

Regione
Emilia-Romagna



Provincia di
Ferrara



Comune di
Mesola



PARCO FOTOVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN DI POTENZA PARI A 6,29 MW NEL COMUNE DI MESOLA (FE).

r_emiro.Giunta - Prot. 08/05/2024.0468860.E Copia conforme

PROGETTISTA INCARICATO:

Ing. Giovanni Cis
Tel. 3490737323
Pec: giovanni.cis@ingpec.eu



Ing. Francesca Domeneghetti
Tel. 3343716779
Pec: planum@legalmail.it



Dott. Pian. Alberto Azzolina
Tel. 3476498669
Pec: planum@legalmail.it



Scala

-

Titolo elaborato:

Relazione

Formato

A4

terre e rocce da scavo

CODICE ELABORATO

PROGETTO	CLASSE	TIPO	PROG.
RV-FV-ER-37	SCR	R	14

TECNICI COINVOLTI

Ing. Giovanni Cis
Ing. Francesca Domeneghetti
Ing. Sara Domeneghetti
Ing. Rossana Basileo
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Dott. Pian. Alberto Azzolina

Rev.	Data	Descrizione	Redige	Verifica	Approva
00	11/2023	Prima emissione	RBA	RC	G
01					
02					
03					
04					
05					
06					

GESTORE RETE ELETTRICA

e-distribuzione

SOCIETA' PROPONENTE:

OPR SUN 31 SRL
Via Ceresio, 7 - 20154 Milano
PEC: oprsun31@legalmail.it
REA: MI - 2702823 P.iva 13086470963

SOCIETA' di PROGETTAZIONE:

RENVALUE SRL
Via Ceresio, 7 - 20154 Milano
P.iva 05418080288

PLANUM SRL
Via Daniele Manin, 53 - 30174 Venezia
P.iva 04480300278

dell'originale sottoscritto digitalmente da CIS GIOVANNI

INDICE

1. PREMESSA.....	5
2. STATO DEI LUOGHI	6
3. STATO DI PROGETTO	9
4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	11
4.1 Terre e rocce da scavo destinate al riutilizzo nello stesso sito di origine	11
4.2 Campo di applicazione del regolamento DPR 120/2017	12
4.3 Qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti	12
4.4 Deposito intermedio	13
5. CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELLE ROCCE E TERRE DA SCAVO	16
5.1 Descrizioni delle campagne di indagini eseguite	16
5.2 Presentazione dei risultati delle indagini	17
6. BILANCIO DEI MATERIALI DI SCAVO	24
7. ITER AMMINISTRATIVO PER IL RIUTILIZZO DEI TERRENI.....	24
8. ALLEGATO 1.....	26

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – inquadramento area di intervento (rosso) nell'area vasta	6
Figura 2 - Area di intervento allo stato di fatto (foto da Google Earth)	7
Figura 3 – Ortofoto dell'area di intervento con indicazione delle direzioni di deflusso	8
Figura 4 - Inquadramento ambito di intervento	8
Figura 5 – Vista dell'area di intervento dalla SP68.....	9
Figura 6 – Vista del fossato dalla SP68.....	9
Figura 7 – Vista dallo spigolo Sud-Ovest.....	9
Figura 8 – Vista dallo spigolo Sud-Est.....	9
Figura 9 – Stato di progetto.....	10
Figura 10 – Localizzazione punti di indagine.....	16

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Rispondenza tra codice punto di campionamento e rapporto di analisi.....	17
Tabella 2 – Bilancio dei materiali di scavo.....	24

PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

1. PREMESSA

La presente relazione costituisce parte integrante del progetto definitivo delle opere finalizzate alla realizzazione di una "Parco fotovoltaico e relative opere di Connessione alla RTN di potenza pari a 5,12 MW" nel Comune di Mesola (FE). La stessa descrive le modalità con cui verranno gestiti i materiali derivanti dagli scavi previsti negli interventi di progetto, facendo riferimento alla normativa vigente in materia.

In particolare, il presente documento è redatto ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017 e dell'Allegato 5.

Il documento indica:

- quantitativi di terre che si originano dalle lavorazioni previste ed i siti di utilizzo dove tali terre saranno reimpiegate;
- risultati delle caratterizzazioni effettuate ai sensi dell'Allegato 4 del DPR 120/17, nonché le caratterizzazioni da integrare in fase di corso d'opera, prima della realizzazione degli interventi. Per completezza nell'allegato sono riportati i rapporti di prove delle caratterizzazioni chimiche effettuate in laboratorio sui campioni prelevati in sito in corrispondenza delle aree di intervento;
- modalità di scavo e di utilizzo nonché le tecniche applicate.

2. STATO DEI LUOGHI

L'area di intervento è ubicata nell'appendice Nord-Ovest del Comune di Mesola.

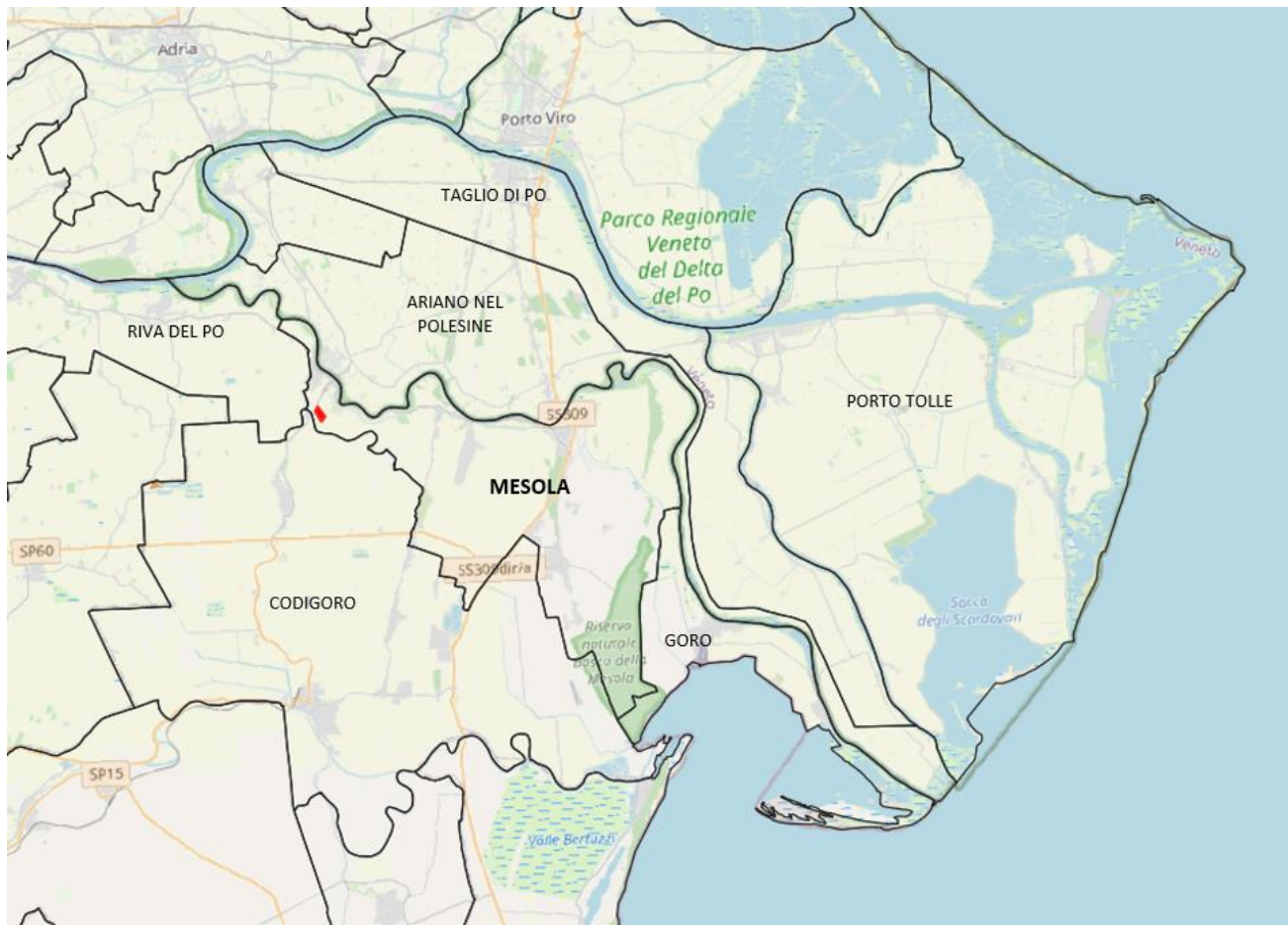


Figura 1 – inquadramento area di intervento (rosso) nell'area vasta

L'area oggetto di intervento è ubicata lungo la strada provinciale S.P.68 verso Codigoro, dalla quale è possibile accedere tramite una strada bianca a servizio dell'area tecnica della cabina AT presente sul confine Ovest. Confina a Sud con lo scolo Garbina e ad est con un'area agricola.

L'area è censita catastalmente al foglio 4, mappali 93 e 95.

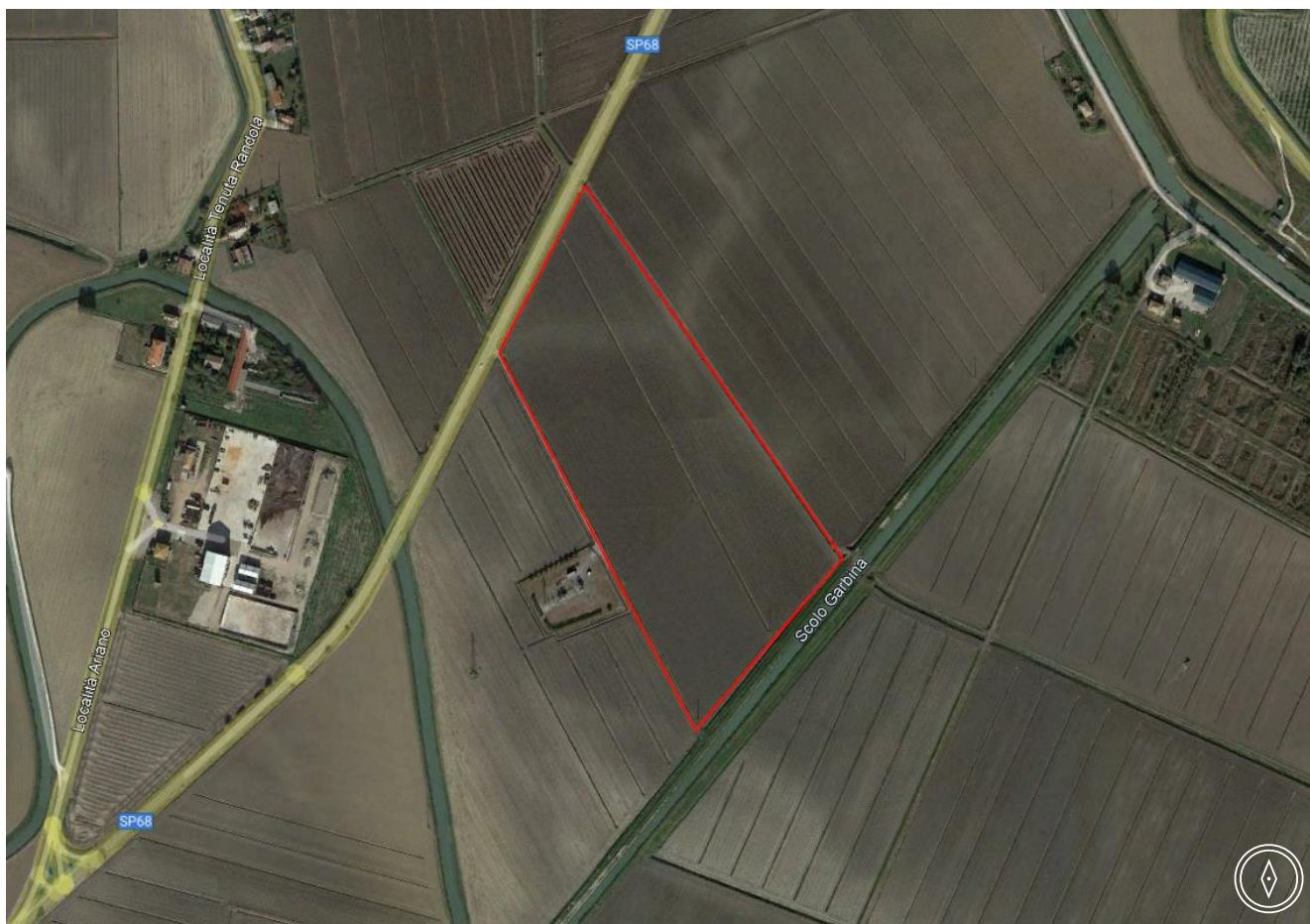


Figura 2 - Area di intervento allo stato di fatto (foto da Google Earth)

L'area oggetto di valutazione interessa una superficie pari a circa 9.27 ha, la quale è caratterizzata interamente da terreno naturale utilizzato come terreno agricolo ed è attraversata nella parte centrale da un fossato privato. Dal punto di vista idraulico, lo scolo dell'area di interesse avviene naturalmente a gravità all'interno del fossato che attraversa il lotto in direzione da nord-ovest a sud-est dividendolo in due parti, con l'ausilio di tubi dreno posti a circa 70 cm di profondità dal piano campagna. Il fossato scarica poi in uno scolo perimetrale che si porta fino allo spigolo sud-est del lotto per poi attraversare con botte a sifone il condotto Garbina e proseguire fino al condotto Bentivoglio e poi al canale Malea.

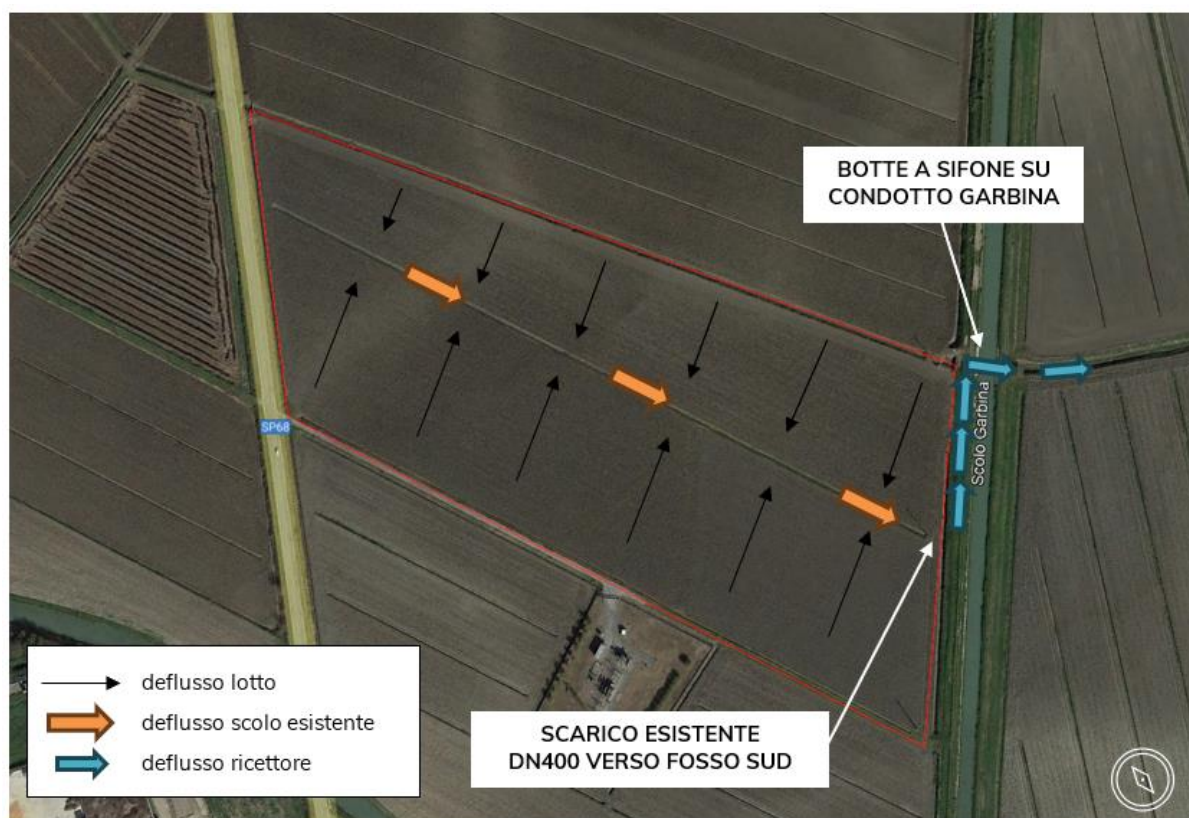


Figura 3 – Ortofoto dell'area di intervento con indicazione delle direzioni di deflusso

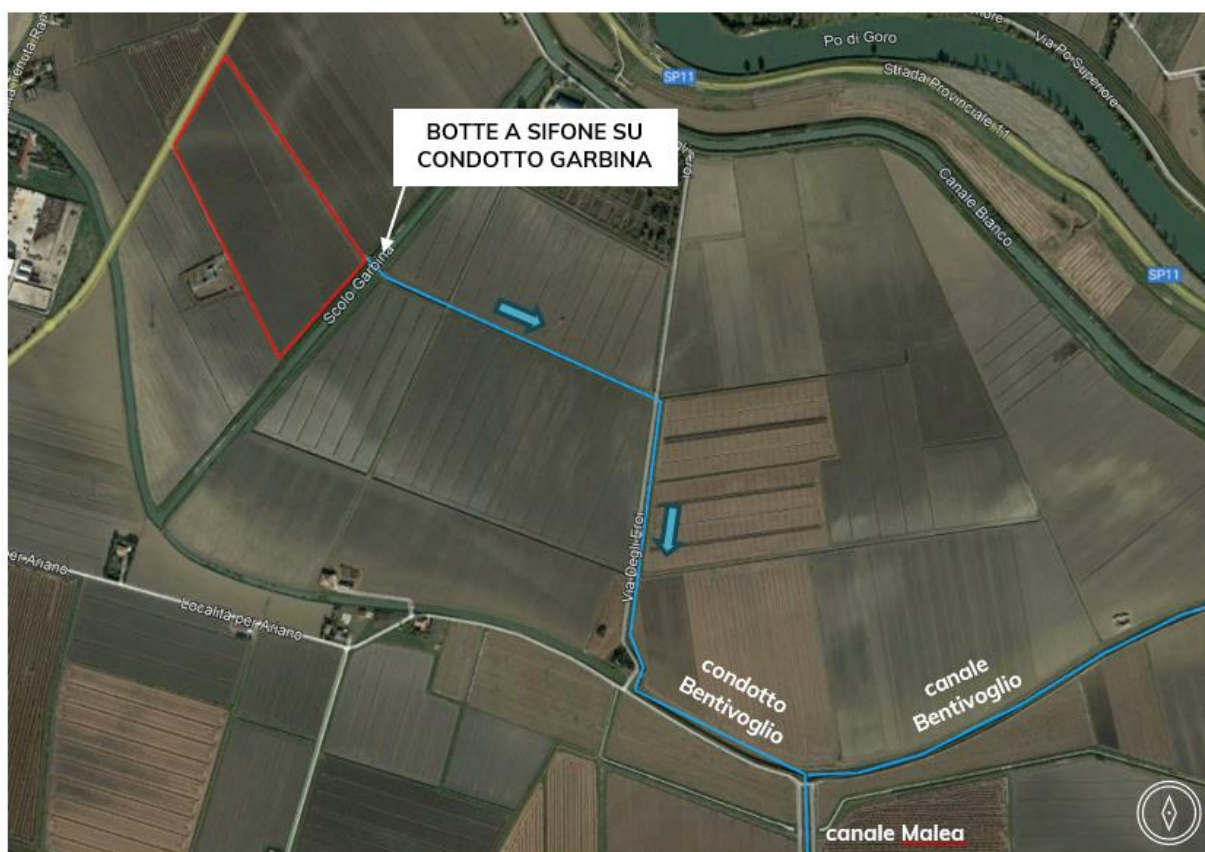


Figura 4 - Inquadramento ambito di intervento

Dal punto di vista naturalistico vegetazionale e paesaggistico l'area si inserisce in un contesto rurale banalizzato dalle colture intensive privo degli elementi tipici quali siepi arboree arbustive lungo i fossi e le capezzagne. Si riportano di seguito alcune foto realizzate durante il sopralluogo *in situ*.



Figura 5 – Vista dell'area di intervento dalla SP68



Figura 6 – Vista del fossato dalla SP68



Figura 7 – Vista dallo spigolo Sud-Ovest



Figura 8 – Vista dallo spigolo Sud-Est

L'area di realizzazione dell'impianto si presenta nella sua configurazione naturale sostanzialmente pianeggiante.

3. STATO DI PROGETTO

l'intervento di progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra con moduli alloggiati su apposite strutture di sostegno fisse. Il campo, di potenza nominale pari a 5.12 MW, sarà costituito dai seguenti elementi:

- Strutture di sostegno ad inseguimento mono assiale "tracker";
- Pannelli fotovoltaici;
- Quadri Elettrici BT;
- Inverter di stringa per la conversione CC/CA;
- Cabina utente di misura e di trasformazione BT/MT;
- Cabina Consegna MT;
- Fanno parte dell'impianto elementi ausiliari e complementari:
- Impianti ausiliari;
- Sistema di sicurezza e sorveglianza;

- Viabilità di accesso e strade di servizio;
- Recinzione perimetrale;
- Opere di mitigazione

Il posizionamento delle apparecchiature e delle strutture dell'impianto, nonché il tracciamento delle opere edili, è stato eseguito partendo dalla superficie complessivamente disponibile all'interno dell'area adibita ad attività produttive.

L'impianto in oggetto è di tipo grid-connected e la modalità di connessione è in "Trifase in media tensione", con potenza complessiva pari a 6.291,04 kWp.

Dati caratteristici:

- Il generatore fotovoltaico (dal punto di vista elettrico) è costituito da:
- Potenza nominale del campo: 6.291,04 kWp;
- N. totale di pannelli FTV: 9.184 da 685 Wp;
- N. totale di stringhe da 28: 328
 - 46 tracker da 28 pannelli (=1 stringa)
 - 28 tracker da 42 pannelli (=1.5 stringhe)
 - 120 tracker da 56 pannelli (=2 stringhe)

L'impianto sarà connesso alla rete e-distribuzione tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina primaria AT/MT ARIANO.

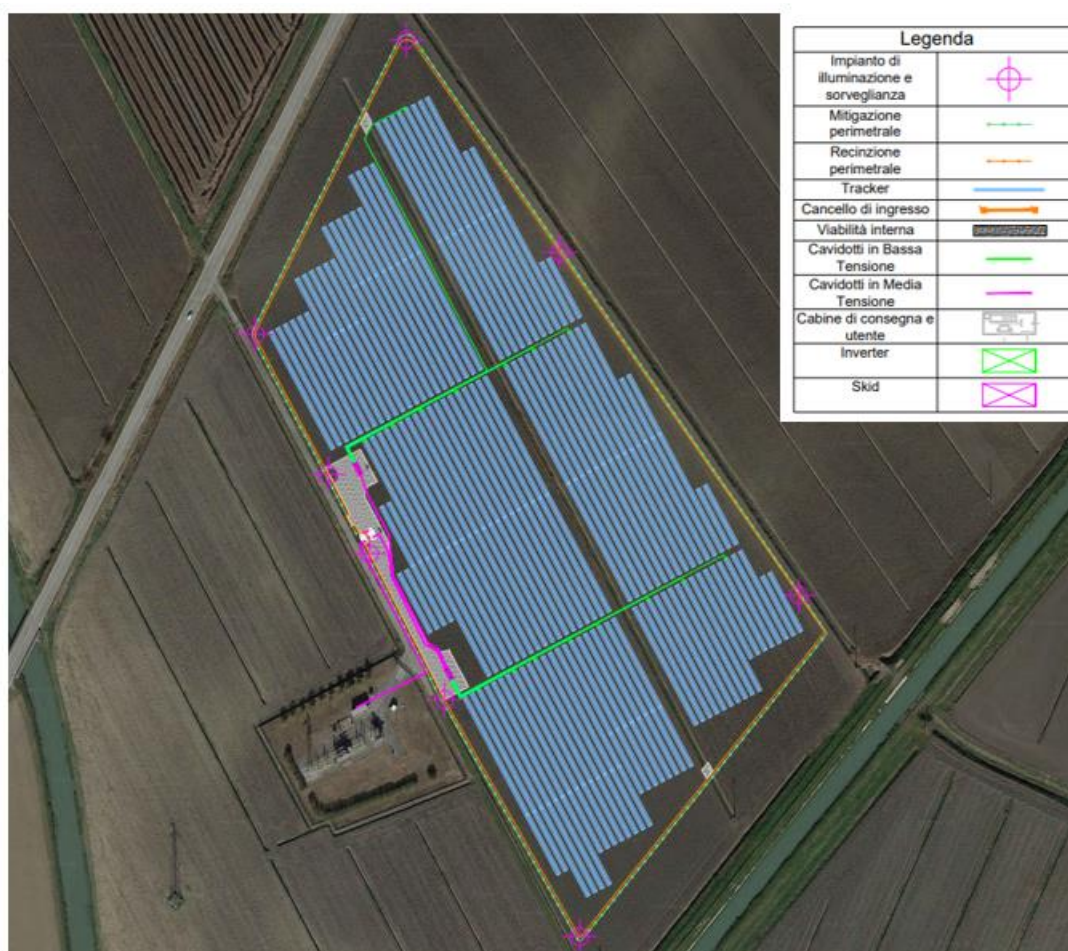


Figura 9 – Stato di progetto

4. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La gestione dei materiali di scavo richiede la determinazione della loro qualità chimica, al fine di poter discernere quali quantità ed in corrispondenza di quali sezioni o tratti i materiali scavati possano essere riutilizzati in sito oppure siano da conferire a idoneo impianto di recupero o smaltimento, in relazione anche alle quantità riutilizzabili nel progetto.

I criteri fondamentali in base ai quali stabilire se sia o meno possibile reimpiegare il materiale scavato per i successivi rinterri e riempimenti e le modalità di esecuzione degli accertamenti analitici sono contenuti nei riferimenti normativi riportati di seguito.

- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- DPR 13 giugno 2017, n.120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo".

4.1 Terre e rocce da scavo destinate al riutilizzo nello stesso sito di origine

Gli esiti della caratterizzazione ambientale permetteranno di valutare la possibilità del riutilizzo *in situ* i terreni. In particolare, la gestione delle terre e rocce da scavo rientra nel campo di applicazione della parte IV del d.lgs. n. 152/2006. A seconda delle condizioni che si verificano le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico.

Le terre e rocce possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizioni previste dall'art. 185 D.Lgs. 152/2006 che recita: "*b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239 e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati; c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato*".

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

In presenza di materiale di riporto, secondo quanto previsto dal comma 3, art.4 "Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti", vige comunque l'obbligo di effettuare il test di cessione sui materiali granulari, ai sensi del D.M. 05 febbraio 1998 (norma UNI10802-2004), per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee. Ove si dimostri la conformità dei materiali ai limiti del test di cessione (Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06), si deve inoltre rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica di siti contaminati.

Qualora si rilevi il superamento di uno o più limiti di cui alle colonne A e B Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V, Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., è fatta salva la possibilità del proponente di dimostrare, anche avvalendosi di analisi e studi pregressi già valutati dagli Enti, che tali superamenti sono dovuti a caratteristiche naturali del terreno o da fenomeni naturali e che di conseguenza le concentrazioni misurate sono relative a valori di fondo naturale. In tale ipotesi, l'utilizzo dei materiali da scavo sarà consentito nell'ambito dello stesso sito di produzione o in altro sito diverso rispetto a quello di produzione. Solo a condizione che non vi sia un peggioramento della qualità del sito di destinazione e che tale sito sia nel medesimo ambito territoriale di quello di produzione per il quale è stato verificato che il superamento dei limiti è dovuto a fondo naturale.

Si precisa che eventuali materiali di risulta eccedenti dai lavori di realizzazione dell'opera o terre e rocce da scavo non conformi alle CSC, verranno gestiti come rifiuto in conformità alla Parte IV - D. Lgs 152/06 e destinati ad idonei impianti di recupero/smaltimento, privilegiando le attività di recupero allo smaltimento finale. I risultati del piano di

caratterizzazione dei suoli e le volumetrie definitive, di dettaglio esecutivo, verranno descritte in un Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo in accordo con l'art.9 del DPR 120/2017.

4.2 Campo di applicazione del regolamento DPR 120/2017

Le terre e rocce da scavo rientrano nel campo di applicazione del regolamento DPR 120/2017 se possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti (parte IV del d.lgs. n. 152/2006) e classificate come sottoprodotto e quindi ricorrono le condizioni previste dall'art. 184 bis "sottoprodotto" D. Lgs. 152/2006 che recita:

"1. È un sottoprodotto e non un rifiuto (...) qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

2. Sulla base delle condizioni previste al comma 1, possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti. All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare [...]."

4.3 Qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti

L'art. 4 "Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti" del DPR 120/2017 recita:

"1. In attuazione dell'articolo 184 -bis, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il presente Capo stabilisce i requisiti generali da soddisfare affinché le terre e rocce da scavo generate in cantieri di piccole dimensioni, in cantieri di grandi dimensioni, in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA, siano qualificati come sottoprodotti e non come rifiuti, nonché le disposizioni comuni ad esse applicabili. Il presente Capo definisce, altresì, le procedure per garantire che la gestione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.

2. Ai fini del comma 1 e ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. gg), del D. Lgs. 152/2006, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:

- a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza: 1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali; 2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;

- c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale; d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

3. Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare la quantità massima del 20% in pe-so. Oltre al rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui al comma 2, lettera d), le matrici materiali di riporto sono sottoposte al test di cessione (effettuato secondo le metodiche di cui al decreto del Ministro dell'ambiente del 5 febbraio 1998, recante «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero», pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998, per i parametri pertinenti, ad esclusione del parametro amianto) al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, o, comunque, dei valori di fondo naturale stabiliti per il sito e approvati dagli enti di controllo.

4. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 24, comma 2, sull'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo contenenti amianto presente negli affioramenti geologici naturali, alle terre e rocce da scavo, ai fini del loro utilizzo quali sottoprodotti, si applica per il parametro amianto la Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del D. Lgs. 152/20106, secondo quanto previsto dall'allegato 4 al presente regolamento. Il parametro amianto è escluso dall'applicazione del test di cessione.

5. La sussistenza delle condizioni di cui ai commi 2, 3 e 4 è attestata tramite la predisposizione e la trasmissione del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'art. 21, nonché della dichiarazione di avvenuto utilizzo in conformità alle previsioni del presente regolamento.

4.4 Deposito intermedio

L'art. 5 "Deposito intermedio" del DPR 120/2017 recita:

"Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito di destinazione a condizione che siano rispettati i seguenti requisiti:

- a) il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, nel caso di sito di produzione i cui valori di soglia di contaminazione rientrano nei valori di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152), oppure in tutte le classi di destinazioni urbanistiche, nel caso in cui il sito di produzione rientri nei valori di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del medesimo decreto legislativo);
- b) l'ubicazione e la durata del deposito sono indicate nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21;
- c) la durata del deposito non può superare il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21;
- d) il deposito delle terre e rocce da scavo è fisicamente separato e gestito in modo autonomo anche rispetto ad altri depositi di terre e rocce da scavo oggetto di differenti piani di utilizzo o dichiarazioni di cui all'articolo 21, e a eventuali rifiuti presenti nel sito in deposito temporaneo;

e) il deposito delle terre e rocce da scavo è conforme alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 e si identifica tramite segnaletica posizionata in modo visibile, nella quale sono riportate le informazioni relative al sito di produzione, alle quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21.

2. Il proponente o il produttore può individuare nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'art. 21, uno o più siti di deposito intermedio idonei. In caso di variazione del sito di deposito intermedio indicato nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'art.21, il proponente o il produttore aggiorna il piano o la dichiarazione in conformità alle procedure previste dal presente regolamento.

3. Decorso il periodo di durata del deposito intermedio indicato nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21, viene meno, con effetto immediato, la qualifica di sottoprodotto delle terre e rocce non utilizzate in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21 e, pertanto, tali terre e rocce sono gestite come rifiuti, nel rispetto di quanto indicato nella Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152."

Il DPR 120/17 distingue la gestione delle terre e rocce da scavo a seconda della produzione in:

- a) cantieri di grandi dimensioni assoggettati a VIA (Valutazione Impatto Ambientale) o AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) con un volume complessivo di materiale di scavo superiore a 6000 mc
- b) cantieri di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o AIA con un volume complessivo di materiale di scavo superiore a 6000 mc, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- c) cantieri di piccole dimensioni con un volume complessivo di materiale di scavo non superiore a 6000mc.

Il progetto in oggetto non è stato sottoposto a procedura di VIA e ha complessivamente un volume di scavo di circa 4.476,14 mc, ricade quindi nella categoria dei cantieri di cui al punto c).

Tale categoria di cantiere è normata dall'art. 21 del Capo IV Titolo II DPR 120/17.

Art. 21 "Dichiarazione di utilizzo per i cantieri di piccole dimensioni" (o cantieri di grandi dimensioni non sottoposti ad AIA e VIA vedi art. 22 DPR 120/17) recita: "1. La sussistenza delle condizioni previste dall'articolo 4 è attestata dal produttore tramite una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà resa ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, con la trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, del modulo di cui all'allegato 6 al comune del luogo di produzione e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente. Nella dichiarazione il produttore indica le quantità di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti, l'eventuale sito di deposito intermedio, il sito di destinazione, gli estremi delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere e i tempi previsti per l'utilizzo, che non possono comunque superare un anno dalla data di produzione delle terre e rocce da scavo, salvo il caso in cui l'opera nella quale le terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti sono destinate ad essere utilizzate, preveda un termine di esecuzione superiore. 2. La dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà di cui al comma 1, assolve la funzione del piano di utilizzo di cui all'articolo 2, comma 1, lettera f). 3. Nel caso di modifica sostanziale dei requisiti di cui all'articolo 4, il produttore aggiorna la dichiarazione di cui al comma 1 e la trasmette, anche solo in via telematica, al comune del luogo di produzione e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente. Decorso 15 giorni dalla trasmissione della dichiarazione aggiornata, le terre e rocce da scavo possono essere gestite in conformità alla dichiarazione aggiornata. Costituiscono modifiche sostanziali quelle indicate all'articolo 15, comma 2.1 Qualora la variazione riguardi il sito di destinazione o il diverso utilizzo delle

terre e rocce da scavo, l'aggiornamento della dichiarazione può essere effettuato per un massimo di due volte, fatte salve eventuali circostanze sopravvenute, impreviste o imprevedibili. 4. I tempi previsti per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti possono essere prorogati una sola volta e per la durata massima di sei mesi, in presenza di circostanze sopravvenute, impreviste o imprevedibili. A tal fine il produttore, prima della data di scadenza del termine di utilizzo indicato nella dichiarazione, comunica al comune del luogo di produzione e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, il nuovo termine di utilizzo, motivando le ragioni della proroga. 5. Le attività di scavo e di utilizzo sono effettuate in conformità alla vigente disciplina urbanistica e di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori. 6. Fermi restando i compiti di vigilanza e controllo stabiliti dalle norme vigenti, le Agenzie di protezione ambientale territorialmente competenti effettuano, (...), le ispezioni, i controlli, i prelievi e le verifiche necessarie ad accertare il rispetto degli obblighi assunti nella dichiarazione di cui al comma 1."

L'art. 2 comma 1 lett. b Allegato 10 DPR 120/17 "Materiale di riporto" dà indicazioni specifiche secondo le quali premesso che nella definizione di terre e rocce (art. 2 comma 1 lett. c) è ammessa la possibile presenza di calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato e riconducibili all'attività di costruzione, all'art. 2 comma 1 lett. b) viene definito il "suolo" precisando, tra l'altro, che esso è costituito dalle matrici materiali di riporto (art. 3 D.L. 2/12). I materiali di riporto potranno essere gestiti come sottoprodotto purché non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tab. 1 All. 5 alla Parte IV, Titolo 5 del D. Lgs 152/06, per la specifica destinazione d'uso, e quelle specifiche indicate al comma 3 e all'Allegato 10 ossia: - presenza nelle terre di materiali antropici nella misura massima del 20% in peso come rapporto tra il peso del sopra vaglio "antropico" rispetto alla totalità del campione e vengono valutati tramite apposito test di cessione eseguito secondo i dettami del DM 05/02/98 (vedi Allegato 10).

L'art. 6 Allegato 7 del DPR 120/17 è presente il documento di trasporto che deve essere presente in ogni automezzo che trasporta rocce e terre da scavo qualificate sottoprodotto. Il documento di trasporto deve essere prodotto in triplice copia e firmato dal proponente/produttore, trasportatore e ricevente le terre e deve essere conservata per tre anni.

L'art. 2 Comma 1 Lettera "o" - Allegato 3 "Normale pratica industriale" Sono ammesse le seguenti operazioni che rientrano nella Normale Pratica Industriale: - la selezione granulometrica delle terre e rocce da scavo, con l'eventuale eliminazione degli elementi/materiali antropici; - la riduzione volumetrica mediante macinazione; - la stesa al suolo per consentire l'asciugatura e la maturazione delle terre e rocce da scavo al fine di conferire alle stesse migliori caratteristiche di movimentazione, l'umidità ottimale e favorire l'eventuale biodegradazione naturale degli additivi utilizzati per consentire le operazioni di scavo. Si evidenzia che tra le operazioni ammesse, NON vengono riportate la stabilizzazione a calce e a cemento ... e la riduzione della presenza nel materiale da scavo degli elementi antropici in quanto tale esclusione è stata richiesta dalla Commissione Europea che ha ritenuto tale attività "operazioni di trattamento dei rifiuti" e ha richiesto allo Stato italiano di espungerle dalla norma (nota ENV D.2/GM 1.9.2015). In merito si rimanda alla Circolare della Regione Veneto 217758 del 8/06/18.

5. CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELLE ROCCE E TERRE DA SCAVO

5.1 Descrizioni delle campagne di indagini eseguite

Le ubicazioni dei punti di campionamento ambientale e le relative profondità di prelievo sono state definite sulla base dei volumi di terreno da movimentare secondo le indicazioni di progetto. Inoltre, è stata considerata l'omogeneità morfologica e litologica che caratterizza l'intera area di intervento.

Pertanto, la posizione dei punti di indagine si è basata su un modello di campionamento ragionato in funzione delle aree di intervento e della disposizione progettuale.

Sono stati prelevati 13 campioni con sondaggi fino a 1 m di profondità, la cui ubicazione è riportata nella figura seguente.

Sui terreni si sono ricercati i seguenti analiti sulla s.s.:

- Metalli: arsenico, cadmio, cromo tot, cromo esavalente, cobalto, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco;
- Composti organici: Idrocarburi pesanti (C>12),
- Amianto.

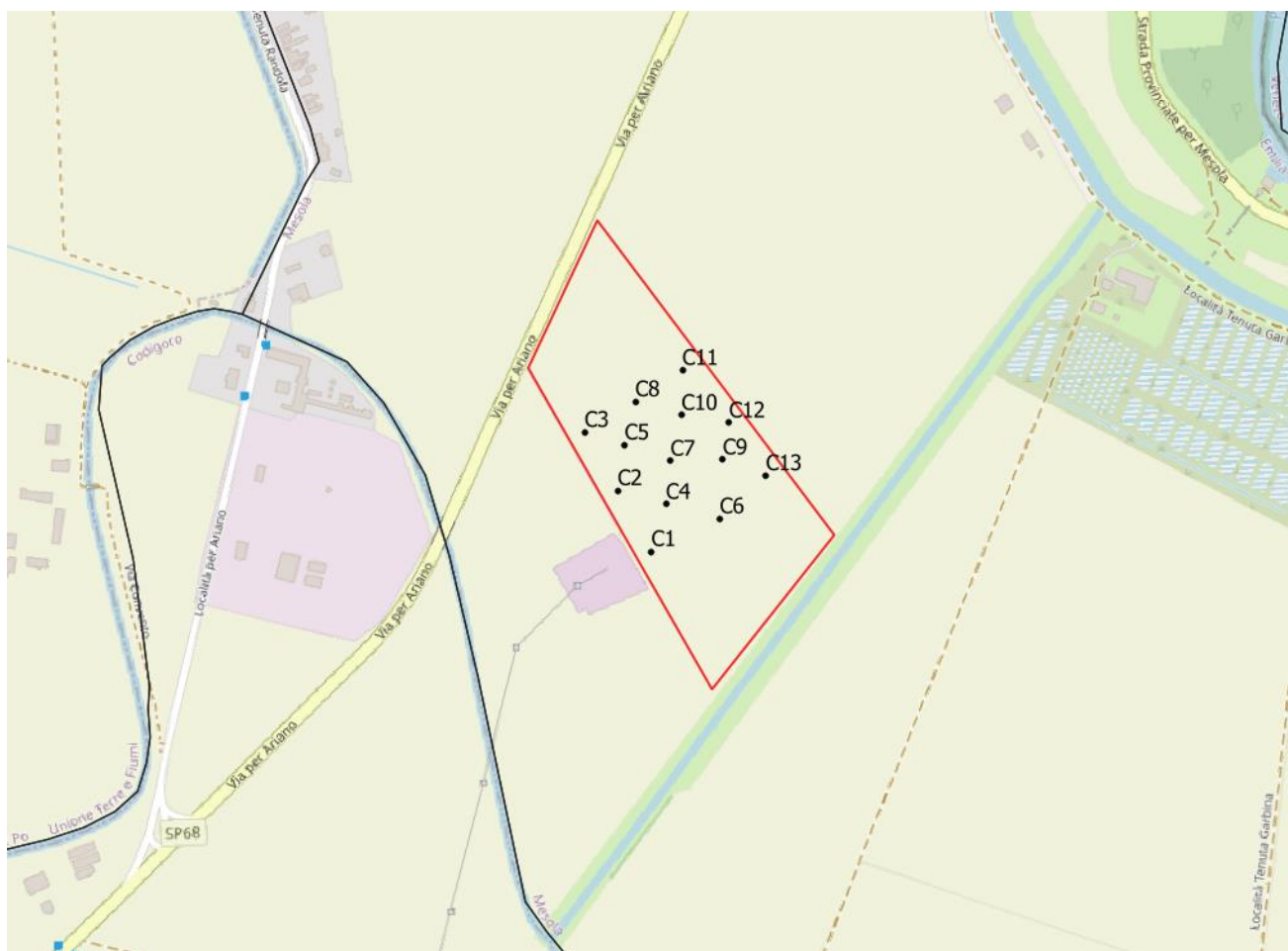


Figura 10 – Localizzazione punti di indagine

Si riportano di seguito per ogni campione i rapporti di prova allegati in formato originale nell'Allegato 1. Nella tabella seguente si riporta la rispondenza tra il codice del punto di campionamento e il rapporto di analisi.

Tabella 1 – Rispondenza tra codice punto di campionamento e rapporto di analisi

CODICE PUNTO DI CAMPIONAMENTO	CODICE RAPPORTO DI ANALISI
C1	2310-962
C2	2310-963
C3	2310-964
C4	2310-965
C5	2310-966
C6	2310-967
C7	2310-968
C8	2310-969
C9	2310-970
C10	2310-971
C11	2310-972
C12	2310-973
C13	2310-974

5.2 Presentazione dei risultati delle indagini

I risultati analitici sono stati tabulati e confrontati con i limiti della colonna A e B Tab. 1 dell'Allegato 5, Parte IV, Titolo V del D.Lgs. n. 152/06. I limiti di colonna "A" sono riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, quelli di colonna B ai siti commerciali e industriali.

CAMPIONE C1

Rapporto di prova n°2310-962

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	6,9	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	< 5	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	18,6	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	144	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Mar 29 2003
Nichel	mg/kg ss	114	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	22,1	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	68,1	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	91,6	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C2

Rapporto di prova n°2310-963

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	10,8	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	< 5	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	19,0	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	146	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	116	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	22,2	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	62,8	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	94,2	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C3

Rapporto di prova n°2310-964

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	9,5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	8,4	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	18,6	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	136	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	109	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	21,5	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	61,6	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	93,4	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C4

Rapporto di prova n°2310-965

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	10,3	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	9,2	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	14,7	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	125	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 Al Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	105	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	22,1	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	61,1	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	94,7	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C5

Rapporto di prova n°2310-966

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	7,2	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	11,6	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	18,3	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	144	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 Al Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	113	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	21,7	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	59,1	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	91,7	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C6

Rapporto di prova n°2310-967

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	6,9	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	9,9	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	18,1	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	132	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	108	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	21,1	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	57,2	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	90,7	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C7

Rapporto di prova n°2310-968

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	10,8	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	11,1	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	16,3	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	124	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	109	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	20,5	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	56,1	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	91,6	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C8

Rapporto di prova n°2310-969

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	9,2	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	11,3	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	17,1	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	103	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	108	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	20,7	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	58,1	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	93,1	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C9

Rapporto di prova n°2310-970

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	8,5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	9,9	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	17,2	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	145	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	113	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	20,6	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	54,4	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	87,5	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C10

Rapporto di prova n°2310-971

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	6,8	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	12,6	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	17,2	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	145	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	119	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	20,5	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	54,9	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	88,7	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C11

Rapporto di prova n°2310-972

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	12,4	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	10,7	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	16,7	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	142	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	117	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	20,2	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	54,7	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	90,6	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C12

Rapporto di prova n°2310-973

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	5,4	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	14,3	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	16,8	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	136	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	117	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	19,2	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	51,7	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	82,6	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

CAMPIONE C13

Rapporto di prova n°2310-974

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	7,5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	14,8	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	16,9	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	147	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	112	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	19,4	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	52,4	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	88,0	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Per i 13 campioni analizzati tutti gli analiti hanno concentrazioni inferiori ai limiti di colonna A.

6. BILANCIO DEI MATERIALI DI SCAVO

Nella tabella seguente si riporta il bilancio dei materiali di scavo, esplicitando per ogni tipologia di intervento i volumi totali di scavo e la suddivisione degli stessi in volumi da riutilizzare in situ ed eccedenti da conferire a discarica.

Tabella 2 – Bilancio dei materiali di scavo

INTEVENTO	SCAVO TOTALE (mc)	TERRENO DA RIUTILIZZARE IN SITU	TERRENO ECCEDENTE (mc)
REALIZZAZIONE INVASO	2500	2500	0
SCAVO POSA CAVI	306,64	306,64	0
RECINZIONE	2,5	2,5	0
STRADE	1.667	1.667	0

Sulla base delle indagini ambientali condotte nelle aree di intervento si è riscontrato che per tutti i campioni analizzati i parametri rientrano nei limiti della Colonna A "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale", tabella 1" Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso del sito da bonificare" dell'Allegato 5, titolo V del D. Lgs. 152/06. Le terre potranno quindi essere riutilizzate senza limite di destinazione.

7. ITER AMMINISTRATIVO PER IL RIUTILIZZO DEI TERRENI

Se il terreno viene utilizzato all'interno dello stesso sito si deve seguire quanto previsto dall'art.185 D. Lgs 152/06 in cui il proponente/produttore dovrà inviare al Comune una dichiarazione (vedi Circolare Regione

" Se il terreno verrà utilizzato in altri siti (anche parzialmente) si dovrà seguire quanto previsto dal DPR 120/17 e il produttore dei materiali di scavo deve ottemperare ai seguenti obblighi di legge:

- Dichiarazione di utilizzo da redigere 15 gg prima dell'inizio dei lavori di scavo come previsto dall'art. 21 DPR 120/17 e conforme allegato 6 , inviata via pec ad ARPA e al Comune dove ricade l'intervento di scavo e di utilizzo precisando le quantità destinate all'utilizzo, il sito di utilizzo, il sito di deposito e i tempi previsti per l'utilizzo, che non possono comunque superare un anno dalla data di produzione, salvo il caso in cui l'opera nella quale il materiale è destinato ad essere utilizzato preveda un termine di esecuzione superiore.
- Il materiale dovrà essere trasportato con semplice documento di trasporto conforme Allegato 7 del DPR 120/17 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, e successive modificazioni. La documentazione di trasporto è conservata per tre anni.
- Al termine dei lavori di scavo si compilerà la comunicazione di completo utilizzo conforme allegato 8 DPR 120/17 e comunque compilabile sul portale di Arpav.
- Il produttore delle terre per l'accertamento del rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione in relazione alla destinazione d'uso del sito di utilizzo deve seguire le istruzioni operative definite da Arpav.

In mancanza di questa documentazione il materiale di scavo va considerato e gestito come un rifiuto.

Particolare attenzione deve essere rivolta dal produttore al rispetto dei tempi di utilizzo che sono stati dichiarati nella Dichiarazione di utilizzo in quanto possono essere prorogati una sola volta per un tempo massimo di 6 mesi, tramite comunicazione scritta inviata al Comune e ad Arpav. Le modifiche sostanziali alla Dichiarazione possono essere fatte solo due volte. Allo scadere dei termini il materiale non ancora utilizzato deve essere considerato un rifiuto.

8. ALLEGATO 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/962 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°1
Descrizione Campione: Terreno
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,8147
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	72,0
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/962 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	6,9	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	< 5	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	18,6	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	144	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	114	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	22,1	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	68,1	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	91,6	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura

ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/962 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°1
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/963 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°2
Descrizione Campione: **Terreno**
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,7922
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	72,2
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/963 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	10,8	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	< 5	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	19,0	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	146	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 AI Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	116	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	22,2	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	62,8	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	94,2	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura

ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/963 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°2
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/964 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°3
Descrizione Campione: Terreno
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,5590
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	72,6
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/964 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	9,5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	8,4	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	18,6	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	136	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	109	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	21,5	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	61,6	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	93,4	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura
ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/964 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°3
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/965 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°4
Descrizione Campione: Terreno
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,8002
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	73,3
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/965 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al **Secco**.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	10,3	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	9,2	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	14,7	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	125	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	105	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	22,1	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	61,1	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	94,7	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura
ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/965 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°4
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/966 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°5
Descrizione Campione: Terreno
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,6639
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	72,6
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/966 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	7,2	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	11,6	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	18,3	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	144	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	113	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	21,7	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	59,1	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	91,7	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura
ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/966 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°5
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/967 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°6
Descrizione Campione: Terreno
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,8788
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	73,9
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/967 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	6,9	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	9,9	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	18,1	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	132	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	108	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	21,1	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	57,2	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	90,7	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura
ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/967 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°6
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/968 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°7
Descrizione Campione: Terreno
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,7363
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	72,5
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/968 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	10,8	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	11,1	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	16,3	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	124	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	109	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	20,5	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	56,1	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	91,6	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura

ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/968 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°7
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/969 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°8
Descrizione Campione: Terreno
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,5501
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	73,9
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/969 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	9,2	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	11,3	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	17,1	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	103	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	108	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	20,7	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	58,1	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	93,1	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura
ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/969 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°8
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/970 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°9
Descrizione Campione: Terreno
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,7914
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	72,6
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/970 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	8,5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	9,9	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	17,2	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	145	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	113	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	20,6	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	54,4	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	87,5	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura

ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/970 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°9
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/971 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°10
Descrizione Campione: **Terreno**
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,9021
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	73,2
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/971 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	6,8	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	12,6	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	17,2	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	145	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	119	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	20,5	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	54,9	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	88,7	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura

ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/971 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°10
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/972 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°11
Descrizione Campione: **Terreno**
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,5141
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	73,3
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/972 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	12,4	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	10,7	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	16,7	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	142	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	117	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	20,2	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	54,7	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	90,6	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura

ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/972 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°11
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/973 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°12
Descrizione Campione: **Terreno**
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,6010
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	71,8
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/973 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	5,4	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	14,3	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	16,8	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	136	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	117	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	19,2	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	51,7	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	82,6	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura
ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/973 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°12
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1

Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

RAPPORTO DI PROVA N° 2310/974 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio: N°13
Descrizione Campione: Terreno
Campionato Presso: Progetto di parco fotovoltaico
S.P. 68 di Codigoro
Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento: ---
Note Cliente: ---
Data Campionamento: 26 Ottobre 2023
Data Ricevimento Campione: 27 Ottobre 2023
Data Inizio Analisi: 27 Ottobre 2023
Data Fine Analisi: 14 Novembre 2023
Campionato da: Cliente
Metodo Campionamento: ---
Metodo di Preparazione: UNI EN 15002: 2015

RISULTATI ANALISI

Informazioni sul procedimento di digestione del campione secondo UNI EN 13657 : 2004		
Parametro	U.M.	-
Quantità della porzione di prova	g	0,6075
Pretrattamento del campione	-	No
Metodo di digestione effettivo	-	Digestione assistita a microonde in recipienti chiusi
Tecnica separazione residuo solido	-	Filtrazione
Risultato della sostanza solida	%	73,0
Metodo di determinazione della sostanza solida	-	UNI EN 15934 : 2012
Note	-	-

...segue Rapporto di Prova

NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 1 di 2



Continua Rapporto di Prova N° 2310/974 Rev.00

Prove effettuate sul campione **Tal Quale**. Risultati riferiti al Secco.

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale)	Limiti Tabella 1B – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso commerciale e industriale)	Metodo
Colore	-	Marrone	-	-	Visivo
Stato fisico	-	Solido	-	-	UNI 10802 : 2013
Idrocarburi Pesanti (C > 12)	mg/kg ss	7,5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	% ss	< 0,1	0,1	0,1	DM 06/09/1994 (IR)
Arsenico	mg/kg ss	14,8	20	50	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cadmio	mg/kg ss	< 1	2	15	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cobalto	mg/kg ss	16,9	20	250	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo totale	mg/kg ss	147	150	800	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Cromo esavalente (Cromo VI)	mg/kg ss	< 0,1	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996
Mercurio	mg/kg ss	< 0,1	1	5	UNI EN 13657 : 2004 + APAT CNR IRSA 3200 A1 Man 29 2003
Nichel	mg/kg ss	112	120	500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Piombo	mg/kg ss	19,4	100	1000	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Rame	mg/kg ss	52,4	120	600	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009
Zinco	mg/kg ss	88,0	150	1500	UNI EN 13657 : 2004 + UNI EN ISO 11885 : 2009

Note:

U.M.: Unità di Misura
ss : Sostanza Secca

FINE RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- L'incertezza di misura, calcolata con $P=95\%$ e $K=2$, è riportata nel Rapporto di Prova quando è espressamente richiesta dal Cliente.
- Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio.
- I risultati si riferiscono esclusivamente al campione/i sottoposti a prova.

Pag. 2 di 2



Spett.le
Dott.ssa Geol. Sara Bedeschi
Via Goffredo Mameli, 13
48011 Alfonsine (RA)

Ravenna, 14 Novembre 2023

ALLEGATO N°1 Rev.00 AL RAPPORTO DI PROVA N° 2310/974 Rev.00

Codifica Cliente/Laboratorio:	N°13
Descrizione Campione:	Terreno
Campionato Presso:	Progetto di parco fotovoltaico S.P. 68 di Codigoro Comune di Mesola (FE) - OPR SUN 31 SRL
Punto di Campionamento:	---
Note Cliente:	---

Rapporto di Assistenza

Il terreno per i parametri analizzati rispetta i limiti previsti dalla Tabella 1A – Allegato 5 Parte IV D.Lgs. 152/2006 (Siti uso verde pubblico, privato e residenziale).

Il Chimico
Dott. Fabrizio Mancini



NOTE:

- Il Rapporto di Assistenza si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova;
- Il presente allegato può essere riprodotto parzialmente solo con il permesso scritto del Laboratorio

Pagina 1 di 1