

**RO-E-458-M - Lavori di ripristino funzionalità idraulica dell'argine sinistro del Po di Goro mediante adeguamento della sagoma arginale in tratti saltuari in Comune di Ariano nel Polesine (RO)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE**




Tecnico AIPO incaricato Ing. Marco Zorzan



ELABORATO  
N.

**8**

Responsabile Procedimento Dott. Ing. Massimo Valente



REV.	DESCRIZIONE	DATA	Perizia n. 1581  15.02.2021

## INDICE

1.	PREMESSA.....	1
2.	INTERVENTI DI PROGETTO.....	1
3.	FABBISOGNO DI MATERIALE TERROSO .....	4
4.	APPROVVIGIONAMENTO DEL MATERIALE TERROSO .....	4
a.	Caratteristiche geologiche e chimiche del terreno in area prelievo .....	6
5.	BILANCIO DEL MATERIALE TERROSO .....	8

## 1. PREMESSA

La presente relazione, che accompagna il Progetto definitivo relativo ai lavori di ripristino della funzionalità idraulica dell'argine sinistro del Po di Goro mediante adeguamento della sagoma arginale in tratti saltuari in Comune di Ariano nel Polesine (RO) è prevista dal D.P.R. 207/2010 (per quanto ancora in vigore), art. 26 comma 1) lettera i) in base al quale la medesima relazione deve comprendere *“descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava, al netto dei volumi reimpiegati, e degli esuberanti di materiali di scarto, provenienti dagli scavi; individuazione delle cave per approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto; descrizione delle soluzioni di sistemazione finali proposte”*.

I lavori necessari per la realizzazione di n.2 banconi in terra nelle loc. San Basilio e Rivà in Comune di Ariano nel Polesine (RO) richiedono un definito volume di terra da prelevare in un'area golenale del Po di Venezia in Comune di Corbola, già utilizzata anche recentemente per analoghi interventi sulle arginature che perimetrano l'Isola di Ariano.

Il bilancio contenuto nella presente relazione evidenzia come tutto il materiale terroso necessario per la realizzazione dei lavori previsti in progetto in Comune di Ariano nel Polesine deriva interamente dallo scavo in area golenale in Comune di Corbola.

Il materiale scavato nell'ambito del cantiere verrà spostato pertanto all'interno delle pertinenze idrauliche del fiume Po di Goro, allo scopo di prevenire le inondazioni o ridurre gli effetti, il presente progetto è quindi escluso dall'applicazione della Parte Quarta del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., in base a quanto previsto dall'art. 185 c. 3, che stabilisce: *“Fatti salvi gli obblighi derivanti dalle normative comunitarie specifiche, sono esclusi dall'ambito di applicazione della Parte Quarta del presente decreto i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali o nell'ambito delle pertinenze idrauliche ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccità o ripristino dei suoli se è provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della decisione 2000/532/CE della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni”*.

## 2. INTERVENTI DI PROGETTO

Gli interventi di Progetto prevedono principalmente le seguenti lavorazioni:

- In loc. San Basilio – Stante 69: la realizzazione di un bancone in terra, in prolungamento a quello esistente, finalizzato a limitare o una sua significativa attenuazione;
- In loc. Rivà – Stanti 91-93:
  - la realizzazione di un bancone in terra esteso in modo da interessare tutta l'area di monte caratterizzata da fenomeni filtrativi superficiali e persistenti anche con livelli idrometrici fluviali ordinari;
  - l'estensione del suddetto nuovo bancone verso valle, ancorché di ampiezza più limitata verso campagna, al fine di evitare che i processi filtrativi presenti più a monte possano trovare sfogo in prossimità dell'arginatura;
  - lo spostamento verso campagna del fosso di valle attualmente ubicato lungo il limite della fascia di rispetto idraulico dei 4 m per il solo tratto caratterizzato dalla funzione di scarico delle acque provenienti dall'area a monte del rilevato stradale della SS Romea.

Con riguardo lo spostamento del fosso in loc. Rivà si precisa che il nuovo fosso è posizionato in proprietà privata, quindi il fabbisogno di materiale terroso riguarda esclusivamente la chiusura del fosso esistente ricadente in area da acquisire al Demanio dello Stato – Ramo Idrico.

L'esecuzione dei suddetti lavori finalizzati alla realizzazione di nuovi banconi a campagna nelle località San Basilio e Rivà necessita di prelievo di materiale terroso che avverrà utilizzando un'area golenale del Po di Venezia in Comune di Corbola, compresa tra gli stanti 33 e 35, normalmente utilizzata da A.I.Po per i lavori di rialzo e ringrosso arginale nell'Isola di Ariano.



A conclusione delle operazioni di scavo nell'area golenale si procederà alla formazione delle sponde con pendenza non maggiore a 3/2 e al collegamento al fiume Po con un canale di idonea pendenza e dimensioni. Il bacino siffatto risulterà permanentemente allagato nell'area a maggior profondità, mentre il tirante idrico risulterà variabile in relazione ai livelli idrometrici del fiume Po nell'area restante, permettendo pertanto la formazione di un'area umida.

Di seguito sono illustrati i siti arginali in Comune di Ariano nel Polesine nonché l'area golenale in Comune di Corbola, per una descrizione più dettagliata degli interventi si rimanda alla Relazione Generale.



Figura 1 –Comune di Ariano nel Polesine - Loc. San Basilio – St.69 - Area del nuovo bancone in terra



Figura 2 –Comune di Ariano nel Polesine - Loc. Rivà – St.91-93 - Area del nuovo bancone in terra

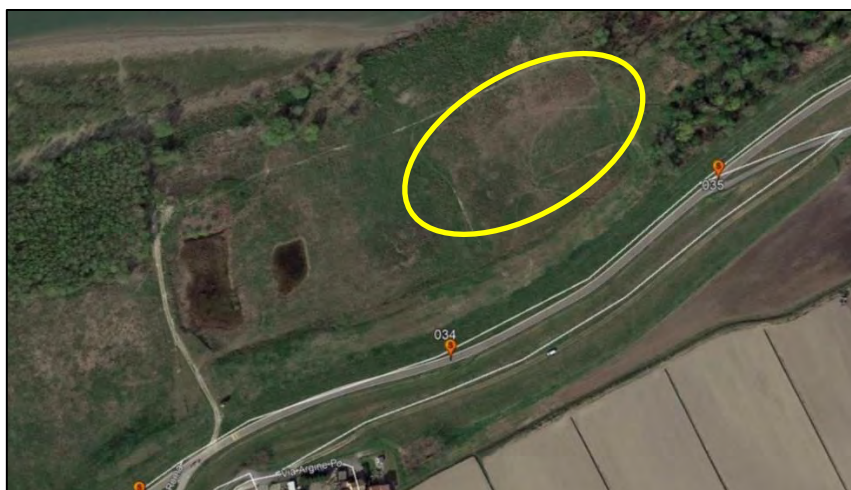


Figura 3 – Comune di Corbola – Area golenale – St.33-35 – Area di prelievo terreno



Figura 4 - Comune di Ariano nel Polesine - Loc. San Basilio – St. 69 – vista da valle



Figura 5 –Comune di Ariano nel Polesine - Loc. Rivà – St.91-93 – vista da monte



Figura 6 – Comune di Corbola – Area golenale st. 33-35 – vista da monte



### 3. FABBISOGNO DI MATERIALE TERROSO

Il fabbisogno di materiale terroso per le lavorazioni di cui al presente progetto è di seguito descritto e quantificato:

- Chiusura fosso esistente in Loc. Rivà, secondo le geometrie riportate negli elaborati grafici del Progetto Definitivo, utilizzando il materiale terroso proveniente dall'area golenale che in fase di posa in opera verrà steso per strati di spessore 30 cm successivamente compattati mediante idonei mezzi meccanici. Il volume del materiale terroso necessario per la chiusura del fosso in parola è quantificato in circa 650 mc (terreno compattato).
- Formazione dei n.2 banconi in appoggio alle arginature esistenti, secondo le geometrie riportate negli elaborati grafici del Progetto Definitivo, utilizzando il materiale proveniente dagli scavi da effettuarsi nell'area golenale. La quota di sommità del bancone, come definita negli elaborati progettuali, dovrà essere raggiunta attraverso la realizzazione di strati di spessore massimo pari a 30 cm, che devono essere opportunamente compattati in più passate mediante l'utilizzo di idonei mezzi meccanici fino al raggiungimento del 95% dello Standard Proctor. Il volume complessivo dei nuovi rilevati, al netto dello scavo di scotico e del successivo riporto di terreno di coltivo superficiale, è pari a circa 16.350 mc (terreno compattato).

Il fabbisogno di materiale terroso pertanto è complessivamente pari a circa 17.000 mc.

### 4. APPROVVIGIONAMENTO DEL MATERIALE TERROSO

La principale problematica, relativamente all'approvvigionamento dei materiali per la realizzazione dei nuovi banconi in terra e la chiusura del fosso esistente in loc. Rivà, riguarda il reperimento di un volume di terreno di circa 17.000 mc.

Come si è già detto l'area di prelievo del terreno, previsto nel presente Progetto per la realizzazione dei banconi suddetti, è situata all'estremità di valle di un'ampia area golenale, rappresentata nell'immagine sottostante, quasi completamente demaniale, ubicata in destra idraulica del Po di Venezia in Comune di Corbola.

La conformazione della suddetta golena deriva da importanti lavori di modifica dell'alveo in corrispondenza della doppia ansa del fiume Po compresa tra l'incile del Po di Goro (S. Maria in Punta) e il ponte della SR 495 (Adria-Codigoro), iniziati dal Magistrato per il Po e successivamente completati da AIPO nel 2009-2010.



Figura 7 - Area golenale in destra idraulica Po di Venezia in Comune di Corbola - Individuazione dell'area di prelievo

Trattasi pertanto di un'area fortemente rimaneggiata, a seguito dei lavori di modifica dell'alveo suddetti, come ben si evince dal confronto tra le due immagini successive che illustrano lo stato dei luoghi durante i lavori nell'anno 2002 e allo stato attuale (anno 2020) e che evidenziano come l'area interessata da prelievo è compresa in una cassa di colmata (vedi immagine dell'anno 2002) in quanto delimitata da un arginello perimetrale golenale ora non più esistente.



Figura 8 - Golena in Comune di Corbola st. 33-35 - Stato dei luoghi anno 2002



Figura 9 - Golena in Comune di Corbola st. 33-35 - Stato dei luoghi anno 2020

La porzione dell'area golenale in Comune di Corbola utilizzata per il prelievo del terreno, compresa tra gli stanti arginali 33 e 35 e individuata con cerchio bianco nelle suddette figure, in uso al demanio, è normalmente utilizzata a tal scopo nei lavori AIPO di ringrosso e rialzo delle arginature dell'Isola di Ariano,



come evidenziano gli invasi di acqua stagnante, derivanti da precedenti asporti di terreno, ben visibili nella foto sotto riportata.



Figura 10 – Golenale in Comune di Corbola st. 33-35 – Area interessata da precedenti prelievi

Lo scavo nella suddetta area golenale interesserà una superficie complessiva di circa 9.000 mq con profondità massime di 2÷3 m rispetto l'attuale piano golenale.

È da evidenziare che preliminarmente lo scavo in area golenale sarà necessario effettuare lo scotico sull'intera superficie destinata al prelievo di materiale terroso, pari a circa 2.700 mc (30 cm di spessore). Il materiale proveniente dalle suddette operazioni di scotico dovrà essere stoccato nell'ambito del cantiere per poi essere riutilizzato in toto come strato di coltivo a conclusione dello scavo nella medesima area.

#### **a. Caratteristiche geologiche e chimiche del terreno in area prelievo**

L'area golenale in Comune di Corbola utilizzata per il prelievo di terreno è stata interessata, in data 19/01/2021, da appositi sondaggi (T1, T2 e T3) posizionati come riportato nell'immagine sotto riportata.



Figura 11 – Comune di Corbola – Area golenale – St.33-35 – Area di prelievo terreno con posizione sondaggi di caratterizzazione



I sondaggi eseguiti mediante escavatore hanno riguardato in tutti i casi uno strato di terreno fino a 3 m di profondità.

Con riguardo le caratteristiche geologiche del terreno i sondaggi hanno evidenziato per T1 una stratigrafia omogenea caratterizzata da materiale non coesivo presente anche in T2 e T3 fino a profondità di circa 1,5 m e 2,5 m rispettivamente. In quest'ultimi sondaggi al di sotto del predetto strato si è rilevata la presenza di terreno coesivo. L'analisi granulometrica condotta sul campione di terreno prelevato dallo strato superiore del sondaggio T2, riportata in allegato alla presente Relazione, ha permesso di stabilire che trattasi di limo sabbioso classificabile, ai sensi delle norme HRB-AASHTO (CNR-UNI 10006), nel Gruppo A4 e pertanto idoneo alla formazione di rilevati arginali.



Figura 12 - Sondaggio T1 in fase di scavo



Figura 13 - Sondaggio T1



Figura 14 - Sondaggio T2



Figura 15 - Sondaggio T3

Al fine di confermare l'assenza di contaminazioni dei terreni e consentirne l'uso nell'ambito del cantiere si è proceduto al prelievo di campioni da ciascun sondaggio per l'esecuzione delle analisi di caratterizzazione chimica, ai sensi della normativa vigente (D.P.R. 120/2017), per la determinazione dei contenuti di: arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, cromo totale, cromo VI, idrocarburi >12 e amianto.

I campioni prelevati per le analisi di caratterizzazione sono stati complessivamente n. 5 così distinti:

- n.1 per ciascuno dei sondaggi T1 e T3, in considerazione della sostanziale omogeneità del terreno in sito;
- n.3 per il sondaggio T2, ovvero n. 1 campione per ciascun strato di 1 m.

Le analisi sono state affidate al laboratorio LAB CONTROL SRL di San Martino di Venezze (RO), il quale in data 10/02/2021 ha trasmesso i relativi rapporti di prova, allegati alla presente Relazione, che non hanno evidenziato nessun superamento dei limiti riferiti alla concentrazione soglia di contaminazione della tabella 1 allegato 5 colonna A relativi ai siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale del D.Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006.

Visti gli esiti delle analisi di caratterizzazione risulta pertanto confermata l'applicazione al caso in esame del comma 3 dell'art. 185 del D.Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006.

## 5. BILANCIO DEL MATERIALE TERROSO

Nella sottostante tabella è riportato il bilancio del materiale terroso dell'intervento di cui al presente Progetto Definitivo, sicché il fabbisogno complessivo di terra per la realizzazione dei n. 2 banconi e la chiusura del fosso in loc. Rivà è soddisfatto mediante l'approvvigionamento dall'area golenale in Comune di Corbola, al netto dei volumi reimpiegati (scotico).

	<b>Lavorazioni di progetto</b>	<b>Fabbisogno</b> mc	<b>Approvvigionamento</b> mc
1	Chiusura del fosso esistente in Loc. Rivà in Comune di Ariano nel Polesine	650	
2	Realizzazione di n.2 banconi in terra in loc. San Basilio e Rivà in Comune di Ariano nel Polesine	16.350	
3	Scavo in area golenale in Comune di Corbola		17.000
	<b>TOT.</b>	<b>17.000</b>	<b>17.000</b>

Il tecnico  
Dott. Ing. Marco Zorzan





**RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202102178 del: 10-feb-21 Rev. 0**

Richiedente: <b>AIPO</b>	ID richied: <b>C12853</b>
<b>Via CORSO DEL POPOLO, 129 - CAP 45100 - ROVIGO - RO</b>	
Committente: <b>AIPO</b>	ID cliente: <b>C12853</b>
<b>Via CORSO DEL POPOLO, 129 - CAP 45100 - ROVIGO - RO</b>	

Campione di: <b>TERRENO</b>	N° lotto/partita: <b>--</b>
Punto di prel.: <b>T1 PROF. 0,00; - 3,00 m</b>	
Proveniente da: <b>ROE 458 - LOC. GOLENA DI CORBOLA (RO)</b>	
Nr. Accettazione (ID MAC): <b>M2100211</b>	ID campione: <b>202100653</b>
Data ricev.: <b>19-gen-21</b>	Ora ricev.: <b>14:39</b>
Descrizione: <b>--</b>	

Verbale campionamento Nr. (MAC Est): <b>31535</b>	Data Camp.: <b>19-gen-21</b>	Ora camp.: <b>10:20</b>
Metodo di campionamento: (1) * <b>DGRV N. 2922/2003.</b>		
Resp campionamento: <b>Ns. Tecnico</b>	<b>Milani p.i. Matteo</b>	
Note sul campionamento: <b>nessuna</b>		
Condizioni Ambientali: <b>Sereno</b>		
Informazioni dichiarate dal committente: <b>LATITUDINE: 45.016767° - LONGITUDINE: 12.087043°</b>		

## RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Scheletro	g/kg s.s.	<1 ± --	--	--	1	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. II.1						01/02/2021	
Residuo secco 105°C	%.	81 ± 13	--	--	1,0	19/01/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 VOL 2 1984						20/01/2021	
Arsenico	mg/kg s.s. As	4,3 ± 0,7	112	20;50	2,0	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN 16170:2016						01/02/2021	
Cadmio	mg/kg s.s. Cd	<0,20 ± --	101	2;15	0,20	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Cobalto	mg/kg s.s. Co	10,3 ± 2,1	93	20;250	5,0	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN 16170:2016						01/02/2021	
Cromo	mg/kg s.s. Cr	76 ± 12	99	150;800	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Cromo esavalente	mg/kg s.s. Cr VI	<0,5 ± --	101	2;15	0,5	19/01/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 VOL 3 1986*						10/02/2021	
Nichel	mg/kg s.s. Ni	68 ± 12	82	120;500	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Rame	mg/kg s.s. Cu	12,3 ± 2,2	101	120;600	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Zinco	mg/kg s.s. Zn	48 ± 13	95	150;1500	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Mercurio	mg/kg s.s. Hg	<b>&lt;0,20</b> ± --	105	1;5	0,20	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN ISO 16175-2:2016*						01/02/2021	
Piombo	mg/kg s.s. Pb	<b>6,3</b> ± 4,2	93	100;1000	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg s.s.	<b>&lt;20</b> ± --	100	50;750	20	20/01/2021	7
UNI EN ISO 16703:2011						10/02/2021	
Amianto (SEM) §	mg/kg s.s.	<b>&lt;100</b> ± --	--	1000;1000	100	19/01/2021	22
DM 06/09/1994 SO GU N°288 10/12/1994 ALL. 1 MET. B*						25/01/2021	

LOQ = Limite di Quantificazione del metodo di prova utilizzato.

\*Prova non accreditata ACCREDIA

s.s. = sostanza secca tq o non specificato = come campionato

§ = Le prove contrassegnate da questo simbolo sono state eseguite in subappalto da laboratorio esterno.

F=Valore riscontrato superiore alla normativa di riferimento se indicata (Limiti).

L'Intervallo di confidenza e/o l'incertezza di misura non sono stati considerati ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche.

Nel caso di ricerche multianalitiche, le somme riportano la sommatoria dei parametri ricercati indicati nel presente rapporto di prova. Qualora i singoli analiti risultino tutti inferiori ai rispettivi LOQ, la somma sarà posta inferiore al limite di quantificazione più alto.

( ) Nei campioni di emissione in atmosfera, i valori riportati tra parentesi, se presenti, esprimono le concentrazioni degli inquinanti in flusso di massa.

Per valori riscontrati elevati (ad es. microbiologici) i valori vengono espressi in forma esponenziale secondo il Sistema metrico Internazionale: ad es.

10E+06 = 10000000, 54E+05 = 5400000, dove E indica il numero di zeri da aggiungere alla cifra iniziale, questo per rendere più leggibile il rapporto di prova.

I limiti si riferiscono alla concentrazione soglia di contaminazione della tabella 1 allegato 5 colonna A (limite sx) relativi ai siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale e colonna B (limite dx) relativi ai siti destinati ad uso commerciale e industriale del D.Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006.

L'incertezza di campionamento calcolata con un intervallo di confidenza di circa 95% (K=2) risulta essere del 4%, e non è stata inserita nell'incertezza riportata per ogni singolo parametro.

Per i parametri chimici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo ±, stanno ad indicare le incertezze di misura estese espresse come il prodotto dell'incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%. Il recupero medio (Rec.%), se indicato, non è stato utilizzato nei calcoli.

L'incertezza di misura non viene considerata ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche, salvo nei casi espressamente indicati.

Per i parametri previsti dal Reg. CE n. 333/2007 e ssmmii ai fini della conformità si tiene conto dell'incertezza di misura e della correzione del risultato per il recupero qualora il metodo utilizzato abbia comportato una fase di estrazione.

Per i parametri microbiologici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo ± tra le parentesi, stanno ad indicare l'incertezza di misura estesa espressa come limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza al 95% di probabilità. Nel caso di analisi alimentari le prove sono state effettuate secondo la UNI EN ISO 7218:2013 par 10.2.2.

L'Intervallo di confidenza non viene considerato ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche, salvo nei casi espressamente indicati.

Relativamente ai parametri microbiologici di sicurezza alimentare gli intervalli di confidenza non vengono considerati ai fini della conformità, secondo quanto disposto dall'Accordo Stato-Regioni nr 212/CSR/2016.

#### Note ai parametri:

- 7 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con estrattore ad ultrasuoni e purificazione con colonnina di Florisil.
- 22 Analisi eseguita in subappalto da un laboratorio qualificato dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14 Maggio 1996.

Note ai risultati di prova: **I valori riscontrati sono stati determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.**

#### Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	10-feb-21	prima emissione



Documento firmato digitalmente con firma autorizzata dall'ordine professionale ai sensi del Regolamento UE n. 910/2014 del 23/07/2014 e smi.

**Direttore Tecnico**

PASI Dott.ssa Chim.MANUELA

n°734 Ordine Int. Chimici Veneto

Per DATA INIZIO si intende la data di presa in carico del campione, per DATA FINE si intende la data di avvenuta verifica del dato analitico.  
I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove.  
La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal laboratorio.  
Un controcampione, se non deperibile o esaurito nel corso delle prove, è conservato presso il laboratorio per 30 giorni dalla data di emissione del rapporto di prova, salvo diversi accordi contrattuali. I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.  
(1) In assenza di indicazioni si intende che il campione è stato provato come pervenuto in laboratorio ed i dati di prelievo, la tipologia del campione e la provenienza del campione è stata indicata dal committente.

Azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015 - Certificato CSQA n.131 - Registrazione IQ-Net n.IT-4818  
Laboratorio inserito nell'elenco dei Laboratori accreditati dalla Regione Veneto ai sensi dell'art.54, comma 2 della L.R. n.33/1985  
Laboratorio iscritto nel Registro Regionale del Veneto n.19 dei Laboratori non annessi alle industrie alimentari ai fini dell'autocontrollo ai sensi dell'accordo Stato - Regioni Rep. Atti n.78/CSR del 8 luglio 2010.  
Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca con Decreto Dirigenziale n.1417/Ric. Del 28 giugno 2005.  
Laboratorio inserito con il DM 10 aprile 2009 nell'elenco dei laboratori competenti a prestare i servizi necessari per verificare la conformità dei fertilizzanti ed ammendanti ai sensi del Decreto Legislativo n. 75/2010.

**RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202102179 del: 10-feb-21 Rev. 0**

Richiedente: <b>AIPO</b>	ID richied: <b>C12853</b>
<b>Via CORSO DEL POPOLO, 129 - CAP 45100 - ROVIGO - RO</b>	
Committente: <b>AIPO</b>	ID cliente: <b>C12853</b>
<b>Via CORSO DEL POPOLO, 129 - CAP 45100 - ROVIGO - RO</b>	

Campione di: <b>TERRENO</b>	N° lotto/partita: <b>--</b>
Punto di prel.: <b>T2 PROF. 0,00; - 1,00 m</b>	
Proveniente da: <b>ROE 458 - LOC. GOLENA DI CORBOLA (RO)</b>	
Nr. Accettazione (ID MAC): <b>M2100211</b>	ID campione: <b>202100654</b>
Data ricev.: <b>19-gen-21</b>	Ora ricev.: <b>14:39</b>
Descrizione: <b>--</b>	

Verbale campionamento Nr. (MAC Est): <b>31535</b>	Data Camp.: <b>19-gen-21</b>	Ora camp.: <b>10:50</b>
Metodo di campionamento: (1) * <b>DGRV N. 2922/2003.</b>		
Resp campionamento: <b>Ns. Tecnico</b>	<b>Milani p.i. Matteo</b>	
Note sul campionamento: <b>nessuna</b>		
Condizioni Ambientali: <b>Sereno</b>		
Informazioni dichiarate dal committente: <b>LATITUDINE: 45.016926° - LONGITUDINE: 12.086873°</b>		

## RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Scheletro	g/kg s.s.	<1 ± --	--	--	1	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. II.1						01/02/2021	
Residuo secco 105°C	%.	81 ± 13	--	--	1,0	19/01/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 VOL 2 1984						20/01/2021	
Arsenico	mg/kg s.s. As	3,8 ± 0,7	112	20;50	2,0	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN 16170:2016						01/02/2021	
Cadmio	mg/kg s.s. Cd	<0,20 ± --	101	2;15	0,20	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Cobalto	mg/kg s.s. Co	9,4 ± 2,0	93	20;250	5,0	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN 16170:2016						01/02/2021	
Cromo	mg/kg s.s. Cr	73 ± 11	99	150;800	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Cromo esavalente	mg/kg s.s. Cr VI	<0,5 ± --	101	2;15	0,5	19/01/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 VOL 3 1986*						01/02/2021	
Nichel	mg/kg s.s. Ni	62 ± 11	82	120;500	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Rame	mg/kg s.s. Cu	9,5 ± 1,7	101	120;600	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Zinco	mg/kg s.s. Zn	40 ± 12	95	150;1500	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	



Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Mercurio	mg/kg s.s. Hg	<0,20 ± --	105	1;5	0,20	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN ISO 16175-2:2016*						01/02/2021	
Piombo	mg/kg s.s. Pb	5,2 ± 4,1	93	100;1000	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg s.s.	22 ± 17	100	50;750	20	20/01/2021	7
UNI EN ISO 16703:2011						10/02/2021	
Amianto (SEM) §	mg/kg s.s.	<100 ± --	--	1000;1000	100	19/01/2021	22
DM 06/09/1994 SO GU N°288 10/12/1994 ALL. 1 MET. B*						25/01/2021	

LOQ = Limite di Quantificazione del metodo di prova utilizzato.

\*Prova non accreditata ACCREDIA

s.s. = sostanza secca tq o non specificato = come campionato

§ = Le prove contrassegnate da questo simbolo sono state eseguite in subappalto da laboratorio esterno.

F=Valore riscontrato superiore alla normativa di riferimento se indicata (Limiti).

L'Intervallo di confidenza e/o l'incertezza di misura non sono stati considerati ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche.

Nel caso di ricerche multianalitiche, le somme riportano la sommatoria dei parametri ricercati indicati nel presente rapporto di prova. Qualora i singoli analiti risultino tutti inferiori ai rispettivi LOQ, la somma sarà posta inferiore al limite di quantificazione più alto.

( ) Nei campioni di emissione in atmosfera, i valori riportati tra parentesi, se presenti, esprimono le concentrazioni degli inquinanti in flusso di massa.

Per valori riscontrati elevati (ad es. microbiologici) i valori vengono espressi in forma esponenziale secondo il Sistema metrico Internazionale: ad es.

10E+06 = 10000000, 54E+05 = 5400000, dove E indica il numero di zeri da aggiungere alla cifra iniziale, questo per rendere più leggibile il rapporto di prova.

I limiti si riferiscono alla concentrazione soglia di contaminazione della tabella 1 allegato 5 colonna A (limite sx) relativi ai siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale e colonna B (limite dx) relativi ai siti destinati ad uso commerciale e industriale del D.Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006.

L'incertezza di campionamento calcolata con un intervallo di confidenza di circa 95% (K=2) risulta essere del 4%, e non è stata inserita nell'incertezza riportata per ogni singolo parametro.

Per i parametri chimici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo ±, stanno ad indicare le incertezze di misura estese espresse come il prodotto dell'incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%. Il recupero medio (Rec.%), se indicato, non è stato utilizzato nei calcoli.

L'Incetezza di misura non viene considerata ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche, salvo nei casi espressamente indicati.

Per i parametri previsti dal Reg. CE n. 333/2007 e ssmmii ai fini della conformità si tiene conto dell'incertezza di misura e della correzione del risultato per il recupero qualora il metodo utilizzato abbia comportato una fase di estrazione.

Per i parametri microbiologici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo ± tra le parentesi, stanno ad indicare l'incertezza di misura estesa espressa come limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza al 95% di probabilità. Nel caso di analisi alimentari le prove sono state effettuate secondo la UNI EN ISO 7218:2013 par 10.2.2.

L'Intervallo di confidenza non viene considerato ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche, salvo nei casi espressamente indicati.

Relativamente ai parametri microbiologici di sicurezza alimentare gli intervalli di confidenza non vengono considerati ai fini della conformità, secondo quanto disposto dall'Accordo Stato-Regioni nr 212/CSR/2016.

#### Note ai parametri:

- 7 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con estrattore ad ultrasuoni e purificazione con colonnina di Florisil.
- 22 Analisi eseguita in subappalto da un laboratorio qualificato dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14 Maggio 1996.

Note ai risultati di prova: **I valori riscontrati sono stati determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.**

#### Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	10-feb-21	prima emissione

Documento firmato digitalmente con firma autorizzata dall'ordine professionale ai sensi del Regolamento UE n. 910/2014 del 23/07/2014 e smi.

**Direttore Tecnico**

PASI Dott.ssa Chim.MANUELA

n°734 Ordine Int. Chimici Veneto

Per DATA INIZIO si intende la data di presa in carico del campione, per DATA FINE si intende la data di avvenuta verifica del dato analitico.  
I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove.  
La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal laboratorio.  
Un controcampione, se non deperibile o esaurito nel corso delle prove, è conservato presso il laboratorio per 30 giorni dalla data di emissione del rapporto di prova, salvo diversi accordi contrattuali. I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.  
(1) In assenza di indicazioni si intende che il campione è stato provato come pervenuto in laboratorio ed i dati di prelievo, la tipologia del campione e la provenienza del campione è stata indicata dal committente.

Azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015 - Certificato CSQA n.131 - Registrazione IQ-Net n.IT-4818  
Laboratorio inserito nell'elenco dei Laboratori accreditati dalla Regione Veneto ai sensi dell'art.54, comma 2 della L.R. n.33/1985  
Laboratorio iscritto nel Registro Regionale del Veneto n.19 dei Laboratori non annessi alle industrie alimentari ai fini dell'autocontrollo ai sensi dell'accordo Stato - Regioni Rep. Atti n.78/CSR del 8 luglio 2010.  
Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca con Decreto Dirigenziale n.1417/Ric. Del 28 giugno 2005.  
Laboratorio inserito con il DM 10 aprile 2009 nell'elenco dei laboratori competenti a prestare i servizi necessari per verificare la conformità dei fertilizzanti ed ammendanti ai sensi del Decreto Legislativo n. 75/2010.

**RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202102180 del: 10-feb-21 Rev. 0**

Richiedente: <b>AIPO</b>	ID richied: <b>C12853</b>
<b>Via CORSO DEL POPOLO, 129 - CAP 45100 - ROVIGO - RO</b>	
Committente: <b>AIPO</b>	ID cliente: <b>C12853</b>
<b>Via CORSO DEL POPOLO, 129 - CAP 45100 - ROVIGO - RO</b>	

Campione di: <b>TERRENO</b>	N° lotto/partita: <b>--</b>
Punto di prel.: <b>T2 PROF. - 1,00; - 2,00 M</b>	
Proveniente da: <b>ROE 458 - LOC. GOLENA DI CORBOLA (RO)</b>	
Nr. Accettazione (ID MAC): <b>M2100211</b>	ID campione: <b>202100655</b>
Data ricev.: <b>19-gen-21</b>	Ora ricev.: <b>14:39</b>
Descrizione: <b>--</b>	

Verbale campionamento Nr. (MAC Est): <b>31535</b>	Data Camp.: <b>19-gen-21</b>	Ora camp.: <b>11:20</b>
Metodo di campionamento: (1) * <b>DGRV N. 2922/2003.</b>		
Resp campionamento: <b>Ns. Tecnico</b>	<b>Milani p.i. Matteo</b>	
Note sul campionamento: <b>nessuna</b>		
Condizioni Ambientali: <b>Sereno</b>		
Informazioni dichiarate dal committente: <b>LATITUDINE: 45.016926° - LONGITUDINE: 12.086873°</b>		

## RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Scheletro	g/kg s.s.	<1 ± --	--	--	1	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. II.1						01/02/2021	
Residuo secco 105°C	%.	72 ± 12	--	--	1,0	19/01/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 VOL 2 1984						20/01/2021	
Arsenico	mg/kg s.s. As	4,7 ± 0,8	112	20;50	2,0	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN 16170:2016						01/02/2021	
Cadmio	mg/kg s.s. Cd	<0,20 ± --	101	2;15	0,20	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Cobalto	mg/kg s.s. Co	12,0 ± 2,5	93	20;250	5,0	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN 16170:2016						01/02/2021	
Cromo	mg/kg s.s. Cr	73 ± 11	99	150;800	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Cromo esavalente	mg/kg s.s. Cr VI	<0,5 ± --	101	2;15	0,5	19/01/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 VOL 3 1986*						01/02/2021	
Nichel	mg/kg s.s. Ni	76 ± 14	82	120;500	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Rame	mg/kg s.s. Cu	18,6 ± 3,3	101	120;600	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Zinco	mg/kg s.s. Zn	58 ± 15	95	150;1500	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	



Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Mercurio	mg/kg s.s. Hg	<b>&lt;0,20</b> ± --	105	1;5	0,20	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN ISO 16175-2:2016*						01/02/2021	
Piombo	mg/kg s.s. Pb	<b>7,4</b> ± 4,4	93	100;1000	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg s.s.	<b>29</b> ± 17	100	50;750	20	20/01/2021	7
UNI EN ISO 16703:2011						10/02/2021	
Amianto (SEM) §	mg/kg s.s.	<b>&lt;100</b> ± --	--	1000;1000	100	19/01/2021	22
DM 06/09/1994 SO GU N°288 10/12/1994 ALL. 1 MET. B*						25/01/2021	

LOQ = Limite di Quantificazione del metodo di prova utilizzato.

\*Prova non accreditata ACCREDIA

s.s. = sostanza secca tq o non specificato = come campionato

§ = Le prove contrassegnate da questo simbolo sono state eseguite in subappalto da laboratorio esterno.

F=Valore riscontrato superiore alla normativa di riferimento se indicata (Limiti).

L'Intervallo di confidenza e/o l'incertezza di misura non sono stati considerati ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche.

Nel caso di ricerche multianalitiche, le somme riportano la sommatoria dei parametri ricercati indicati nel presente rapporto di prova. Qualora i singoli analiti risultino tutti inferiori ai rispettivi LOQ, la somma sarà posta inferiore al limite di quantificazione più alto.

( ) Nei campioni di emissione in atmosfera, i valori riportati tra parentesi, se presenti, esprimono le concentrazioni degli inquinanti in flusso di massa.

Per valori riscontrati elevati (ad es. microbiologici) i valori vengono espressi in forma esponenziale secondo il Sistema metrico Internazionale: ad es.

10E+06 = 10000000, 54E+05 = 5400000, dove E indica il numero di zeri da aggiungere alla cifra iniziale, questo per rendere più leggibile il rapporto di prova.

I limiti si riferiscono alla concentrazione soglia di contaminazione della tabella 1 allegato 5 colonna A (limite sx) relativi ai siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale e colonna B (limite dx) relativi ai siti destinati ad uso commerciale e industriale del D.Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006.

L'incertezza di campionamento calcolata con un intervallo di confidenza di circa 95% (K=2) risulta essere del 4%, e non è stata inserita nell'incertezza riportata per ogni singolo parametro.

Per i parametri chimici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo ±, stanno ad indicare le incertezze di misura estese espresse come il prodotto dell'incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%. Il recupero medio (Rec.%), se indicato, non è stato utilizzato nei calcoli.

L'Incetezza di misura non viene considerata ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche, salvo nei casi espressamente indicati.

Per i parametri previsti dal Reg. CE n. 333/2007 e ssmmii ai fini della conformità si tiene conto dell'incertezza di misura e della correzione del risultato per il recupero qualora il metodo utilizzato abbia comportato una fase di estrazione.

Per i parametri microbiologici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo ± tra le parentesi, stanno ad indicare l'incertezza di misura estesa espressa come limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza al 95% di probabilità. Nel caso di analisi alimentari le prove sono state effettuate secondo la UNI EN ISO 7218:2013 par 10.2.2.

L'Intervallo di confidenza non viene considerato ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche, salvo nei casi espressamente indicati.

Relativamente ai parametri microbiologici di sicurezza alimentare gli intervalli di confidenza non vengono considerati ai fini della conformità, secondo quanto disposto dall'Accordo Stato-Regioni nr 212/CSR/2016.

#### Note ai parametri:

- 7 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con estrattore ad ultrasuoni e purificazione con colonnina di Florisil.
- 22 Analisi eseguita in subappalto da un laboratorio qualificato dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14 Maggio 1996.

Note ai risultati di prova: **I valori riscontrati sono stati determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.**

#### Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	10-feb-21	prima emissione

Documento firmato digitalmente con firma autorizzata dall'ordine professionale ai sensi del Regolamento UE n. 910/2014 del 23/07/2014 e smi.

**Direttore Tecnico**

PASI Dott.ssa Chim.MANUELA

n°734 Ordine Int. Chimici Veneto

Per DATA INIZIO si intende la data di presa in carico del campione, per DATA FINE si intende la data di avvenuta verifica del dato analitico.  
I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove.  
La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal laboratorio.  
Un controcampione, se non deperibile o esaurito nel corso delle prove, è conservato presso il laboratorio per 30 giorni dalla data di emissione del rapporto di prova, salvo diversi accordi contrattuali. I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.  
(1) In assenza di indicazioni si intende che il campione è stato provato come pervenuto in laboratorio ed i dati di prelievo, la tipologia del campione e la provenienza del campione è stata indicata dal committente.

Azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015 - Certificato CSQA n.131 - Registrazione IQ-Net n.IT-4818  
Laboratorio inserito nell'elenco dei Laboratori accreditati dalla Regione Veneto ai sensi dell'art.54, comma 2 della L.R. n.33/1985  
Laboratorio iscritto nel Registro Regionale del Veneto n.19 dei Laboratori non annessi alle industrie alimentari ai fini dell'autocontrollo ai sensi dell'accordo Stato - Regioni Rep. Atti n.78/CSR del 8 luglio 2010.  
Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca con Decreto Dirigenziale n.1417/Ric. Del 28 giugno 2005.  
Laboratorio inserito con il DM 10 aprile 2009 nell'elenco dei laboratori competenti a prestare i servizi necessari per verificare la conformità dei fertilizzanti ed ammendanti ai sensi del Decreto Legislativo n. 75/2010.

**RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202102181 del: 10-feb-21 Rev. 0**

Richiedente: <b>AIPO</b>	ID richied: <b>C12853</b>
<b>Via CORSO DEL POPOLO, 129 - CAP 45100 - ROVIGO - RO</b>	
Committente: <b>AIPO</b>	ID cliente: <b>C12853</b>
<b>Via CORSO DEL POPOLO, 129 - CAP 45100 - ROVIGO - RO</b>	

Campione di: <b>TERRENO</b>	N° lotto/partita: <b>--</b>
Punto di prel.: <b>T2 PROF. -2,00; - 3,00 M</b>	
Proveniente da: <b>ROE 458 - LOC. GOLENA DI CORBOLA (RO)</b>	
Nr. Accettazione (ID MAC): <b>M2100211</b>	ID campione: <b>202100656</b>
Data ricev.: <b>19-gen-21</b>	Ora ricev.: <b>14:39</b>
Descrizione: <b>--</b>	

Verbale campionamento Nr. (MAC Est): <b>31535</b>	Data Camp.: <b>19-gen-21</b>	Ora camp.: <b>11:30</b>
Metodo di campionamento: (1) * <b>DGRV N. 2922/2003.</b>		
Resp campionamento: <b>Ns. Tecnico</b>	<b>Milani p.i. Matteo</b>	
Note sul campionamento: <b>nessuna</b>		
Condizioni Ambientali: <b>Sereno</b>		
Informazioni dichiarate dal committente: <b>LATITUDINE: 45.016926° - LONGITUDINE: 12.086873°</b>		

## RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Scheletro	g/kg s.s.	<1 ± --	--	--	1	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. II.1						01/02/2021	
Residuo secco 105°C	%.	78 ± 13	--	--	1,0	19/01/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 VOL 2 1984						20/01/2021	
Arsenico	mg/kg s.s. As	7,4 ± 1,2	112	20;50	2,0	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN 16170:2016						01/02/2021	
Cadmio	mg/kg s.s. Cd	0,51 ± 0,13	101	2;15	0,20	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Cobalto	mg/kg s.s. Co	13,7 ± 2,8	93	20;250	5,0	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN 16170:2016						01/02/2021	
Cromo	mg/kg s.s. Cr	93 ± 14	99	150;800	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Cromo esavalente	mg/kg s.s. Cr VI	<0,5 ± --	101	2;15	0,5	19/01/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 VOL 3 1986*						01/02/2021	
Nichel	mg/kg s.s. Ni	89 ± 16	82	120;500	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Rame	mg/kg s.s. Cu	37 ± 6	101	120;600	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Zinco	mg/kg s.s. Zn	119 ± 27	95	150;1500	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	

Foglio 1 di 3 Mod. LC/03 Rev. 3.3 RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202102181 del 10-feb-21 Rev. 0

LAB-CONTROL SRL unipersonale Via Cà Donà, 545 - 45030 SAN MARTINO DI VENEZZE - RO

Tel (+39) 0425 176115 - Fax (+39) 0425 176114 - E-mail info@lab-control.it - Cod. Fisc./P.IVA 01457900296



Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Mercurio	mg/kg s.s. Hg	<0,20 ± --	105	1;5	0,20	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN ISO 16175-2:2016*						01/02/2021	
Piombo	mg/kg s.s. Pb	21 ± 6	93	100;1000	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg s.s.	45 ± 20	100	50;750	20	20/01/2021	7
UNI EN ISO 16703:2011						10/02/2021	
Amianto (SEM) §	mg/kg s.s.	<100 ± --	--	1000;1000	100	19/01/2021	22
DM 06/09/1994 SO GU N°288 10/12/1994 ALL. 1 MET. B*						25/01/2021	

LOQ = Limite di Quantificazione del metodo di prova utilizzato.

\*Prova non accreditata ACCREDIA

s.s. = sostanza secca tq o non specificato = come campionato

§ = Le prove contrassegnate da questo simbolo sono state eseguite in subappalto da laboratorio esterno.

F=Valore riscontrato superiore alla normativa di riferimento se indicata (Limiti).

L'Intervallo di confidenza e/o l'incertezza di misura non sono stati considerati ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche.

Nel caso di ricerche multianalitiche, le somme riportano la sommatoria dei parametri ricercati indicati nel presente rapporto di prova. Qualora i singoli analiti risultino tutti inferiori ai rispettivi LOQ, la somma sarà posta inferiore al limite di quantificazione più alto.

( ) Nei campioni di emissione in atmosfera, i valori riportati tra parentesi, se presenti, esprimono le concentrazioni degli inquinanti in flusso di massa.

Per valori riscontrati elevati (ad es. microbiologici) i valori vengono espressi in forma esponenziale secondo il Sistema metrico Internazionale: ad es.

10E+06 = 10000000, 54E+05 = 5400000, dove E indica il numero di zeri da aggiungere alla cifra iniziale, questo per rendere più leggibile il rapporto di prova.

I limiti si riferiscono alla concentrazione soglia di contaminazione della tabella 1 allegato 5 colonna A (limite sx) relativi ai siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale e colonna B (limite dx) relativi ai siti destinati ad uso commerciale e industriale del D.Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006.

L'incertezza di campionamento calcolata con un intervallo di confidenza di circa 95% (K=2) risulta essere del 4%, e non è stata inserita nell'incertezza riportata per ogni singolo parametro.

Per i parametri chimici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo ±, stanno ad indicare le incertezze di misura estese espresse come il prodotto dell'incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%. Il recupero medio (Rec.%), se indicato, non è stato utilizzato nei calcoli.

L'Incetezza di misura non viene considerata ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche, salvo nei casi espressamente indicati.

Per i parametri previsti dal Reg. CE n. 333/2007 e ssmmii ai fini della conformità si tiene conto dell'incertezza di misura e della correzione del risultato per il recupero qualora il metodo utilizzato abbia comportato una fase di estrazione.

Per i parametri microbiologici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo ± tra le parentesi, stanno ad indicare l'incertezza di misura estesa espressa come limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza al 95% di probabilità. Nel caso di analisi alimentari le prove sono state effettuate secondo la UNI EN ISO 7218:2013 par 10.2.2.

L'Intervallo di confidenza non viene considerato ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche, salvo nei casi espressamente indicati.

Relativamente ai parametri microbiologici di sicurezza alimentare gli intervalli di confidenza non vengono considerati ai fini della conformità, secondo quanto disposto dall'Accordo Stato-Regioni nr 212/CSR/2016.

#### Note ai parametri:

- 7 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con estrattore ad ultrasuoni e purificazione con colonnina di Florisil.
- 22 Analisi eseguita in subappalto da un laboratorio qualificato dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14 Maggio 1996.

Note ai risultati di prova: **I valori riscontrati sono stati determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.**

#### Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	10-feb-21	prima emissione

Documento firmato digitalmente con firma autorizzata dall'ordine professionale ai sensi del Regolamento UE n. 910/2014 del 23/07/2014 e smi.

**Direttore Tecnico**

PASI Dott.ssa Chim.MANUELA

n°734 Ordine Int. Chimici Veneto

Per DATA INIZIO si intende la data di presa in carico del campione, per DATA FINE si intende la data di avvenuta verifica del dato analitico.  
I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove.  
La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal laboratorio.  
Un controcampione, se non deperibile o esaurito nel corso delle prove, è conservato presso il laboratorio per 30 giorni dalla data di emissione del rapporto di prova, salvo diversi accordi contrattuali. I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.  
(1) In assenza di indicazioni si intende che il campione è stato provato come pervenuto in laboratorio ed i dati di prelievo, la tipologia del campione e la provenienza del campione è stata indicata dal committente.

Azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015 - Certificato CSQA n.131 - Registrazione IQ-Net n.IT-4818  
Laboratorio inserito nell'elenco dei Laboratori accreditati dalla Regione Veneto ai sensi dell'art.54, comma 2 della L.R. n.33/1985  
Laboratorio iscritto nel Registro Regionale del Veneto n.19 dei Laboratori non annessi alle industrie alimentari ai fini dell'autocontrollo ai sensi dell'accordo Stato - Regioni Rep. Atti n.78/CSR del 8 luglio 2010.  
Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca con Decreto Dirigenziale n.1417/Ric. Del 28 giugno 2005.  
Laboratorio inserito con il DM 10 aprile 2009 nell'elenco dei laboratori competenti a prestare i servizi necessari per verificare la conformità dei fertilizzanti ed ammendanti ai sensi del Decreto Legislativo n. 75/2010.

**RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202102182 del: 10-feb-21 Rev. 0**

Richiedente: <b>AIPO</b>	ID richied: <b>C12853</b>
<b>Via CORSO DEL POPOLO, 129 - CAP 45100 - ROVIGO - RO</b>	
Committente: <b>AIPO</b>	ID cliente: <b>C12853</b>
<b>Via CORSO DEL POPOLO, 129 - CAP 45100 - ROVIGO - RO</b>	

Campione di: <b>TERRENO</b>	N° lotto/partita: <b>--</b>
Punto di prel.: <b>T3 PROF. 0,00; - 3,00 M</b>	
Proveniente da: <b>ROE 458 - LOC. GOLENA DI CORBOLA (RO)</b>	
Nr. Accettazione (ID MAC): <b>M2100211</b>	ID campione: <b>202100657</b>
Data ricev.: <b>19-gen-21</b>	Ora ricev.: <b>14:39</b>
Descrizione: <b>--</b>	

Verbale campionamento Nr. (MAC Est): <b>31535</b>	Data Camp.: <b>19-gen-21</b>	Ora camp.: <b>11:40</b>
Metodo di campionamento: (1) * <b>DGRV N. 2922/2003.</b>		
Resp campionamento: <b>Ns. Tecnico</b>	<b>Milani p.i. Matteo</b>	
Note sul campionamento: <b>nessuna</b>		
Condizioni Ambientali: <b>Sereno</b>		
Informazioni dichiarate dal committente: <b>LATITUDINE: 45.017118° - LONGITUDINE: 12.086700°</b>		

## RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Scheletro	g/kg s.s.	<1 ± --	--	--	1	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. II.1						01/02/2021	
Residuo secco 105°C	%.	78 ± 13	--	--	1,0	19/01/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 VOL 2 1984						20/01/2021	
Arsenico	mg/kg s.s. As	7,4 ± 1,2	112	20;50	2,0	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN 16170:2016						01/02/2021	
Cadmio	mg/kg s.s. Cd	0,21 ± 0,07	101	2;15	0,20	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Cobalto	mg/kg s.s. Co	13,6 ± 2,8	93	20;250	5,0	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN 16170:2016						01/02/2021	
Cromo	mg/kg s.s. Cr	92 ± 14	99	150;800	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Cromo esavalente	mg/kg s.s. Cr VI	<0,5 ± --	101	2;15	0,5	19/01/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 VOL 3 1986*						01/02/2021	
Nichel	mg/kg s.s. Ni	91 ± 16	82	120;500	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Rame	mg/kg s.s. Cu	27 ± 5	101	120;600	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Zinco	mg/kg s.s. Zn	72 ± 18	95	150;1500	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	



Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Mercurio	mg/kg s.s. Hg	<b>&lt;0,20</b> ± --	105	1;5	0,20	19/01/2021	
UNI EN 16174:2012 MET.A+UNI EN ISO 16175-2:2016*						01/02/2021	
Piombo	mg/kg s.s. Pb	<b>11,4</b> ± 5,1	93	100;1000	5,0	19/01/2021	
DM 13/09/1999 SO N° 185 GU N°248 21/10/1999 MET. XI.2						01/02/2021	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg s.s.	<b>&lt;20</b> ± --	100	50;750	20	20/01/2021	7
UNI EN ISO 16703:2011						10/02/2021	
Amianto (SEM) §	mg/kg s.s.	<b>&lt;100</b> ± --	--	1000;1000	100	19/01/2021	22
DM 06/09/1994 SO GU N°288 10/12/1994 ALL. 1 MET. B*						25/01/2021	

LOQ = Limite di Quantificazione del metodo di prova utilizzato.

\*Prova non accreditata ACCREDIA

s.s. = sostanza secca tq o non specificato = come campionato

§ = Le prove contrassegnate da questo simbolo sono state eseguite in subappalto da laboratorio esterno.

F=Valore riscontrato superiore alla normativa di riferimento se indicata (Limiti).

L'Intervallo di confidenza e/o l'incertezza di misura non sono stati considerati ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche.

Nel caso di ricerche multianalitiche, le somme riportano la sommatoria dei parametri ricercati indicati nel presente rapporto di prova. Qualora i singoli analiti risultino tutti inferiori ai rispettivi LOQ, la somma sarà posta inferiore al limite di quantificazione più alto.

( ) Nei campioni di emissione in atmosfera, i valori riportati tra parentesi, se presenti, esprimono le concentrazioni degli inquinanti in flusso di massa.

Per valori riscontrati elevati (ad es. microbiologici) i valori vengono espressi in forma esponenziale secondo il Sistema metrico Internazionale: ad es.

10E+06 = 10000000, 54E+05 = 5400000, dove E indica il numero di zeri da aggiungere alla cifra iniziale, questo per rendere più leggibile il rapporto di prova.

I limiti si riferiscono alla concentrazione soglia di contaminazione della tabella 1 allegato 5 colonna A (limite sx) relativi ai siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale e colonna B (limite dx) relativi ai siti destinati ad uso commerciale e industriale del D.Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006.

L'incertezza di campionamento calcolata con un intervallo di confidenza di circa 95% (K=2) risulta essere del 4%, e non è stata inserita nell'incertezza riportata per ogni singolo parametro.

Per i parametri chimici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo ±, stanno ad indicare le incertezze di misura estese espresse come il prodotto dell'incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%. Il recupero medio (Rec.%), se indicato, non è stato utilizzato nei calcoli.

L'Incetezza di misura non viene considerata ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche, salvo nei casi espressamente indicati.

Per i parametri previsti dal Reg. CE n. 333/2007 e ssmmii ai fini della conformità si tiene conto dell'incertezza di misura e della correzione del risultato per il recupero qualora il metodo utilizzato abbia comportato una fase di estrazione.

Per i parametri microbiologici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo ± tra le parentesi, stanno ad indicare l'incertezza di misura estesa espressa come limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza al 95% di probabilità. Nel caso di analisi alimentari le prove sono state effettuate secondo la UNI EN ISO 7218:2013 par 10.2.2.

L'Intervallo di confidenza non viene considerato ai fini della valutazione della conformità ai requisiti e/o specifiche, salvo nei casi espressamente indicati.

Relativamente ai parametri microbiologici di sicurezza alimentare gli intervalli di confidenza non vengono considerati ai fini della conformità, secondo quanto disposto dall'Accordo Stato-Regioni nr 212/CSR/2016.

#### Note ai parametri:

- 7 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con estrattore ad ultrasuoni e purificazione con colonnina di Florisil.
- 22 Analisi eseguita in subappalto da un laboratorio qualificato dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14 Maggio 1996.

Note ai risultati di prova: **I valori riscontrati sono stati determinati riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.**

#### Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	10-feb-21	prima emissione

Documento firmato digitalmente con firma autorizzata dall'ordine professionale ai sensi del Regolamento UE n. 910/2014 del 23/07/2014 e smi.

**Direttore Tecnico**

PASI Dott.ssa Chim.MANUELA

n°734 Ordine Int. Chimici Veneto

Per DATA INIZIO si intende la data di presa in carico del campione, per DATA FINE si intende la data di avvenuta verifica del dato analitico.  
I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove.  
La riproduzione parziale del presente Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal laboratorio.  
Un controcampione, se non deperibile o esaurito nel corso delle prove, è conservato presso il laboratorio per 30 giorni dalla data di emissione del rapporto di prova, salvo diversi accordi contrattuali. I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.  
(1) In assenza di indicazioni si intende che il campione è stato provato come pervenuto in laboratorio ed i dati di prelievo, la tipologia del campione e la provenienza del campione è stata indicata dal committente.

Azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015 - Certificato CSQA n.131 - Registrazione IQ-Net n.IT-4818  
Laboratorio inserito nell'elenco dei Laboratori accreditati dalla Regione Veneto ai sensi dell'art.54, comma 2 della L.R. n.33/1985  
Laboratorio iscritto nel Registro Regionale del Veneto n.19 dei Laboratori non annessi alle industrie alimentari ai fini dell'autocontrollo ai sensi dell'accordo Stato - Regioni Rep. Atti n.78/CSR del 8 luglio 2010.  
Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca con Decreto Dirigenziale n.1417/Ric. Del 28 giugno 2005.  
Laboratorio inserito con il DM 10 aprile 2009 nell'elenco dei laboratori competenti a prestare i servizi necessari per verificare la conformità dei fertilizzanti ed ammendanti ai sensi del Decreto Legislativo n. 75/2010.

Laboratorio autorizzato "Settore A" prove sulle terre Decreto CSLP\_STC aut. n. 490 del 22.12.2015

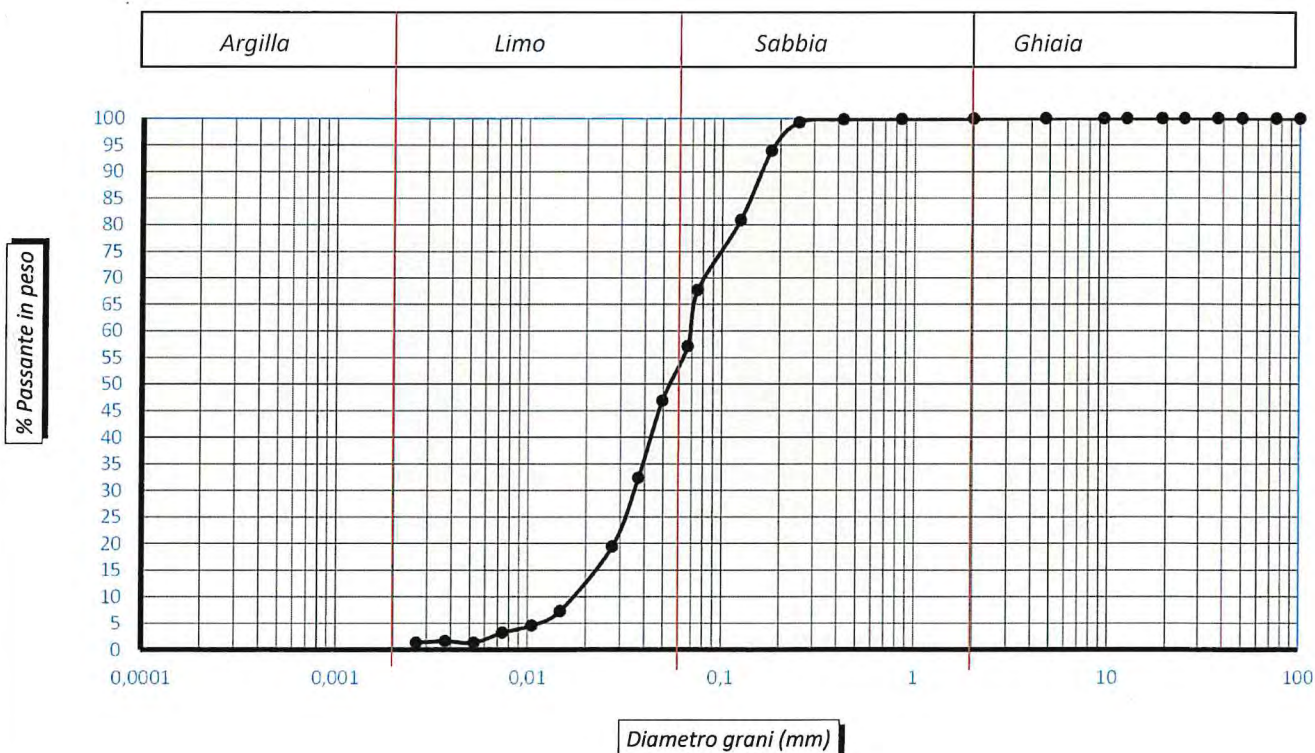
### ANALISI GRANULOMETRICA

NORMA DI RIFERIMENTO: Raccomandazioni AGI 1994

Certificato n° 930/03\_21 del 15/02/2021

Committente :	AIPO RO	Data Cons.	22/01/21
Località :	Golena di Corbola (RO)	Data prova:	22/01/21
Cantiere:	RO-E-458	Campione:	T2
Note:	Stanti 34-35	Tipo del Campione:	Rimaneggiato

#### CURVA GRANULOMETRICA



RESOCONTO GRANULOMETRICO (quantità espresse in %)

Ghiaia =	0,1	Sabbia =	46,8	Limo =	51,8	Argilla =	1,3
Classificazione AGI (1977):				Note			
Dimensione [mm]		Descrizione					
> 60		Ciottoli		D85=	0,143	mm	
2 - 60		Ghiaia		D50=	0,055	mm	
0.06 - 2		Sabbia		D15=	0,023	mm	
0.002 - 0.06		Limo					
< 0.002		Argilla					

Peso specifico dei grani [g/cm<sup>3</sup>]: -

LO SPERIMENTATORE



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO





### CLASSIFICAZIONE DELLE TERRE

NORMA DI RIFERIMENTO: C.N.R. UNI 10006

Certificato n° 931/03\_21 del 15/02/2021

Committente :	AIPO RO	Data Cons.	22/01/21
Località :	Golena di Corbola (RO)	Data prova:	22/01/21
Cantiere:	RO-E-458	Campione:	T2
Note:	Stanti 34-35	Tipo del Campione:	Rimaneggiato

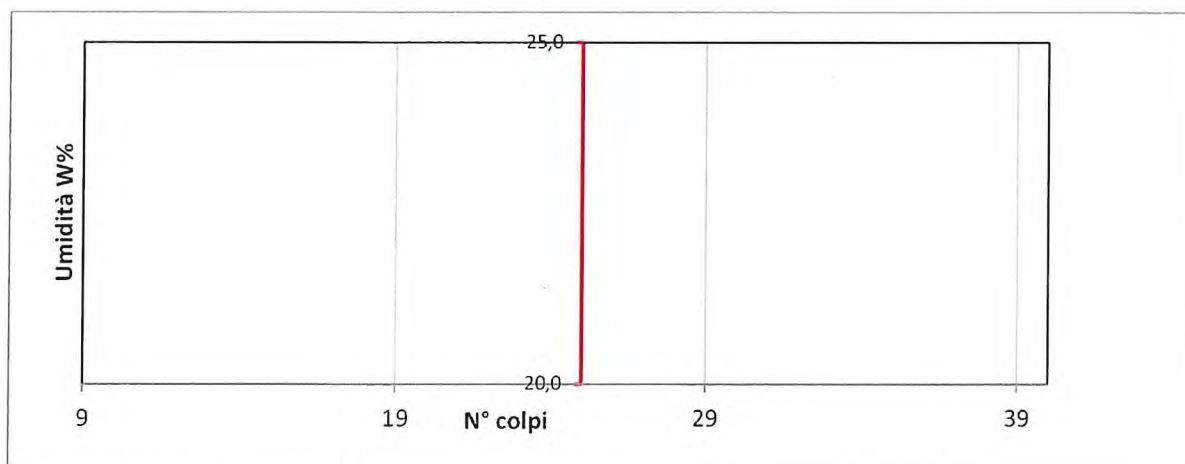
#### ANALISI GRANULOMETRICA

Frazione passante al setaccio (%)

2 mm	99,9
0,4 mm	99,8
0,075 mm	67,7

#### LIMITI ED INDICI DI ATTERBERG (%)

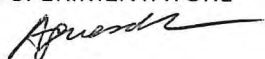
Limite Liquido	=
Limite Plastico	n.p.
Indice Plastico	=



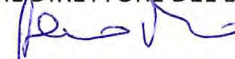
CLASSIFICAZIONE C.N.R. U.N.I. 10006

Gruppo / Sottogruppo / (Indice di gruppo)	A 4 (7)
---	---------

LO SPERIMENTATORE



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO



### CARATTERISTICHE FISICHE GENERALI

NORMA DI RIFERIMENTO: UNI CEN ISO/TS 17892-1-2-3:2005

Certificato n° 932/03\_21 del 15/02/2021

Committente :	AIPO RO	Data Cons.	22/01/21
Località :	Golena di Corbola (RO)	Data prova:	22/01/21
Cantiere:	RO-E-458	Campione:	T2
Note:	Stanti 34-35	Tipo del Campione:	Rimaneggiato

---

Contenuto d'acqua	%	30,4
-------------------	---	------

LO SPERIMENTATORE



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

