limite.

I campioni sono conservati in Laboratorio fino alla validazione del dato. Le incertezze di misura sono state valutate utilizzando un fattore di copertura 2, determinato da un livello di probabilità del 95% e da un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10 (Rif. guida ACCREDIA DT-0002 rev. corrente). Per ogni composto, il valore riportato s'intende senza l'applicazione del recupero. Se non diversamente specificato, il recupero è compreso nel range di accettabilità del metodo.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile di Laboratorio.

I dati si riferiscono unicamente ai campioni sottoposti a prova. - Pareri 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 Chimici del Veneto - Padova n° 904 sez. A
Certificato n° 201650105921 rilasciato dall'Ordine Interprovinciale Chimici del Veneto,
Valido e non revocato
(Responsabile Tecnico di laboratorio)

Documento conservato nell'ARCHIVIO INFORMATICO di Veolia Water Technologies Italia S.p.A. con socio unico

Documento che se stampato su carta diviene: "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale".