



CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

Sede legale e recapito postale:

44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni, 28 - C.F. 93076450381

web: www.bonificaferrara.it - e-mail: info@bonificaferrara.it

pec: posta.certificata@pec.bonificaferrara.it

aderente all'

Associazione Nazionale Bonifiche, Irrigazioni e Miglioramenti Fondiari

PROGETTO CENTO 2

PROGETTO ESECUTIVO

Opere di competenza della Regione Emilia Romagna
Delibera Num. 1917 del 04/11 /2019 - PRESA D'ATTO DEL "PROGRAMMA DI INTERVENTI FINALIZZATI A
FRONTEGGIARE IL FENOMENO DELLA SUBSIDENZA NELLE PROVINCE DI
FERRARA, RAVENNA E ROVIGO, E NEI TERRITORI DEL DELTA DEL PO
PROPOSTO DALLE REGIONI VENETO ED EMILIA ROMAGNA"
APPROVATO CON DECRETO MIPAAFT N. 11168
E SUCCESSIVAMENTE MODIFICATO CON DECRETO N. 8874/2019

INTERVENTI STRUTTURALI PER LA SICUREZZA IDRAULICA DELL'AREA CENTESE 2° STRALCIO

Comune di Cento
CUP J35J18000320002

BONIFICA AMBIENTALE (REL. + TAVV)

Data: **05.10.2022**

Elab.:

1.5.5

IL PROGETTISTA

(Dott. Ing. Valeria Chierici)



I COLLABORATORI

Dott. Ing. Laura Montanari
Geom. Cesare Formignani
Geom. Federico Sarto
Geom. Pietro Ghisellini

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Dott. Ing. Mauro Monti)

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Codice Intervento OC83
00	Progetto Esecutivo	Stevanin E.	05.10.2022	
01	Progetto Esecutivo	Stevanin E.	Agosto 2025	

REGIONE EMILIA ROMAGNA
Provincia di Ferrara
Comune di Cento

Sistemazione idraulica e risanamento ambientale
del tronco terminale del Canale Guadora

PROGETTO DEFINITIVO
- RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -

Aggiornamenti	4				
	3				
	2				
	1				
	0	23 Dicembre 2021	Dott. Geol. Emanuele Stevanin	Dott. Geol. Stefano Maggi	Emissione
	N	Data	Redatto	Approvazione	Descrizione

Committente:

Comune di Cento
Via Marcello Provenzali n. 15
Cento (FE)

Redatto da:



GEOTE s.r.l.
Geologia Territorio Ambiente



Fornitori:

Dr. Geol. Emanuele Stevanin
Lab Control s.r.l.

Il consulente



Geotea s.r.l. - via della Tecnica 57/A4 - 40068 San Lazzaro di Savena (BO) Tel 051 6255377- Fax 051 4998378
e-mail: info@geoteasrl.it

Codice Cliente

Codice interno: 20.001

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
---	--	--

INDICE

1. PREMESSE	4
2. UBICAZIONE DEL SITO E TRATTO INTERESSATO DALL'INTERVENTO	5
2.1. Caratteristiche del corso d'acqua superficiale.....	7
3. DOCUMENTAZIONE PREGRESSA	9
3.1. Interventi e analisi effettuate nell'anno 2019	11
4. CAMPIONAMENTI E ANALISI EFFETTUATE A SUPPORTO DEL NUOVO PROGETTO DEFINITIVO	13
4.1. Campionamento preliminare di n. 2 tratti rappresentativi – 10.12.2019.....	13
4.2. Campionamento di n. 15 tratti rappresentativi – 19.02.2020.....	14
4.3. Prelievo di n. 7 campioni in corrispondenza dei n. 15 tratti rappresentativi – 29.03.2021	15
4.4. Prelievo di n. 4 campioni in corrispondenza di n. 4 tratti – 21.10.2021.....	16
5. MODALITA' DI INTERVENTO PREVISTE	17
6. DEFINIZIONE DEI TRATTI DI INTERVENTO E CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI DA RIMUOVERE.....	17
7. STIME DEI QUANTITATIVI	18
7.1. Sezioni di scavo e spessori campionati	20
8. MODALITÀ OPERATIVE PREVISTE.....	22
8.1. Settore 1 – lunghezza m 150.....	23
8.2. Settore 2 – lunghezza m 710.....	24
8.3. Settore 3 – lunghezza m 190.....	25
9. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	26
10. CRONOPROGRAMMA	27
11. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	27

Documentazione allegata

Allegato 1 – Prof. Ing. Alberto Bizzarri – Ottobre 2008

- A.1. – Analisi Chimiche
- A.2. – Relazione integrativa e certificati nuove analisi del 20.09.2007
- A.3. – Precisazioni alla relazione integrativa del febbraio 2008
- A.4. – Verbale 4° Conferenza di Servizi in data 12.03.2008
- C.1. – Computo metrico estimativo
- C.2. – Quadro economico di spesa

Allegato 2 – Comune di Cento – Provincia di Ferrara – 21.01.2015

Verbale 5ª Conferenza di Servizi recante:

Allegato 3 – Comune di Cento – Provincia di Ferrara – 10.06.2015

Richiesta di revisione delle risultanze della Conferenza dei Servizi svolta in data 21/01/2015

Allegato 4 – Provincia di Ferrara – 22.07.2015

Risposta alla richiesta del 10.06.2015

Allegato 5 – Consorzio di Bonifica – 28.07.2015

Risposta alla richiesta del 10.06.2015

Allegato 6 – Comune di Cento – Provincia di Ferrara – 10.05.2016

Verbale 6ª Conferenza di Servizi recante:

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	---	--

Allegato 7 - Campionamento fanghi in data 13.06.2019

Certificati analitici – Laboratorio incaricato da Consorzio di Bonifica

Allegato 8 - Campionamento fanghi in data 13.06.2019

Certificati analitici – Laboratorio incaricato da Arpae

Allegato 9 - Campionamento in data 10.12.2019 - Certificati analitici

Allegato 10 - Campionamento in data 19.02.2020 - Certificati analitici

Allegato 11. Campionamento in data 29.03.2021 - Certificati analitici

Allegato 12. Campionamento in data 21.10.2021 - Certificati analitici

Tavole allegate

- Tavola 1. Inquadramento del tratto oggetto di intervento – scala 1:25.000 – scala 1:10.000
- Tavola 2. Individuazione del tratto oggetto di intervento – scala 1:5.000
- Tavola 3. Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara – stralcio corografia – scala 1:25.000
- Tavola 4. Progetto di bonifica ottobre 2008 – Sezioni tipo di intervento – Profilo longitudinale
- Tavola 5. Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara – sezioni rilievo 2021 – Scala 1:100
- Tavola 6. Individuazione dei tratti di intervento – scala 1:3.000
- Tavola 7. Settori di intervento – scala 1:3.000
- Tavola 8. Sovrapposizione Tratti progetto 2007/2008 e Sezioni rilievo 2021 – scala 1:3.000
- Tavola 9. Ipotesi sezioni di progetto nel tratto da bonificare – scala 1:100

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	---	--

1. PREMESSE

Su incarico del **Comune di Cento**, sono state effettuate indagini chimiche ed è stato predisposto il **progetto definitivo per la sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora**, in Comune di Cento.

Il lavoro è stato effettuato al fine di aggiornare un progetto risalente all'anno 2008, poi non realizzato.

Il presente documento viene predisposto al fine di illustrare e dettagliare le informazioni acquisite in seguito a recenti analisi, per descrivere i dati pregressi e il progetto definitivo predisposto come richiesto.

Rif. incarico:

Comune di Cento – Settore Lavori Pubblici ed Assetto del Territorio

Oggetto: Bonifica e messa in sicurezza dell'area ex Chimiren – Scolo Guadora – S.P. Cento – Finale Emilia ai sensi del DM 471/1999.

Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora in Comune di Cento.

Affidamento indagini e progettazione esecutiva. CIG ZF72B532DD.

Lo scrivente è stato incaricato da Geotea s.r.l. per la consulenza, l'assistenza e la predisposizione del presente documento.

2. UBICAZIONE DEL SITO E TRATTO INTERESSATO DALL'INTERVENTO

Il tratto interessato dall'intervento è ubicato in parte in fregio alla Strada Provinciale n. 6 nel territorio Comunale di Cento, circa 4,3 km a nord nord-est rispetto a Piazza del Guercino e circa 1,4 km ad est rispetto alla frazione di Renazzo.

Nelle immagini seguenti sono evidenziati i tratti del canale oggetto di intervento.

Tavole allegate

- Tavola 1. Inquadramento del tratto oggetto di intervento – scala 1:25.000 – scala 1:10.000
- Tavola 2. Individuazione del tratto oggetto di intervento – scala 1:5.000

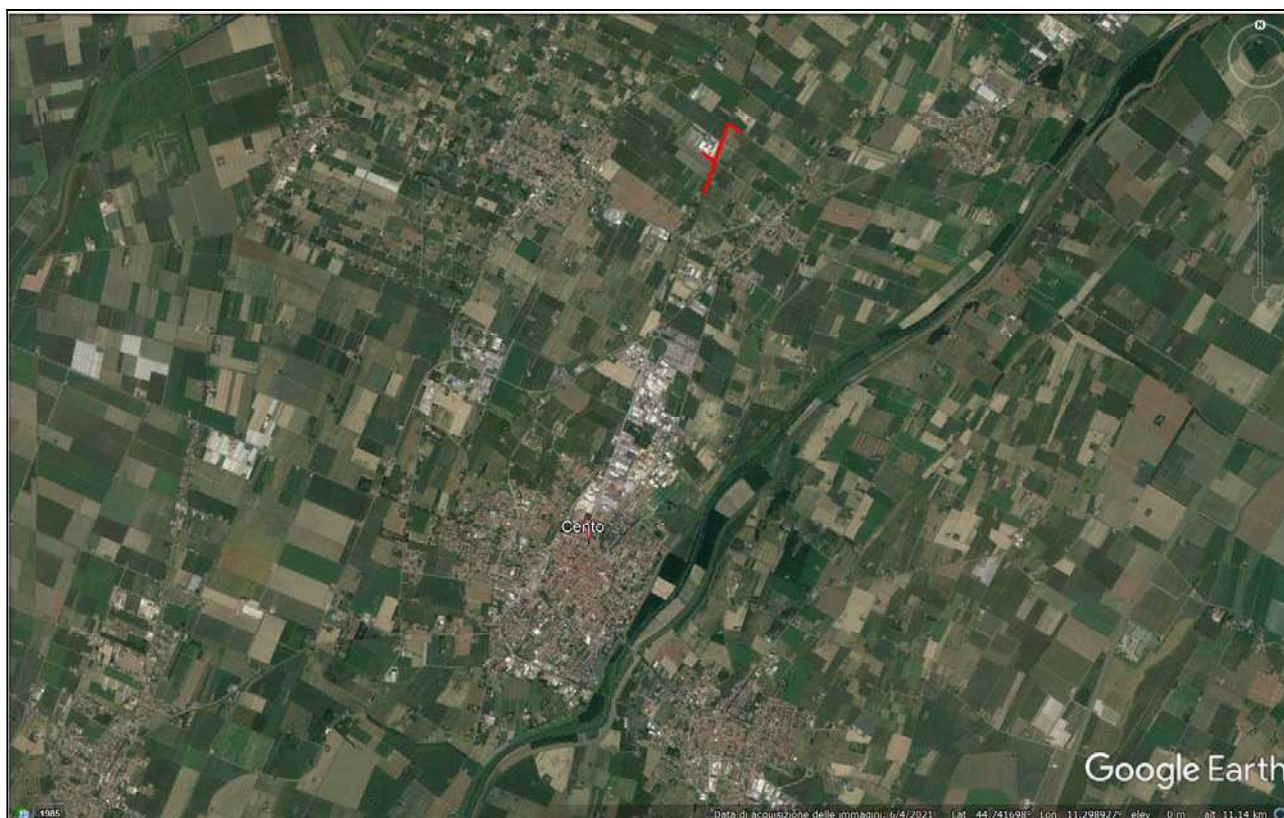


Immagine 2-1

Tratto interessato dall'intervento



Geotea s.r.l.
Via della Tecnica civ. 57/A4
40068 – San Lazzaro di Savena – BO
Tel. 051 6255377 – 051 4998378
www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it

COMUNE DI CENTO (FE)
SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE
DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO
- PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -

RIF. 205/19-ES-REV00
DEL 23/12/2021
P205/19-ES-REV05
DEL 18/12/2019



Immagine 2-2
Tratto interessato dall'intervento

2.1. Caratteristiche del corso d'acqua superficiale

Il corso d'acqua interessato dall'intervento è denominato "Guadora" e fa parte della rete dei canali gestiti dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara.

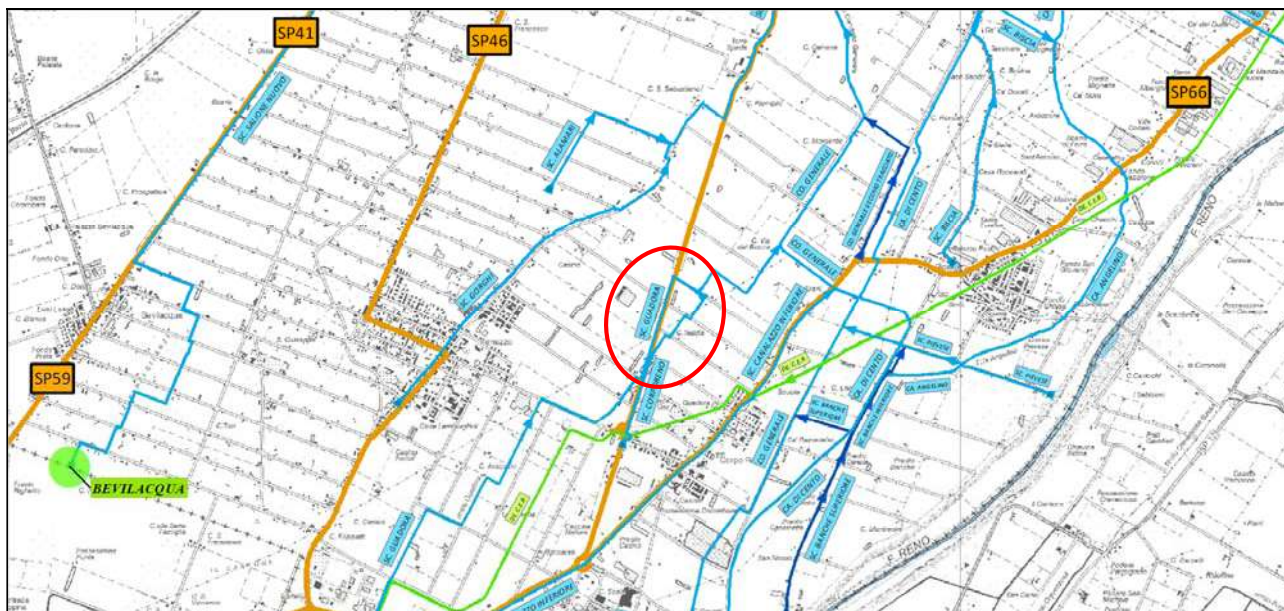


Immagine 2.1-1

Stralcio Corografia della Sezione Alto Ferrarese – Rete dei canali e opere in gestione alto ferrarese

Indicazione della zona interessata



Immagine 2.1-1

Stralcio Corografia della Sezione Alto Ferrarese – Rete dei canali e opere in gestione alto ferrarese

Indicazione della zona interessata

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
---	---	--

Dal confronto fra l'immagine da satellite e la corografia precedentemente riportata, emerge che un tratto da bonificare non fa parte dello Scolo Guadora e, di fatto, risulta essere un fosso privato che convoglia le acque allo stesso Guadora.

Tavole allegate

- Tavola 3. Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara – stralcio corografia – scala 1:25.000

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
---	---	--

3. DOCUMENTAZIONE PREGRESSA

Di seguito vengono elencati gli atti e le documentazioni pregresse, a disposizione della scrivente.
Copia dei documenti indicati è riportata in allegato

Allegato 1 – Prof. Ing. Alberto Bizzarri – Ottobre 2008

Provincia di Ferrara – Comune di Cento

Bonifica dello scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area ex Chimiren a Cento (Ferrara)

A.1. – Analisi Chimiche

A.2. – Relazione integrativa e certificati nuove analisi del 20.09.2007

A.3. – Precisazioni alla relazione integrativa del febbraio 2008

A.4. – Verbale 4° Conferenza di Servizi in data 12.03.2008

C.1. – Computo metrico estimativo

C.2. – Quadro economico di spesa

Allegato 2 – Comune di Cento – Provincia di Ferrara – 21.01.2015

Verbale 5ª Conferenza di Servizi recante:

Conferenza dei Servizi art.14 della Legge 241/1990 e legge 340/2000.

Bonifica e messa in sicurezza dell'area ex Chimiren – Scolo Guadora – S.P. Cento – Finale Emilia ai sensi del DM 471/1999. Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora in Comune di Cento.

Nel verbale di cui sopra si richiede al Comune di Cento di Procedere con un Progetto esecutivo, in linea con il progetto definitivo approvato

Allegato 3 – Comune di Cento – Provincia di Ferrara – 10.06.2015

Bonifica tratto dello Scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area Ex Chimiren a Cento FE - Richiesta di revisione delle risultanze della Conferenza dei Servizi svolta in data 21/01/2015.

Nel verbale di cui sopra il Comune di Cento, nella persona del Dirigente Ing. Carlo Mario Piacquadio, richiede la revisione delle risultanze della Conferenza dei Servizi svolta in data 21.01.2015 *reinoltrando la richiesta che venga ritenuta ammissibile la possibilità di condurre l'analisi di rischio, con l'obiettivo di definire le CSR di riferimento ai sensi della normativa ora vigente (D.Lgs. 152/2006) e sostitutiva della precedente (DM 471/99), considerata la possibile insussistenza della necessità di bonifica a fronte di eventuali CSR superiori a quelle rilevate.*

Allegato 4 – Provincia di Ferrara – 22.07.2015

D.Lgs 152/06 e s.m.i., L.R. 05/06. Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del Canale Consorziale Guadora sito in Comune di Cento.

Risposta alla richiesta del 10.06.2015

Nella risposta di cui si evidenzia la non applicabilità dell'analisi di rischio e si sollecita l'avanzamento della procedura e dei lavori.

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
---	---	--

Allegato 5 – Consorzio di Bonifica – 28.07.2015

Bonifica e messa in sicurezza dell'area ex Chimiren – Scolo Guadora – S.P. Cento – Finale Emilia ai sensi del D.M. 471/99. Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora in Comune di Cento (FE)

Risposta alla richiesta del 10.06.2015

Allegato 6 – Comune di Cento – Provincia di Ferrara – 10.05.2016

Verbale 6^a Conferenza di Servizi recante:

Conferenza dei Servizi art.14 della Legge 241/1990 e legge 340/2000.

Bonifica e messa in sicurezza dell'area ex Chimiren – Scolo Guadora – S.P. Cento – Finale Emilia ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora in Comune di Cento.

A conclusione della 6^a conferenza dei Servizi, vengono richiamati i seguenti punti:

La Conferenza dei Servizi, in riferimento a quanto sopra riportato, ritiene, in conclusione, di potere approvare la seguente procedura:

- *il Comune ed il Consorzio provvedono a redigere un accordo che stabilisca i ruoli e le competenze, operative ed economiche, delle parti relativamente ai diversi scenari ipotizzabili per l'esecuzione dell'intervento di espurgo dell'alveo dello scolo Guadora posto a valle del punto Spn7;*

- *Il Consorzio provveda, da subito, ad attivare le procedure previste per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie all'espurgo del tratto di scolo Guadora sopra richiamato, inserendolo nella propria programmazione quale urgenza;*

- *Gli esiti dei campionamenti sui fanghi, da effettuarsi da parte del Consorzio in base alle vigenti normative, saranno oggetto di verifica congiunta tra i componenti la Conferenza di Servizi e, sulla base dei valori riscontrati, si procederà secondo i seguenti metodi:*

- *1 – nel caso in cui i valori relativi alle concentrazioni di Zn siano contenuti nei livelli normalmente riscontrabili nel territorio ferrarese (entro 300 mg/Kg ss) si prenderà atto della possibilità di potere evitare il ricorso alla procedura di bonifica autorizzando il Consorzio all'esecuzione dell'intervento di espurgo secondo le normali prassi (scavo con deposito e distendimento dei fanghi a lato campagna) con assunzione a proprio carico di tutti gli oneri economici derivanti;*

- *2 - nel caso in cui, invece, i valori relativi alle concentrazioni di Zn eccedano i valori sopra riportati, collocandosi comunque entro i valori della Colonna B della Tabella 1 Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., per il tratto di canale posto all'interno dell'area individuata quale "area d'intervento" del progetto definitivo approvato, il Consorzio provvederà all'esecuzione dell'intervento di espurgo assumendo a proprio carico il costo derivante dalla sola attività di scavo mentre il Comune di Cento assumerà il ruolo di responsabile della procedura di smaltimento delle materie e si farà carico delle incombenze amministrative e degli oneri economici conseguenti all'allontanamento e al conferimento dei fanghi inquinati;*

- *3 - nel caso in cui i valori relativi alle concentrazioni di Zn eccedano i valori della Colonna B della Tabella 1 Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., si confermerà la necessità di provvedere alla realizzazione del progetto di bonifica già precedentemente approvato, con competenze ed oneri a carico del Comune di Cento;*

- *il Comune provveda da subito, ad attivare le procedure per allontanare i fanghi del fosso privato in corrispondenza del campione Spn 6.*

3.1. Interventi e analisi effettuate nell'anno 2019

Campionamento fanghi in data 13.06.2019

Operatore/Committente: Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara

Di seguito si riporta una tabella con il riepilogo dei risultati relativi a Zinco e DDT

Punto di campionamento	Zinco (mg/kg ss)	DDT (mg/kg ss)
SPn_3	79.236,0	0,085
SPn_5	57.260,0	1,822
SPn_6	2.913,0	1,474
SPn_7	362,7	< LOQ
SPn_98	21.496,0	1,570
SPn_99	6.476,0	0,201



Campionamento fanghi in data 13.06.2019

Operatore/Committente: Arpae

Di seguito si riporta una tabella con il riepilogo dei risultati relativi a Zinco e DDT

PIEZOMETRO	PARAMETRO	VALORE RDP mg/Kg s.s.	INCERTEZZA DI MISURA mg/Kg s.s.	GUARD BAND mg/Kg s.s.	RISULTATO mg/kg s.s.	CSC mg/Kg s.s.
SPN6	Zinco	1021	306	251	770	150
	o,p' DDT	0,080	0,040	0,033	0,047	0,01
	p,p' DDT	0,22	0,11	0,090	0,130	0,01
	o,p' DDD	0,60	0,30	0,246	0,354	0,01
	p,p' DDD	2,8	1,4	1,148	1,652	0,01
	o,p' DDE	0,066	0,033	0,027	0,039	0,01
	p,p' DDE	0,51	0,26	0,213	0,297	0,01
SPN699	Zinco	3660	1100	902	2758	150
	p,p' DDT	0,025	0,013	0,011	0,014	0,01
	o,p' DDE	0,021	0,011	0,009	0,012	0,01
	p,p' DDE	0,061	0,031	0,025	0,036	0,01

Secondo la **Linea Guida interna di ARPA Emilia-Romagna LG20/2014**, la **Guard Band** è calcolata moltiplicando l'**Incetzza di misura** per 0.82 mentre il **Risultato** è ottenuto sottraendo al **Valore del Risultato di Prova (RDP)** la **Guard Band**.

Note relative ai campionamenti del 13.06.2019

Di seguito si riporta il confronto fra le analisi commissionate dal Consorzio di Bonifica e le analisi commissionate da Arpae

	Zinco (mg/kg ss)		CSC (mg/kg ss)	DDT+DDD+DDE (mg/kg ss)		CSC (mg/kg ss)
	Analisi Consorzio	Analisi Arpae		Analisi Consorzio	Analisi Arpae	
SPn_6	2.913,0	770	150	1,474	2,519	0,01
SPn_99	6.476,0	2.758	150	0,201	0,062	0,01

Documentazione allegata

- Allegato 7. Campionamento fanghi in data 13.06.2019 - Certificati analitici – Laboratorio incaricato da Consorzio di Bonifica

- Allegato 8. Campionamento fanghi in data 13.06.2019 - Certificati analitici – Laboratorio incaricato da Arpae

4. CAMPIONAMENTI E ANALISI EFFETTUATE A SUPPORTO DEL NUOVO PROGETTO DEFINITIVO

Prendendo atto delle analisi e delle informazioni pregresse, al fine di verificare il terreno di fondo da rimuovere in corrispondenza dell'intero tratto di intervento e distinguere le porzioni caratterizzate da rifiuto pericoloso, da quelle interessate da rifiuto non pericoloso, sono state effettuati diversi campionamenti e analisi con grado di approfondimento crescente, come di seguito esplicitato per punti.

La classificazione dei rifiuti è stata fatta inizialmente in base ad una prima ipotesi che prevedeva "Fanghi di dragaggio". Come si vedrà in seguito, in relazione alle caratteristiche del materiale escavato, il materiale è stato riclassificato "Terre e rocce da scavo".

4.1. Campionamento preliminare di n. 2 tratti rappresentativi – 10.12.2019

In data 10 dicembre 2019, sono stati prelevati n. 2 campioni di fondo canale in corrispondenza di due tratti teoricamente rappresentativi delle condizioni di massima contaminazione e minima contaminazione dei terreni, sulla base delle analisi pregresse. Tali campioni sono stati prelevati nei due tratti indicati nell'immagine fotografica di seguito riportata, unitamente ai risultati analitici.

I campioni sono stati formati con una serie di incrementi prelevati mediante escavatore meccanico fornito dal Consorzio di Bonifica e sono rappresentativi dello spessore compreso fra il fondo canale e m 0,50 di profondità.

Analisi per caratterizzazione rifiuto

Ipotesi: CER 17.05.05*

Fanghi di dragaggio contenenti sostanze pericolose

Ipotesi: CER 17.05.06

Fanghi di dragaggio diversi da quelli di cui alla voce 17.05.05*

Campione Tratto 1 (rosso)

Rifiuto speciale pericoloso – CER 17.05.05*

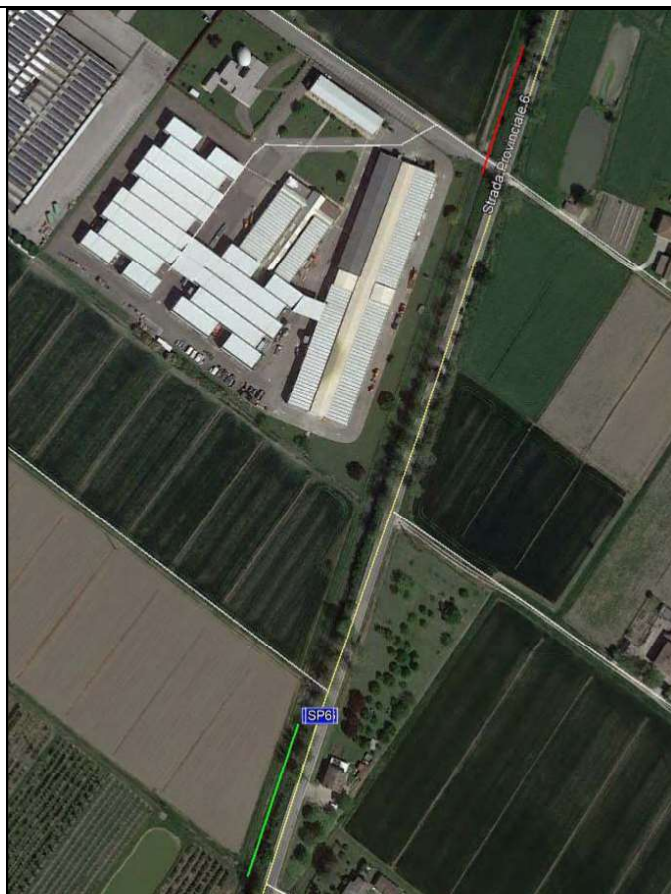
Campione Tratto 2 (verde)

Rifiuto speciale non pericoloso – CER 17.05.06

In entrambi i casi DDT<1 mg/kg tq

Zinco tratto 1 = 4.160 mg/kg tq

Zinco tratto 2 = 256 mg/kg tq

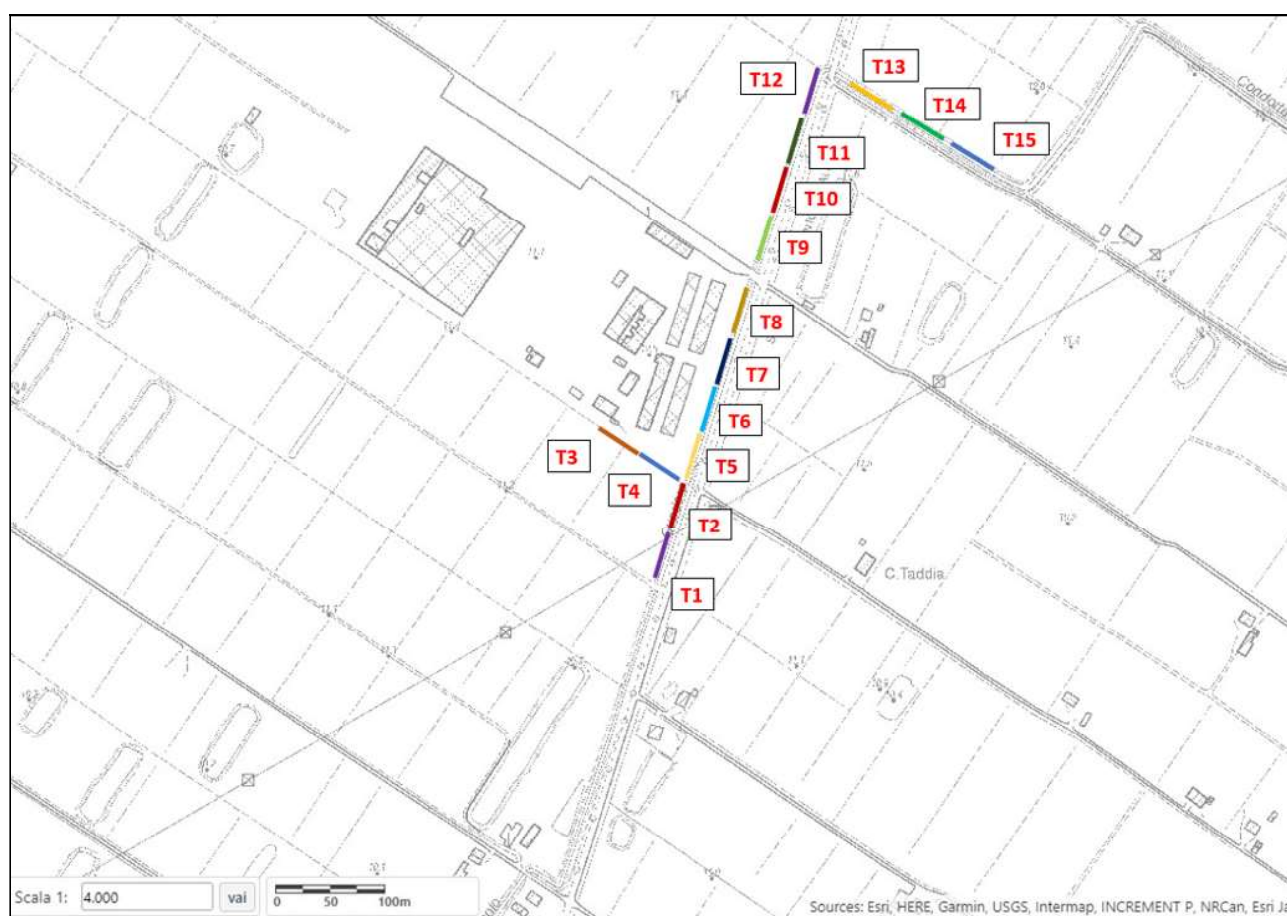


Documentazione allegata

- Allegato 9. Campionamento in data 10.12.2019 - Certificati analitici

4.2. Campionamento di n. 15 tratti rappresentativi – 19.02.2020

In base alle numerose analisi disponibili, è risultato che il principale contaminante dei terreni di fondo canale è lo Zinco. Per tale motivo, in data 19 febbraio 2020, la porzione di canale interessata è stata suddivisa in 15 tratti e, per ciascun tratto, è stato formato un campione rappresentativo di fondo canale, mediante somma di più incrementi prelevati sia in corrispondenza della porzione centrale, che in corrispondenza delle sponde a quota bonifica. Su tali campioni, tutti rappresentativi dello spessore compreso fra - 0,10 m e - 0,50 m da fondo canale, è stato ricercato esclusivamente il parametro Zinco sul tal quale, in modo da poterne confrontare le concentrazioni con quelle che risulterebbero in seguito alla classificazione dei rifiuti. Il tratto più a sud non è stato campionato, ipotizzandolo non interessato dalla contaminazione, in virtù della direzione di flusso e dell'elevata distanza rispetto a quella che era la fonte di contaminazione.



Parametro	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15
Zinco (mg/Kg tq)	133	16.400	1.040	945	5.250	24.600	1.460	2.310	2.310	3.300	3.510	5.540	169	503	310

Nella tabella sopra riportata sono riepilogati i risultati analitici. In giallo sono evidenziate le concentrazioni relative alla classificazione “non pericoloso”, in arancione classificazione “pericoloso” e in azzurro tratti da definire in quanto con concentrazioni intermedie.

Documentazione allegata

- Allegato 10. Campionamento in data 19.02.2020 - Certificati analitici

4.3. Prelievo di n. 7 campioni in corrispondenza dei n. 15 tratti rappresentativi – 29.03.2021

In data 29/03/2021, sulla scorta dei risultati analitici emersi relativamente allo Zinco sul Tal Quale, sono stati prelevati n. 7 campioni rappresentativi e, su tali campioni, a seconda della concentrazione dello Zinco, sono state effettuate le seguenti analisi:

n. 4 campioni - Rif. DPR 120/17 – profilo completo – terre e rocce da scavo

n. 3 campioni classificazione come rifiuto

Di seguito, le relative specifiche:

Campione T1 = Terre e rocce da scavo (rif. DPR 120/17)

Campione T3 = Terre e rocce da scavo (rif. DPR 120/17)

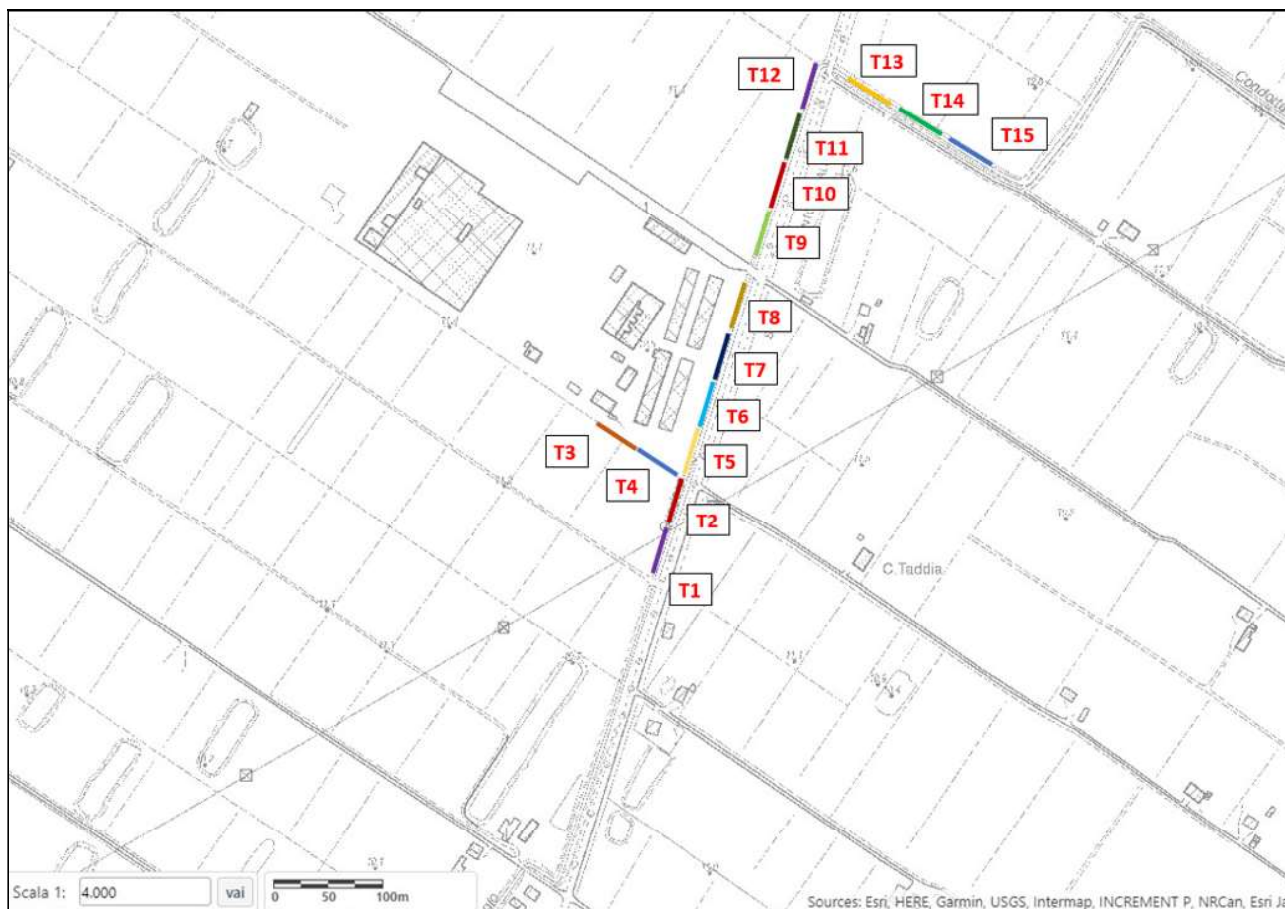
Campione T4 = Terre e rocce da scavo (rif. DPR 120/17)

Campione T13 + T14 + T15 = Terre e rocce da scavo (rif. DPR 120/17)

T2 + T5 + T6 = Rifiuto

T7 + T8 + T9 = Rifiuto

T10 + T11 + T12 = Rifiuto



Le analisi effettuate hanno consentito di definire quanto segue:

T1 = entro i limiti della Colonna B – Conferibili per riutilizzo in un sito ad uso industriale/artigianale

T13 + T14 + T15 = entro i limiti della Colonna B – Conferibili per riutilizzo in un sito ad uso industriale/artigianale

T3 = rifiuti pericolosi

T4 = rifiuti pericolosi

T2 + T5 + T6 = rifiuti pericolosi

T7 + T8 + T9 = rifiuti pericolosi

T10 + T11 + T12 = rifiuti pericolosi

Documentazione allegata

- Allegato 11. Campionamento in data 29.03.2021 - Certificati analitici

4.4. Prelievo di n. 4 campioni in corrispondenza di n. 4 tratti – 21.10.2021

In data 21/10/2021, sono stati prelevati ulteriori 4 campioni rappresentativi dello spessore di fondo canale compreso fra m 0,10 e m 0,50 e, su tali campioni, sono stati effettuati i test di cessione per recuperabili, ai sensi del DM 05/02/98 all. 3 e ss.mm.ii.

Tutti i test effettuati sono risultati non conformi, a causa dei valori di COD, come di seguito riepilogato

Campione	Analisi	u.m.	Concentrazione rilevata	Limite
T3+T4	COD in eluati da test di cessione in acqua	mg/L O2	63 ± 9	30
T2+T5+T6			66 ± 9	
T7+T8+T9			75 ± 10	
T10+T11+T12			71 ± 9	

Documentazione allegata

- Allegato 12. Campionamento in data 21.10.2021 - Certificati analitici

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	---	--

5. MODALITA' DI INTERVENTO PREVISTE

In ragione della documentazione pregressa, delle proposte effettuate e dei pareri degli Enti, alla luce della normativa vigente e delle caratterizzazioni emerse in seguito alle analisi effettuate in relazione al presente incarico, si prevede la rimozione degli spessori da bonificare e, i relativi materiali tal quali, dovranno essere gestiti come rifiuto, salvo la possibilità di riutilizzo in altro sito delle porzioni classificate come terre e rocce da scavo.

A tale proposito si evidenzia che, a causa delle concentrazioni dei parametri Zinco e Idrocarburi Pesanti, le relative analisi ne hanno confermato il rispetto della colonna B, anziché A, della Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Le particolari condizioni del sito non consentono un accumulo/stoccaggio temporaneo in corrispondenza dell'area di cantiere e sarà quindi necessario operare contemporaneamente con escavatore meccanico e mezzo di trasporto, per il conferimento immediato a destino del terreno escavato.

6. DEFINIZIONE DEI TRATTI DI INTERVENTO E CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI DA RIMUOVERE

In base alle risultanze delle analisi effettuate nel periodo compreso fra il 2019 e il 2021 e in base alla documentazione pregressa, come già indicato nei precedenti capitoli è possibile definire tratti il cui terreno di fondo da rimuovere è classificabile Terre e rocce da scavo conformi alla colonna B del D.Lgs 152/2006 e tratti con presenza di rifiuti pericolosi classificabili CER 17.05.03* "Terre e rocce contenenti sostanze pericolose".

Nel caso in cui non fossero disponibili siti nei quali riutilizzare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti, ai sensi del DPR 120/2017, queste dovranno essere riclassificate e gestite come rifiuti CER 17.05.04 "Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03".

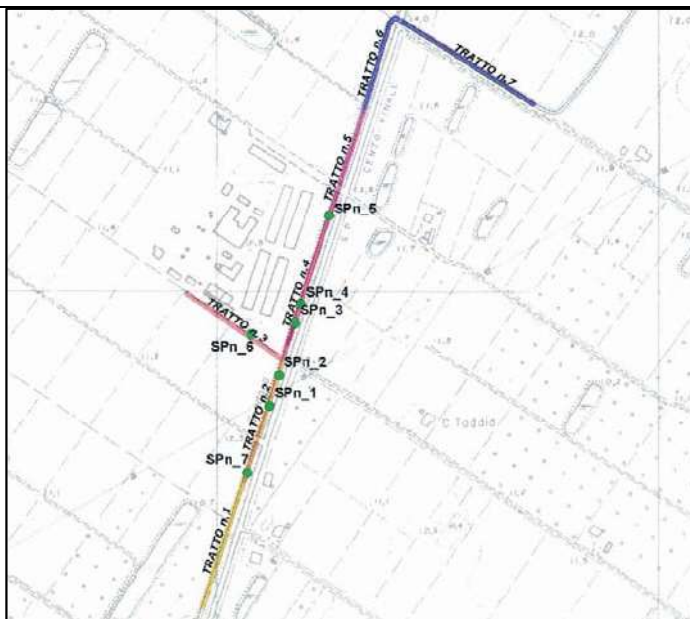
Nella tavola 6 allegata alla presente, vengono individuati i tratti da bonificare con relative possibili destinazioni.

7. STIME DEI QUANTITATIVI

Per fornire una quantificazione di massima in merito ai rifiuti da smaltire e/o delle terre e rocce da scavo da riutilizzare, è stato considerato il computo metrico estimativo allegato al progetto del 2007, aggiornato nel 2008 (Elaborato n. C.1 – Computo metrico estimativo), riportato in Allegato 1.

Non disponendo di un rilievo topografico o, più precisamente, di sezioni sovrapponibili alla situazione attuale, è possibile fare riferimento esclusivamente alle volumetrie di scavo dei singoli tratti riportate nel progetto originario, così come indicati nell'immagine seguente.

Tratto 1 = 1,2 mc/m – larghezza 1,10 – (h 1,09)
Tratto 2 = 1,4 mc/m – larghezza 1,30 – (h 1,08)
Tratto 3 = 0,6 mc/m – larghezza 0,50 – (h 1,20)
Tratto 4 = 1,7 mc/m – larghezza 1,60 – (h 1,06)
Tratto 5 = 1,7 mc/m – larghezza 1,60 – (h 1,06)
Tratto 6 = 1,2 mc/m – larghezza 1,10 – (h 1,09)
Tratto 7 = 1,2 mc/m – larghezza 1,10 – (h 1,09)



Nella tabella successiva sono riassunte le quantità come da Computo Metrico Estimativo allegato al progetto del 2007/2008. In tale progetto venivano indicati due pesi di volume: uno relativo al terreno tal quale e corrispondente a 1,3 ton/m³ e uno relativo al terreno addizionato con il 15% di calce viva, in quanto era previsto un trattamento con tale materiale.

Le quantità di seguito elencate, si riferiscono al terreno tal quale, quindi non addizionato con calce viva, in quanto procedura non prevista con la presente.

Tratto	Lunghezza (m)	Sezione (m ³ /m)	Quantità (m ³)	Peso di volume (ton/m ³)	Quantità (ton)
1	150	1,2	180,00	1,300	234,00
2	150	1,4	210,00	1,300	273,00
3	150	0,6	90,00	1,300	117,00
4	150	1,7	255,00	1,300	331,50
5	150	1,7	255,00	1,300	331,50
6	150	1,2	180,00	1,300	234,00
7	150	1,2	180,00	1,300	234,00
			1.350,00		1.755,00

A parere dello scrivente è probabile che il valore riferito al Peso di Volume sia sottostimato. In base ad esperienze pregresse del Consorzio di Bonifica, pur non disponendo di dati sperimentali o di laboratorio geotecnico a causa della difficoltà di prelevare campioni rappresentativi del terreno di fondo, ai fini della

presente e considerando anche l'imbibizione dei terreni, nonché il possibile sbancamento di una porzione di terreno di fondo in posto, si stima che il peso dell'unità di volume corrisponda a 1,800 ton/m³.

Per la stima delle volumetrie e dei quantitativi di terreni oggetto di bonifica, ipotizzando che le sezioni di progetto riferite al 2007/2008 siano attuali e, soprattutto, siano attuali le sezioni da rimuovere e smaltire, è necessario sovrapporre i tratti identificati in tavola 6 riferiti alle due diverse tipologie di materiali, con i tratti relativi al progetto del 2007/2008. Di seguito si riportano le relative valutazioni

Tratto	Lunghezza (m)	Sezione (m ³ /m)	Quantità (m ³)	Peso di volume (ton/m ³)	Quantità (ton)
1-A	150	1,2	180,00	1,800	324,00
2-A	96	1,4	134,40	1,800	241,92
2-B	54	1,4	75,60	1,800	136,08
3-B	150	0,6	90,00	1,800	162,00
4-B	150	1,7	255,00	1,800	459,00
5-B	150	1,7	255,00	1,800	459,00
6-B	110	1,2	132,00	1,800	237,60
6-A	40	1,2	48,00	1,800	86,40
7-A	150	1,2	180,00	1,800	324,00
			1.350,00		2.430,00

Di seguito i quantitativi totali distinti per classificazione

Classificazione	Quantità	
	m ³	ton
Terre e rocce da scavo conformi alla colonna B "Siti ad uso Commerciale e Industriale"		
CER 17.05.04 - Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03	543,40	976,32
CER 17.05.03* - Terre e rocce contenenti sostanze pericolose	807,60	1.453,68

7.1. Sezioni di scavo e spessori campionati

Analizzando quanto riportato nelle tavole allegate n. 4 e n. 8 si evincono i seguenti possibili raffronti di massima fra le sezioni allegate al progetto del 2007/2008 e le sezioni di cui al rilievo del Consorzio di Bonifica rilevate nel 2021

Progetto 2007/2008		Rilievo Consorzio di Bonifica 2021	
Sezioni tipo	Profondità di scavo (m)	Sezioni	Profondità minima di scavo da fondo scolo (m)
Sezione tipo Tratto 1	0,40	Sezione 5-1087	0,46
Sezione tipo Tratto 2	0,50	Sezione 6-1273	0,42
Sezione tipo Trattati 4, 5	0,70	Sezione 7-1535	0,39
Sezione tipo Tratto 6	0,40	Sezione 8-1711	0,40
Sezione tipo Tratto 7	0,40	Sezione 9-1780	0,24
Sezione tipo Tratto 7	0,40	Sezione 10-1881	0,26
Sezione tipo Tratto 3	0,70	-	-

I campioni, in questa fase di studio, sono stati tutti prelevati nello spessore compreso fra il fondo scolo o m 0,10 dal fondo scolo e m 0,50 di profondità dal fondo stesso. Sono da ritenersi quindi mediamente rappresentativi degli spessori da bonificare previsti nel precedente progetto.

Alla luce dei confronti sopra riportati, non disponendo di correlazioni dirette e ipotizzando che i profili del 2007/2008 fossero in linea di massima simili agli attuali e alla luce delle risultanze delle analisi effettuate e, degli spessori di campionamento, si prevede uno spessore medio di materiale da rimuovere di circa 0,50 m da fondo canale attuale. Da notare come i dati riportati in tabella e relativi alla situazione attuale, siano comunque riferiti allo spessore minimo e come, in realtà, viste le morfologie dei fondi, lo spessore medio sia in tutti casi superiore.

Tale valore è pertinente rispetto alle profondità di scavo previste nel progetto 2007/2008, il cui valore medio corrisponde a 0,54 metri. Nella valutazione si tenga conto che, in ragione delle modalità di contaminazione e delle caratteristiche del contaminante, la porzione più profonda analizzata è possibilmente meno interessata dalla stessa contaminazione rispetto alla parte meno profonda.

Considerando infine che i tratti 4 e 5 per i quali era prevista la maggiore profondità di scavo, avevano la sezione più estesa si ritiene che, dal punto di vista del calcolo delle volumetrie, ci sia in linea di massima una compensazione rispetto agli altri tratti, ove la sezione era più ridotta.

Un'ultima valutazione è stata effettuata ipotizzando un approfondimento a 0,50 m delle sezioni di progetto sovrapposte al rilievo 2021, così come riportato in Tavola 9. Più precisamente, la sezione in rosso è stata ricostruita ipotizzando una profondità di scavo di 0,50 m rispetto alla quota minima dello stato attuale.

Le aree delle sezioni che ne risultano sono di seguito riepilogate in tabella.

Sezioni	Scavo m ²	Scavo integrativo m ²	Rinterro m ²	Bilancio m ²
Sezione 5	2,89	0,08	0,42	2,55
Sezione 6	2,10	0,15	0,01	2,24
Sezione 7	2,63	0,20	0,00	2,83
Sezione 8	2,01	0,27	0,22	2,06
Sezione 9	1,58	0,40	0,05	1,93
Sezione 10	1,93	0,39	0,00	2,32

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
---	---	--

Scavo = superficie sezione di scavo come da progetto

Scavo integrativo = superficie sezione di scavo

Rinterro = superficie rinterro di progetto

Bilancio = sommatoria scavi, compresa porzione integrativa e rinterro

Da evidenziare come nelle sezioni di scavo siano comprese anche le sponde, non oggetto di bonifica. Tenuto conto di tale fattore, i valori non differiscono di molto rispetto alle sezioni di progetto 2007/2008, riportate nella tabella a pag. 19

Tavole allegate

- Tavola 6. Individuazione dei tratti di intervento – scala 1:3.000
- Tavola 7. Settori di intervento – scala 1:3.000
- Tavola 8. Sovrapposizione Tratti progetto 2007/2008 e Sezioni rilievo 2021 – scala 1:3.000
- Tavola 9. Ipotesi sezioni di progetto nel tratto da bonificare – scala 1:100

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	---	--

8. MODALITÀ OPERATIVE PREVISTE

Il Guadora è uno scolo di piccole dimensioni che fa parte della rete dei canali del Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara. Buona parte del tratto interessato dall'intervento, si sviluppa parallelamente alla Strada Provinciale SP6, dalla quale dista pochi metri e rispetto alla quale, salvo in corrispondenza di attraversamenti, è separato da un guard rail continuo, oltre che da alcune alberature fra loro piantumate ad una distanza di circa 10 metri, fra la sponda del Guadora e il guard rail stesso. La sponda opposta è in parte interessata da una capezzagna su fondo privato e in parte da una fascia di rispetto parallela ad una zona artigianale. Questa seconda porzione è solo parzialmente percorribile con mezzi d'opera, mentre non lo è con mezzi pesanti di trasporto.

Vi sono poi i due tratti identificati come tratto 3 e tratto 7 nel progetto del 2007/2008, i quali si sviluppano perpendicolarmente alla porzione parallela alla Strada Provinciale.

Il tratto 3 è compreso fra una zona coltivata/capezzagna privata (sponda su sud-ovest) e una strada ed un'area verde interna ad una zona industriale privata (sponda nord nord-est).

Il tratto 7 è compreso fra la strada vicinale via Monari (sponda sud sud-ovest) e una zona coltivata/capezzagna privata (sponda nord nord-est).

Lo scolo si inserisce in una zona con condizioni idrauliche tali che non consentono una sua messa in asciutta per lunghi periodi mediante cavedone e non è nemmeno possibile realizzare un by-pass temporaneo.

Come già evidenziato nel capitolo 5, le condizioni al contorno sono tali da non consentire depositi temporanei o movimentazioni particolari e, quindi, sarà necessario rimuovere la porzione di terreno da bonificare, per caricarla immediatamente su un mezzo di trasporto di idonee caratteristiche.

In ragione della situazione al contorno, la sequenza operativa prevista viene di seguito descritta.
Per consentire una descrizione schematica, le tre zone di intervento sono state così distinte:

Settore 1 – lunghezza m 150

Settore 2 – lunghezza m 710

Settore 3 – lunghezza m 190

Non essendo stati a suo tempo picchettati o georeferenziati i tratti, le lunghezze sono state ricavate tramite la sovrapposizione su Google Earth della mappa allegata al progetto originario, riportante i tratti di intervento.

8.1. Settore 1 – lunghezza m 150

Il settore 1 riguarda il tratto di fosso, accessibile solamente da aree private.

Vista la particolare dislocazione, dal punto di vista operativo appare meno difficoltoso accedere dalla capezzagna – sponda sud sud-ovest e, quindi, preliminarmente a qualsiasi operazione, dovranno essere fatti accordi ed ottenuti i permessi dal proprietario dell'area e delle aree sulle quali sarà necessario transitare con i mezzi d'opera. A tale proposito si segnala che, sulla Strada Provinciale SP6, a monte rispetto al tratto 2 della zona di intervento, è presente un ingresso con attraversamento del Guadora.

Trattandosi sostanzialmente di un fosso di piccole dimensioni, non sarà necessario metterlo in asciutta, salvo che il livello del Guadora non sia tale da causare l'ingresso di acqua nel fosso stesso.

Operativamente, dopo avere individuato e picchettato l'inizio del settore, si procederà con escavatore meccanico e carico immediato su camion del materiale scavato, il quale dovrà essere immediatamente trasferito a destino.



8.2. Settore 2 – lunghezza m 710

Al fine di sgravare il privato già interessato dalla viabilità di accesso per la bonifica del settore 1, per questa porzione di intervento, salvo diverse soluzioni da valutare nel progetto esecutivo, si prevede di operare direttamente dalla Strada Provinciale SP6, per la quale dovrà quindi essere perimetrata un'area di cantiere, previa disposizione di un tratto regolamentato per il traffico alternato, mediante impianto semaforico.

Preliminarmente alle operazioni di scavo, dovrà essere realizzato un cavedone temporaneo a monte del tratto, in modo da consentire di operare in asciutta.

Diversamente dalle modalità operative applicate per l'espurgo dei canali, si prevede di operare da monte verso valle in modo da consentire, in caso di necessità, l'eventuale realizzazione di cavedoni a valle delle porzioni via via scavate, recuperando così i volumi di invaso relativi agli scavi stessi.

Anche in questo caso, dal punto di vista operativo, dopo avere individuato e picchettato l'inizio del settore e la sezione di passaggio fra il tratto A caratterizzato da rifiuti non pericolosi (o terre e rocce da scavo) e il tratto B caratterizzato da rifiuti pericolosi, si procederà con escavatore meccanico e carico immediato su camion del materiale scavato, il quale dovrà essere immediatamente trasferito a destino.



 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
---	---	--

8.3. Settore 3 – lunghezza m 190

In questo caso le operazioni saranno effettuate direttamente su via Monari il cui traffico, vista la sezione ridotta, dovrà essere temporaneamente interrotto.

Preliminarmente alla cantierizzazione dovrà essere realizzato un cavedone a monte del tratto, in corrispondenza della SP SP6, in modo da consentire di operare in asciutta.

Analogamente al Settore 2 si prevede di operare da monte verso valle, in modo da consentire, in caso di necessità, l'eventuale realizzazione di cavedoni a valle delle porzioni via via scavate, recuperando così i volumi di invaso relativi agli scavi stessi.

Anche in questo caso, si procederà con escavatore meccanico e carico immediato su camion del materiale scavato, il quale dovrà essere immediatamente trasferito a destino.

9. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Al fine di definire i costi di smaltimento/recupero c/o impianto autorizzato, corrispondenti senz'altro agli oneri più importanti dei lavori previsti, è stata effettuata un'indagine di mercato e, per quanto riguarda i rifiuti in oggetto, sono stati indicati i seguenti importi indicativi, validi per l'anno 2022:

CER 17.05.04 80,00 €/ton
CER 17.05.03* 325,00 €/ton 325,00

Costi di trasporto con bilico vasca ribaltabile autorizzata 22,00 €/ton
Sosta automezzo al carico rifiuto, oltre la prima ora 75,00 €/h

Costo omologa CER 17.05.04 400,00 €/cad
Costo omologa + analisi preventiva al conferimento CER 17.05.03* 750,00 €/cad

Relativamente ai costi di scavo, questi saranno assunti dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara, in quanto il tratto del canale oggetto di intervento si colloca all'interno di un più ampio lavoro di scavo e risezionamento del canale Guadora, in programma per ripristinare le funzionalità idrauliche e la situazione spondale.

In ragione dei costi unitari sopra elencati, si stimano gli importi lavori di seguito esplicitati in tabella.

Num.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Unità di misura	Quantità	Importi (€)	
				Unitario	Totale
1	Omologa CER 17.05.04	cad.	2,00	400,00	800,00
2	Omologa CER 17.05.03*	cad.	2,00	750,00	1.500,00
3	Trasporto CER 17.05.04	cad.	976,32	22,00	21.479,04
4	Trasporto CER 17,05,03*	cad.	1.453,68	22,00	31.980,96
5	Smaltimento CER 17.05.04	ton	976,32	80,00	78.105,60
6	Smaltimento CER 17.05.03*	ton	1.453,68	325,00	472.446,00

		606.311,60
--	--	-------------------

	Spese tecniche per assistenza alla Direzione Lavori	4.000,00
	Spese tecniche per attività e prove di collaudo	4.122,92
	IVA 22% sugli smaltimenti	133.388,55
	IVA 22% su spese tecniche	1.787,04
	Accantonamento	12.126,23
	Imprevisti	42.441,81

		197.866,56
--	--	-------------------

	Totale €	804.178,16
--	-----------------	-------------------

Visto il livello di approssimazione di alcuni dati disponibili, le esatte quantità potranno essere definite solamente al termine dei lavori.

10. CRONOPROGRAMMA

Ipotizzando che la sequenza operativa, dal punto di vista temporale, sia quella descritta nel capitolo 8, si stimano le seguenti tempistiche:

Porzione di intervento		Lunghezza		Quantità		Giorni lavorativi
Settore	Tratto	Settore	Tratto	m ³	ton	
1	3-B	150	150	90,00	162,00	1
2	1-A	710	150	180,00	324,00	7
2	2-A		96	134,40	241,92	
2	2-B		54	75,60	136,08	
2	4-B		150	255,00	459,00	
2	5-B		150	255,00	459,00	
2	6-B		110	132,00	237,60	
3	6-A	190	40	48,00	86,40	2
3	7-A		150	180,00	324,00	

I giorni di cantiere previsti corrispondono quindi a 10, ai quali vanno sommate le tempistiche necessarie per la cantierizzazione e la smobilitazione, per un totale massimo di 3/4 gg lavorativi.

Compresi eventuali imprevisti, le tempistiche massime previste corrispondono a 20 gg lavorative o n. 4 settimane solari.

11. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il presente progetto contiene alcuni elementi di aleatorietà, soprattutto per quanto riguarda la definizione dei volumi in base alla situazione attuale. In fase di progettazione esecutiva potranno essere effettuate valutazioni più precise sulla base di un congruo numero di sezioni o, in alternativa, dovrà essere previsto un margine di compensazione quantitativo rispetto a quanto valutato nella presente. Si ricorda infine come i terreni oggetti di bonifica siano solamente quelli di fondo e, quindi, come le profilature di sponda dovranno essere escluse dagli smaltimenti, così come potranno essere escluse e rivalutate le volumetrie CER 17.05.04, nel caso di un loro eventuale riutilizzo come terre e rocce da scavo ai sensi del DPR 120/2017.

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	---	--

- Allegato 1 -

Prof. Ing. Alberto Bizzarri – Ottobre 2008

A.1. – Analisi Chimiche

A.2. – Relazione integrativa e certificati nuove analisi del 20.09.2007

A.3. – Precisazioni alla relazione integrativa del febbraio 2008

A.4. – Verbale 4° Conferenza di Servizi in data 12.03.2008

C.1. – Computo metrico estimativo

C.2. – Quadro economico di spesa

PROVINCIA DI FERRARA

Comune di Cento



BONIFICA DELLO SCOLO GUADORA NEL TRATTO PROSPICIENTE L'AREA EX-CHIMIREN A CENTO (FERRARA)

<i>Elaborato n°:</i>	A.1 - Analisi chimiche
<i>Data:</i>	Aprile 2007
<i>Aggiornamenti:</i>	Ottobre 2008
<i>Progettazione:</i>	Prof. Ing. Alberto Bizzarri
<i>Consulenze:</i>	Prof. Ing. Iginio Di Federico
	Ing. Michele Bottarelli
<i>CAD:</i>	Dott. Luca Galletti
<i>Editing:</i>	Monica Martinelli
	Cristina Nanni

**elletipi s.r.l.**Sede legale, amministrativa ed operativa
Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

tel. 0532/56771 - fax 0532/56119

P. IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it

Laboratorio aut. dal Ministero Infrastruttura e Trasporti P.C.S. LL.PP. S.T.C. in base alla legge 6 nov. 1971 n° 1086 Dec. n° 50947 del 18/09/2003

Laboratorio aut. dal Ministero Infrastruttura e Trasporti P.C.S. LL.PP. S.T.C. in base al D.P.R. n° 380/01 art. 59 circ. n° 349/99 Dec. n° 53362 del 06/05/2005



DATA:

24/04/07

ORE: 12.16

Numero di pagine, compresa la copertina:

5



IN CASO DI CATTIVA O INCOMPLETA RICEZIONE SI PREGA DI CONTATTARE IL N° 0532/56771

Spett.le

ING. BOTTARELLI

tel

c.a.

fax

051 615 0063

da:

ROMANOCI

Oggetto:

Chiusura N. GUARDIA

Messaggio:Provisioni prove su campioni
di fango prelevati nel cantiere in
oggetto -**SETTORI D'INTERVENTO:**

- analisi, collaudi
- diagnostica,
- monitoraggio strutturale,
- laboratorio prove materiali (L. 1086/71),
- laboratorio rocce e terre,
- laboratorio conglomerati bituminosi,
- laboratorio metallurgico,
- prove su resine, vernici, materie plastiche,
- controlli ambientali,
- indagini geotecniche in sito

SERVIZI E CONSULENZE:

- ambiente UNI EN ISO 14000
- qualità UNI EN ISO 9000
- certificazione di prodotto
- tarature
- ricerche
- assistenza di cantiere

Cordiali saluti.

**professionalità qualificata garantita da personale specializzato ed
attrezzatura tecnologicamente avanzata**

24-APR-2007 11:05 DA :

A:053256119

P.2/5



S. A. F. A. S.
Via dell'Industria, 2 - 45030 OCCHIOBELLO (RO)
DIVISIONE ANALITICA - Laboratori
Via Luigi Turchi, 18 - 44100 Ferrara
tel.: 0532 51830 - Fax: 0532 51395
www.fpsgroup.it - safaslab@fpsgroup.it



RAPPORTO DI PROVA N°: 07-00693

RICHIESTA ANALISI: ELLETIPI S.r.l. **SPETTABILE:** ELLETIPI S.r.l.
CODICE CAMPIONE: 07-00693 **PROVENIENZA:** ELLETIPI S.r.l. **TIPO:**
MATRICE: FANGHI **UTILIZZO:**
CAMPIONAMENTO: Campionamento a cura del cliente
DATA PRELIEVO: 18/04/2007
DATA RICEVIMENTO: 18/04/07
INIZIO ANALISI: 23/04/07
FINE ANALISI: 24/04/07
NOTE CAMPIONE: SPN 3 BIS - 15%- TEST 24H

Parametro	Metodo Analitico	Risultato	Unità di misura	Incertezza	L.Q.	CMA 1	CMA 2
TEST DI LISCIVIAZIONE							
Zinco su eluato	UNI 10802:2004+UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2000 *	0,162	mg/l	±	0,005	≤ 5,000	≤ 20,000
DOC	UNI 10802:2004+UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 1484:1999	34,8	mg/l	±	5	≤ 80,000	≤ 100,000

n.r. = Inferiore al limite di quantificazione del metodo di prova utilizzato.

n.d. = non determinato

L.Q. = limite di quantificazione

Il rapporto di prova esprime il valore dell'incertezza di misura quando tale incertezza influisce sulla validità o applicazione dei risultati oppure quando richiesto espressamente dal cliente.

L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come:

- Incertezza estesa con fattore di copertura $k=2$ ad un livello di probabilità $p=95\%$ per le determinazioni chimiche;
- intervallo di confidenza ad un livello di probabilità $p=95\%$ per le determinazioni microbiologiche. I limiti dell'intervallo di confidenza sono calcolati sperimentalmente oppure ricavati da tabelle quando il risultato di prova è inferiore a 15 UFC.

Le determinazioni analitiche sono state effettuate utilizzando strumentazione tarata secondo quanto previsto dalle istruzioni operative e dalla Buona Pratica di Laboratorio, accreditato SINAL.

DATA emissione:

RESPONSABILE di Area/ANALISTA: MARCELLO BALDI

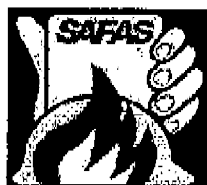
VISTO RdL:

- Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, anche parzialmente, senza l'autorizzazione scritta del laboratorio.
- I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove così come pervenuto in laboratorio.
- I dati grezzi ed i risultati strumentali sono archiviati per 10 anni.
- Un controcampione è conservato presso il laboratorio per 15 giorni, salvo diverse indicazioni.
- * METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL

24-APR-2007 11:05 DA :

R:053256119

P.3/5



S. A. F. A. S.
Via dell'Industria, 2 - 45030 OCCHIOBELLO (RO)
DIVISIONE ANALITICA - Laboratori
Via Luigi Turchi, 18 - 44100 Ferrara
tel.: 0532 51830 - fax: 0532 51398
www.fpsgroup.it - safaslab@fpsgroup.it



RAPPORTO DI PROVA N°: 07-00694

RICHIESTA ANALISI: ELLETIPI s.r.l. **SPETTABILE:** ELLETIPI s.r.l.
CODICE CAMPIONE: 07-00694 **PROVENIENZA:** ELLETIPI s.r.l. **IMP:**
MATRICE: FANGHI **UTILIZZO:**
CAMPIONAMENTO: Campionamento a cura del cliente
DATA PRELIEVO: 18/04/2007
DATA RICEVIMENTO: 18/04/07
INIZIO ANALISI: 23/04/07
FINE ANALISI: 24/04/07
NOTE CAMPIONE: SPN 3 BIS- 30%-TEST 24H

Parametro	Metodo Analitico	Risultato	Unità di misura	Incertezza	L.Q.	CMA 1	CMA 2
-TEST DI USCIVIAZIONE							
Zinco su sludge	UNI 10802:2004+UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11883:2000 *	0,142	mg/l	*	0,005	<= 5,000	<= 20,000
DOC	UNI 10802:2004+UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 14841:1999	54,8	mg/l	*	5	<= 80,000	<= 100,000

n.r. = Inferiore al limite di quantificazione del metodo di prova utilizzato.

n.d. = non determinato

L.Q. = limite di quantificazione

Il rapporto di prova esprime il valore dell'incertezza di misura quando tale incertezza influisce sulla validità e applicazione dei risultati oppure quando richiesto espressamente dal cliente.

L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come :

- incertezza estesa con fattore di copertura $k=2$ ad un livello di probabilità $p=95\%$ per le determinazioni chimiche ;
- intervallo di confidenza ad un livello di probabilità $p=95\%$, per le determinazioni microbiologiche . I limiti dell'intervallo di confidenza sono calcolati sperimentalmente oppure ricavati da tabelle quando il risultato di prova è inferiore a 15 UFC.

Le determinazioni analitiche sono state effettuate utilizzando strumentazione tarata secondo quanto previsto delle Istruzioni operative e dalla Buona Pratica di Laboratorio, accreditato SINAL.

DATA emissione:

RESPONSABILE di Area/ANALISTA: MARCELLO BALDI

VISTO RDL:

- Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, anche parzialmente, senza l'autorizzazione scritta del laboratorio.
- I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove così come pervenuto in laboratorio.
- I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.
- Un anticampione è conservato presso il laboratorio per 15 giorni, salvo diverse indicazioni.
- *METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL

24-APR-2007 11:06 DA :

A:053256119

P.4/5



S. A. F. A. S.
Via dell'Industria, 2 - 45030 OCCHIOBELLO (RO)
DIVISIONE ANALITICA - Laboratori
Via Luigi Turcati, 18 - 44100 Ferrara
tel.: 0532 51830 - fax: 0532 51395
www.ipsgroup.it - safaslab@ipsgroup.it



RAPPORTO DI PROVA N°: 07-00695

RICHIESTA ANALISI: ELLETIPI S.r.l.

SPETTABILE: ELLETIPI S.r.l.

CODICE CAMPIONE: 07-00695

PROVENIENZA: ELLETIPI S.r.l.

TIPO:

MATRICE: FANGHI

UTILIZZO:

CAMPIONAMENTO: Campionamento a cura del cliente

DATA PRELIEVO: 18/04/2007

DATA RICEVIMENTO: 18/04/07

INIZIO ANALISI: 23/04/07

FINE ANALISI: 24/04/07

NOTE CAMPIONE: SPN 3 BIS -15%- TEST 48 H

Parametro	Metodo Analitico	Risultato	Unità di misura	Incertezza	L.Q.	GMA 1	GMA 2
-TEST DI LISCIVIAZIONE							
Zinco su eluate	UNI 10802:2004+UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2006 *	0,238	mg/l	±	0,003	≤ 5,000	≤ 20,000
DOC	UNI 10802:2004+UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 1484:1999	72,8	mg/l	±	5	≤ 80,000	≤ 100,000

n.d. = inferiore al limite di quantificazione del metodo di prova utilizzato.

n.d.= non determinato

L.Q.=limite di quantificazione

Il rapporto di prova esprime il valore dell'incertezza di misura quando tale incertezza influisce sulla validità o applicazione dei risultati oppure quando richiesta espressamente dal cliente.

L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come :

- Incertezza estesa con fattore di copertura $k=2$ ad un livello di probabilità $p=95\%$ per le determinazioni chimiche ;- intervallo di confidenza ad un livello di probabilità $p=95\%$, per le determinazioni microbiologiche . I limiti dell'intervallo di confidenza sono calcolati sperimentalmente oppure ricavati da tabelle quando il risultato di prova è inferiore a 15 UFC.

Le determinazioni analitiche sono state effettuate utilizzando strumentazione tarata secondo quanto previsto dalle istruzioni operative e dalla Buona Pratica di Laboratorio, accreditato SINAL.

DATA emissione:

RESPONSABILE di Area/ANALISTA: MARCELLO BALDI

VISTO RdL:

- Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, anche parzialmente, senza l'autorizzazione scritta del laboratorio.
- I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove così come pervenuto in laboratorio.
- I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.
- Un contraccampione è conservato presso il laboratorio per 15 giorni, salvo diverse indicazioni.
- * METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL

24-APR-2007 11:06 DA :

A: 053256119

P. 5/5



S. A. F. A. S.
Via dell'Industria, 2 - 45030 OCCHIOBELLO (RO)
DIVISIONE ANALITICA - Laboratori
Via Luigi Turchi, 18 - 44100 Ferrara
tel.: 0532 51830 - Fax: 0532 51395
www.tpsgroup.it - safaslab@tpsgroup.it



RAPPORTO DI PROVA N°: 07-00696

RICHIESTA ANALISI: ELLETIPI s.r.l. **SPETTABILE:** ELLETIPI s.r.l.
CODICE CAMPIONE: 07-00696 **PROVENIENZA:** ELLETIPI s.r.l. **TIPO:**
MATRICE: FANGHI **UTILIZZO:**
CAMPIONAMENTO: Campionamento a cura del cliente
DATA PRELIEVO: 18/04/2007
DATA RICEVIMENTO: 18/04/07
INIZIO ANALISI: 23/04/07
FINE ANALISI: 24/07/07
NOTE CAMPIONE: SPN 3 BIS 30% TEST A 48H

Parametro	Metodo Analitico	Risultato	Unità di misura	Incertezza	L.Q.	CMA 1	CMA 2
-TEST DI LISCIVIAZIONE							
Zinco su eluato	UNI 10802:2004+UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11895:2000 *	0,212	mg/l	±	0,005	≤ 5,000	≤ 20,000
DOC	UNI 10802:2004+UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 1484:1999	50,7	mg/l	±	5	≤ 60,000	≤ 100,000

n.r. = Inferiore al limite di quantificazione del metodo di prova utilizzato.

n.d. = non determinato

L.Q. = limite di quantificazione

Il rapporto di prova esprime il valore dell'incertezza di misura quando tale incertezza influisce sulla validità o applicazione dei risultati oppure quando richiesto espressamente dal cliente.

L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come:

- incertezza estesa con fattore di copertura $k=2$ ad un livello di probabilità $p=95\%$ per le determinazioni chimiche;
- intervallo di confidenza ad un livello di probabilità $p=95\%$, per le determinazioni microbiologiche. I limiti dell'intervallo di confidenza sono calcolati sperimentalmente oppure ricavati da tabelle quando il risultato di prova è inferiore a 15 UFC.

Le determinazioni analitiche sono state effettuate utilizzando strumentazione tarata secondo quanto previsto dalle istruzioni operative e dalla Buona Pratica di Laboratorio, accreditato SINAL.

DATA emissione:

RESPONSABILE di Area/ANALISTA: MARCELLO BALDI

VISTO RdL:

- Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, anche parzialmente, senza autorizzazione scritta del laboratorio.
- I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove così come pervenuto in laboratorio.
- I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.
- Un controcampione è conservato presso il laboratorio per 15 giorni, salvo diverse indicazioni.
- * METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL

PROVINCIA DI FERRARA

Comune di Cento



BONIFICA DELLO SCOLO GUADORA NEL TRATTO PROSPICIENTE L'AREA EX-CHIMIREN A CENTO (FERRARA)

Elaborato n°:

**A.2 – Relazione integrativa e certificati
nuove analisi del 20.09.2007**

Data:

Ottobre 2008

Aggiornamenti:

Progettazione:

Prof. Ing. Alberto Bizzarri

Consulenze:

Prof. Ing. Iginio Di Federico

Ing. Michele Bottarelli

CAD:

Dott. Luca Galletti

Editing:

Monica Martinelli

Cristina Nanni

COMUNE DI CENTO

PROVINCIA DI FERRARA



BONIFICA DELLO SCOLO GUADORA NEL TRATTO PROSPICIENTE L'AREA EX-CHIMIREN A CENTO (FERRARA)

<i>Elaborato:</i>	Relazione integrativa
<i>Data:</i>	Novembre 2007
<i>Aggiornamenti:</i>	
<i>Progetto:</i>	Prof. Ing. Alberto Bizzarri
<i>Consulenti:</i>	Prof. Ing. Iginio Di Federico
	Ing. Michele Bottarelli
<i>Collaborazioni:</i>	Dott. Ing. Luca Galletti
<i>Editing:</i>	Monica Martinelli
	Cristina Nanni

1. PREMESSA

La Conferenza dei Servizi (CdS) svolta il 6 giugno 2007 presso la sede della Provincia di Ferrara e indetta per la *"Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consortile Guadora in Comune di Cento"*, ha sospeso l'approvazione del progetto presentato e richiesto la integrazione della indagine ambientale, in relazione alle discrepanze rilevate tra i risultati ottenuti nelle analisi dei sedimenti dai due laboratori di analisi (ARPA-Ferrara, CSA-Rimini). Le differenze sono consistite essenzialmente nell'assenza di tracce di DDT e suoi isomeri e metaboliti nelle analisi del marzo 2007 svolte dal laboratorio CSA, mentre quelle svolte in contraddittorio da ARPA hanno evidenziato concentrazioni medie nel fango del fondale molto superiori a quanto ammesso dalla norma (10÷20 mg/kg_{SS}).

Poiché il progetto di bonifica sottoposto alla CdS si basava sui risultati di analisi che non evidenziavano la presenza di DDT, ma solamente dello zinco, la CdS ha rimandato l'approvazione del progetto ad un momento successivo alla esecuzione di un nuovo monitoraggio da eseguirsi nei seguenti modi:

" ...

- *analisi della presenza di DDT nei punti sp. 3 – sp. 4 – sp. 5 prelevando e miscelando il fango superficiale da 0 a -50 cm;*
- *analisi della presenza di DDT nel punto sp. 3 con campionamento puntuale dell'argilla alle quote -65, -80, -100 cm;*
- *analisi della presenza di DDT e di Zinco nell'acqua di falda prelevata in prossimità dell'sp. 3.*

Tali analisi dovranno essere effettuate in contraddittorio con ARPA e previo accordo tra i due laboratori di analisi sulle metodologie da impiegare ..."

2. CAMPAGNA INTEGRATIVA DI MONITORAGGIO

In data 20.09.2007 è stato condotto il nuovo campionamento in contraddittorio con ARPA, secondo le richiamate prescrizioni della CdS. I risultati dei due laboratori (ARPA-Ferrara, CSA-Rimini) sono sintetizzati nella successiva tabella, in cui i codici rappresentanti l'ubicazione del campionamento sono individuabili nella immagine posta a seguire.

Tabella 2.1 - Concentrazioni di DDT e suoi isomeri e metaboliti rilevati nella campagna del 20.09.2007

Codice Ubicazione	Profondità campione [m]	ARPA-Ferrara ² [mg/kgss]	CSA-Rimini ³ [mg/kgss]
SPn-3	0,00÷0,50 ¹	28,5	18,6
SPn-3	0,65	non rilevato	0,028
SPn-3	0,80	non rilevato	0,008
SPn-3	1,00	non rilevato	< 0,001
SPn-4	0,00÷0,50 ¹	32,5	201,0
SPn-5	0,00÷0,50 ¹	3,1	< 0,001

1 Campione ottenuto per miscelazione di circa 0,50 m di fango estratto mediante fustella infissa a mano nel fondale del canale

2 Metodo di analisi multiresiduo G.U. 248 del 21.10.1998

3 EPA 3550 G/2000 + EPA 8270 D/1998



Figura 1 - Ubicazione dei punti di campionamento e fasi di intervento

Sebbene non richieste nell'ambito della CdS, il laboratorio ARPA ha eseguito inoltre analisi per rilevare le concentrazioni di zinco nel fango del fondale. I risultati sono riassunti nella tabella seguente:

Tabella 2.2 - Concentrazione di Zinco nei fanghi del fondale, come rilevati dal laboratorio ARPA

SPn-3	36290 mg/kg _{ss}
SPn-4	37650 mg/kg _{ss}
SPn-5	14590 mg/kg _{ss}

Per quanto attiene alle analisi dell'acqua nel piezometro SP3, posto sul ciglio in sinistra idraulica in corrispondenza del punto SPn_3, si segnala la possibile limitata attendibilità dei risultati, in relazione allo stato di conservazione della testa, risultata divelta da operazioni di sfalcio, ed alle difficoltà incorse nella ricarica del piezometro dopo lo spurgo iniziale.

I risultati delle analisi condotte dal laboratorio CSA sono i seguenti:

Tabella 2.3 - Risultati del laboratorio CSA nelle analisi sulle acque di falda al piezometro SP3

DDT, DDD, DDE	0,16 µg/l
Zn	assente

Nell'ambito della medesima campagna di monitoraggio il gruppo di progettazione ha inoltre fatto eseguire ulteriori indagini, relativamente alle acque nello scolo Guadora e all'eluato sul fango inertizzato con calce. Nel primo caso è stato eseguito un prelievo di acqua superficiale corrente nello scolo Guadora in una sezione posta 130 m a monte del punto SPn-3, in corrispondenza di un ponte, mentre nel secondo caso è stato trattato con calce al 5% e 15% parte del campione di fanghi superficiali (0÷0,50 m) prelevati in SPn-3.

Il campione di acqua è stato analizzato dal laboratorio CSA per il rilievo di Zinco e DDT, DDD, DDE, risultati pari rispettivamente a 26,1 mg/l ed a 0,06 µg/l. L'eluato sul campione di fango inertizzato con calce è stato analizzato invece dal laboratorio SAFAS di Occhiobello. I risultati sono riepilogati nella successiva tabella.

Tabella 2.4 - Risultati del laboratorio SAFAS sul fango tal quale e inertizzato del campione SPn-3

SPn-3	DDT, DDD, DDE ¹
Fango tal quale	1,05 mg/kg t.q.
Eluato (fango +5% CaO)	0,10 µg/l
Eluato (fango +15% CaO)	0,11 µg/l

1 EPA 8270D/2007 + EPA 3510 G/1996 + EPA 3640 A/1994

Per rendere omogenea la stima della concentrazione espressa sul tal quale agli altri risultati è stata supposta una porosità (n) pari al 45%, un peso specifico della sostanza secca (γ_{ss}) pari a 2400 kg/m³ e un peso specifico per l'acqua (γ_w) pari a 1000 kg/m³.

Posto:

$$P_{secco} = (1-n) \cdot \gamma_{ss} = 1320 \text{ kg/m}^3$$

$$P_{talquale} = (1-n) \cdot \gamma_{ss} + n \cdot \gamma_w = 1770 \text{ kg/m}^3$$

Consegue che:

$$C_{secco} = C_{talquale} \cdot P_{talquale} / P_{secco} \approx 1,41 \text{ mg/Kg}_{ss}$$

La concentrazione rilevata dal laboratorio SAFAS (1,05 mg/kg_{tq}) risulta quindi differente di un ordine di grandezza rispetto sia alla rilevazione di ARPA (28,5 mg/kg_{ss}), sia a quella di CSA (18,6 mg/kg_{ss}).

3. OSSERVAZIONI

Sebbene i vari laboratori abbiano adottato metodiche differenti, queste non possono giustificare differenze di un ordine di grandezza nelle concentrazioni misurate, né tanto meno l'assenza rispetto alla presenza di un composto. Tale considerazione definisce a priori il grado di incertezza presente nella valutazione dello stato di contaminazione, che comunque rimane accertata anche per il DDT. Mediando i vari risultati di quest'ultima campagna di monitoraggio e rimandando per l'eventuale dettaglio a quanto già riportato nel progetto di bonifica dell'aprile 2007, il quadro di contaminazione non cambia in termini di estensione, ma si amplia per la presenza del DDT. La contaminazione da DDT e suoi isomeri e metaboliti rimane comunque limitata ai fanghi del fondale dello scolo Guadora, in quanto le analisi condotte a diverse profondità nell'argilla plastica sottostante hanno evidenziato valori inferiori di tre/quattro ordini di grandezza.

La tecnologia proposta in sede di progetto per la fissazione dello Zinco in composti non solubili e quindi per lo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi, possibile in caso di compatibilità dell'eluato con i criteri di cui al decreto per l'ammissibilità dei rifiuti in

discarica (Decreto del 3 agosto 2005 - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica) è risultata comunque funzionale anche per il DDT e per i suoi isomeri e metaboliti. Infatti la massima concentrazione nell'eluato ottenuto da fango inertizzato è risultata pari a 0,11 µg/l, che rimane compatibile con la concentrazione limite dei pesticidi fosforiti e non fosforiti, indicata nel richiamato decreto in 0,15 mg/l per discariche di rifiuti non pericolosi e in 1,5 mg/l per rifiuti pericolosi.

Conseguentemente si ritiene che il progetto già presentato nell'aprile 2007 risulti ad oggi ancora pienamente funzionale all'intervento di bonifica di questo tratto dello scolo Guadora e che quindi la CdS possa completare le valutazioni alla luce di queste considerazioni.

4. ALLEGATI

- Relazione tecnica ELLETIPI e certificati analisi laboratorio CSA Rimini
- Certificati analisi laboratorio SAFAS – Occhiobello (RO)
- Certificati analisi laboratorio ARPA, Ferrara.



elletipi s.r.l.

Sede legale ed operativa: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it

P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

Laboratorio aut. dal Ministero Infrastrutture e Trasporti P.C.S. LL.PP. S.T.C. in base al D.P.R. n. 380/01 art. 59 circ. n. 349/99 Dec. n° 53362 del 06/05/2005

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIO
INTEGRATO CERTIFICATO DA DN
UNI EN ISO 9001/2000
UNI EN ISO 14001

ANALISI CHIMICA

COMMITTENTE:	BIZZARRI Prof. Ing. ALBERTO Via Porrettana, 95 - Bologna		
CANTIERE:	Scolo Guadora - Comune di Cento		
CAMPIONE:	Fango di fondo canale + 5 e 15 % CaO		
COMMESSA:	5343/07	DATA CONSEGNA:	20/09/07
LAB - CERT. n°:	2643/07	rev.0 del:	25/10/07

Aspetto macroscopico del campione: **fango limoso argilloso nerastro**

Si allega al presente certificato il rapporto di prova eseguita presso laboratorio esterno

PROVA ESEGUITA: **Test di lisciviazione al DDD, DDT, DDE**

METODO DI PROVA: **EPA 8270 D + 3510 C + 3640 A**

NORMATIVA DI RIFERIMENTO: **D. lgs. 152/06**

Campione inviato:

Fango di fondo canale + 5 e 15 % CaO

Lo Sperimentatore:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore del Laboratorio:
dott. geol. (dottore di ricerca) Gianluca Ferioli



S. A. F. A. S.
Via dell'Industria, 2 - 45030 OCCHIOBELLO (RO)
DIVISIONE ANALITICA - Laboratori
Via Luigi Turchi, 18 - 44100 Ferrara
tel.: 0532 51830 - Fax: 0532 51395
www.ipsgroup.it - safaslab@ipsgroup.it

SGQ certificato ISO 9001:00
RINA N° 10275/04

RAPPORTO DI PROVA N°: 07-01781

RICHIESTA ANALISI: ELLETIPI s.r.l.

SPETTABILE: ELLETIPI s.r.l.

CODICE CAMPIONE: 07-01781

PROVENIENZA: ELLETIPI s.r.l.

TIPO:

MATRICE: FANGHI

UTILIZZO:

CAMPIONAMENTO: Campionamento a cura del cliente

DATA PRELIEVO: 20/09/2007

DATA RICEVIMENTO: 20/09/07

INIZIO ANALISI: 20/09/07

FINE ANALISI: 26/09/07

NOTE CAMPIONE: fango tal quale

Parametro	Metodo Analitico	Risultato	Unità di misura	Incertezza	L.Q.		
						CMA 1	CMA 2
DDD (o,p+p,p)	EPA 8270D 2007+EPA3510C 1996+ EPA 3640A 1994 *	0,81	mg/kg t.q. ±	-	-		
DDE (o,p+p,p)	EPA 8270D 2007+EPA3510C 1996+ EPA 3640A 1994 *	0,15	mg/kg t.q. ±	-	-		
DDT (o,p+p,p)	EPA 8270D 2007+EPA3510C 1996+ EPA 3640A 1994 *	0,09	mg/kg t.q. ±	-	-		

n.r. = Inferiore al limite di quantificazione del metodo di prova utilizzato.

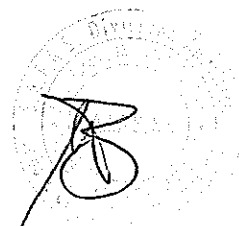
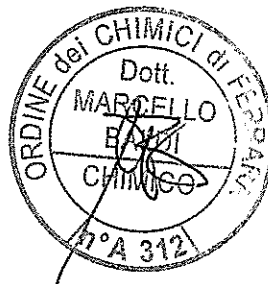
n.d.= non determinato

L.Q.=limite di quantificazione

Il rapporto di prova esprime il valore dell'incertezza di misura quando tale incertezza influisce sulla validità o applicazione dei risultati oppure quando richiesto espressamente dal cliente.

L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come :

- incertezza estesa con fattore di copertura $k=2$ ad un livello di probabilità $p=95\%$ per le determinazioni chimiche ;
- intervallo di confidenza ad un livello di probabilità $p=95\%$, per le determinazioni microbiologiche . I limiti dell'intervallo di confidenza sono calcolati sperimentalmente oppure ricavati da tabelle quando il risultato di prova è inferiore a 15 UFC.



DATA emissione: 02-ott-07

RESPONSABILE di Area/ANALISTA: MARCELLO BALDI

VISTO Rdl:

- Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, anche parzialmente, senza l'autorizzazione scritta del laboratorio.
 - I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove così come pervenuto in laboratorio.
 - I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.
 - Un controcampione è conservato presso il laboratorio per 15 giorni, salvo diverse indicazioni.
- * METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL



S. A. F. A. S.
Via dell'Industria, 2 - 45030 OCCHIOBELLO (RO)
DIVISIONE ANALITICA - Laboratori
Via Luigi Turchi, 18 - 44100 Ferrara
tel.: 0532 51830 - Fax: 0532 51395
www.tpsgroup.it - safaslab@tpsgroup.it

SGQ certificato ISO 9001:00
RINA N° 10275/04

RAPPORTO DI PROVA N°: 07-01780

RICHIESTA ANALISI: ELLETIPI s.r.l. **SPETTABILE:** ELLETIPI s.r.l.
CODICE CAMPIONE: 07-01780 **PROVENIENZA:** ELLETIPI s.r.l. **TIPO:**
MATRICE: FANGHI **UTILIZZO:**
CAMPIONAMENTO: Campionamento a cura del cliente
DATA PRELIEVO: 20/09/2007
DATA RICEVIMENTO: 20/09/07
INIZIO ANALISI: 20/09/07
FINE ANALISI: 26/09/07
NOTE CAMPIONE: FANGO +5% CaO

Parametro	Metodo Analitico	Risultato	Unità di misura	Incertezza	L.Q.	CMA 1	CMA 2
-TEST DI LISCIVIAZIONE							
DDD (o,p+p,p)	EPA 8270D 2007+EPA3510C 1996+ EPA 3640A 1994 *	0,05	µg/l	±	0,01		
DDE (o,p+p,p)	EPA 8270D 2007+EPA3510C 1996+ EPA 3640A 1994 *	0,03	µg/l	±	0,01		
DDT (o,p+p,p)	EPA 8270D 2007+EPA3510C 1996+ EPA 3640A 1994 *	0,02	µg/l	±	0,01		

n.r. = Inferiore al limite di quantificazione del metodo di prova utilizzato.

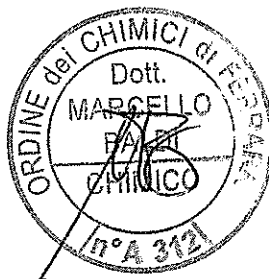
n.d.= non determinato

L.Q.=limite di quantificazione

Il rapporto di prova esprime il valore dell'incertezza di misura quando tale incertezza influisce sulla validità o applicazione dei risultati oppure quando richiesto espressamente dal cliente.

L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come:

- incertezza estesa con fattore di copertura $k=2$ ad un livello di probabilità $p=95\%$ per le determinazioni chimiche;
- intervallo di confidenza ad un livello di probabilità $p=95\%$, per le determinazioni microbiologiche. I limiti dell'intervallo di confidenza sono calcolati sperimentalmente oppure ricavati da tabelle quando il risultato di prova è inferiore a 15 UFC.



DATA emissione: 02-ott-07

RESPONSABILE di Area/ANALISTA: MARCELLO BALDI

VISTO RdL:

- Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, anche parzialmente, senza l'autorizzazione scritta del laboratorio.
 - I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove così come pervenuto in laboratorio.
 - I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.
 - Un controcampione è conservato presso il laboratorio per 15 giorni, salvo diverse indicazioni.
- * METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL



S. A. F. A. S.
Via dell'Industria, 2 - 45030 OCCHIOBELLO (RO)
DIVISIONE ANALITICA - Laboratori
Via Luigi Turchi, 18 - 44100 Ferrara
tel.: 0532 51830 - Fax: 0532 51395
www.tpsgroup.it - safaslab@tpsgroup.it

SGQ certificato ISO 9001:00
RINA N° 10275/04

RAPPORTO DI PROVA N°: 07-01782

RICHIESTA ANALISI: ELLETIPI s.r.l. **SPETTABILE:** ELLETIPI s.r.l.
CODICE CAMPIONE: 07-01782 **PROVENIENZA:** ELLETIPI s.r.l. **TIPO:**
MATRICE: FANGHI **UTILIZZO:**
CAMPIONAMENTO: Campionamento a cura del cliente
DATA PRELIEVO: 20/09/2007
DATA RICEVIMENTO: 20/09/07
INIZIO ANALISI: 20/09/07
FINE ANALISI: 26/09/07
NOTE CAMPIONE: fango +15% CaO

Parametro	Metodo Analitico	Risultato	Unità di misura	Incertezza	L.Q.		
						CMA 1	CMA 2
-TEST DI LISCIVIAZIONE							
DDD (o,p+p,p)	EPA 8270D 2007+EPA3510C 1996+ EPA 3640A 1994 *	0,08	µg/l	±	0,01		
DDE (o,p+p,p)	EPA 8270D 2007+EPA3510C 1996+ EPA 3640A 1994 *	0,02	µg/l	±	0,01		
DDT (o,p+p,p)	EPA 8270D 2007+EPA3510C 1996+ EPA 3640A 1994 *	0,01	µg/l	±	0,01		

n.r. = Inferiore al limite di quantificazione del metodo di prova utilizzato.

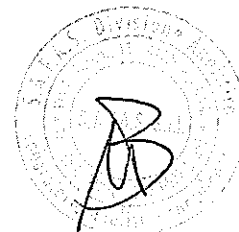
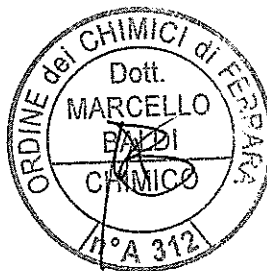
n.d.= non determinato

L.Q.=limite di quantificazione

Il rapporto di prova esprime il valore dell'incertezza di misura quando tale incertezza influisce sulla validità o applicazione dei risultati oppure quando richiesto espressamente dal cliente.

L'incertezza di misura indicata sul rapporto di prova viene espressa come :

- incertezza estesa con fattore di copertura $k=2$ ad un livello di probabilità $p=95\%$ per le determinazioni chimiche ;
- intervallo di confidenza ad un livello di probabilità $p=95\%$, per le determinazioni microbiologiche . I limiti dell'intervallo di confidenza sono calcolati sperimentalmente oppure ricavati da tabelle quando il risultato di prova è inferiore a 15 UFC.



DATA emissione: 02-ott-07

RESPONSABILE di Area/ANALISTA: MARCELLO BALDI

VISTO Rdl:

- Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto, anche parzialmente, senza l'autorizzazione scritta del laboratorio.
- I dati riportati nel presente Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto alle prove così come pervenuto in laboratorio.
- I dati grezzi ed i tracciati strumentali sono archiviati per 10 anni.
- Un controcampione è conservato presso il laboratorio per 15 giorni, salvo diverse indicazioni.
- * METODO DI PROVA NON ACCREDITATO SINAL



elletipi s.r.l.

Sede legale ed operativa: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it

P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

Laboratorio aut. dal Ministero Infrastrutture e Trasporti P.C.S. I.L.P.P. S.T.C. in base al D.P.R. n. 380/01 art. 59 circ. n. 349/99 Dec. n° 53362 del 06/05/2005

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIO
INTEGRATO CERTIFICATO DA DN
UNI EN ISO 9001/2000
UNI EN ISO 14001

ANALISI CHIMICA

COMMITTENTE:	BIZZARRI Prof. Ing. ALBERTO		
	Via Porrettana, 95 - Bologna		
CANTIERE:	Scolo Guadora - Comune di Cento		
CAMPIONE:	Acqua Guadora, monte scolo ex-Chimiren		
COMMESSA:	5343/07	DATA CONSEGNA:	20/09/07
LAB - CERT. n°:	2644/07	rev.0 del:	25/10/07

Si allega al presente certificato il rapporto di prova eseguita presso laboratorio esterno

PROVA ESEGUITA: **Concentrazione Zn e DDD, DDT, DDE**

METODO DI PROVA: **EPA 200.8 e 8270 D + 3510 C**

NORMATIVA DI RIFERIMENTO: **D. lgs. 152/06**

Campione inviato:

Acqua Guadora, monte scolo ex-Chimiren

Lo Sperimentatore:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore del Laboratorio:
dott. geol. (dottore di ricerca) Gianluca Ferioli

Rimini, li 10/10/2007

CERTIFICATO DI ANALISI

Studio: **706772**
Data di ricevimento: **27/09/2007**
Campionamento effettuato da: **COMMITTENTE**
Codice campione: **706772-008**
Descrizione campione: **Acqua Guadora - Monte Scolo commessa n° 5343/07**

Committente:
ELLETIPI s.r.l.

VIA ANNIBALE ZUCCHINI, 69
44100 FERRARA (FE)

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006	Metodi
METALLI					
Zinco	µg/L	26,1	0,1	3000	EPA 200.8 1999
FITOFARMACI					
DDD, DDT, DDE	µg/L	0,06	0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
di cui :					
o,p'-DDE	µg/L	< 0,01	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDE	µg/L	< 0,01	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDD	µg/L	0,01	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDD	µg/L	0,05	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDT	µg/L	< 0,01	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDT	µg/L	< 0,01	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Divisione Laboratori
Il Direttore
(Dr. Adone Saravalle)





COMUNE DI CENTO - ARCHIVIO GENERALE		
PROVINCIA DI FERRARA		
Anno	Titolo	Classe
N. 45162	12 NOV 2007	
UCR	CC	RPA
URR		G. 10/10

Sede legale: Via Po, 5
40139 Bologna
Tel. 051 / 62.23.811
Fax. 051 / 54.32.55
P.iva e C.F. 04290860370

Sezione Provinciale di Ferrara
Corso Giovecca 169
44100 Ferrara
Tel 0532/23.48.11 Fax 23.48.20

Servizio Territoriale
Distretto n. 2
Matrice: Rifiuti

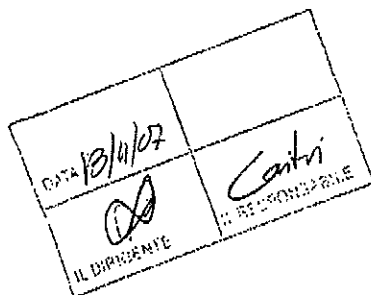
Pratica n. PGFE/2007/

Prot. n. PGFE/2007/7618

Fascicolo n. 2007/XVIII.1/4

RG/rg Guad.07

Ferrara li 08/11/2007



All' Amministrazione Comunale di Cento
Servizio Ambiente
Via Provenzali n.15 -Cento-

e.p.c. All' Amministrazione Provinciale di Ferrara.
Servizio Politiche e Sostenibilità
c.a D.ssa Dugoni
C.so Isonzo n.105/107 Ferrara

Oggetto: Campionamento effettuato da questa Agenzia congiuntamente con tecnici dalla Amministrazione Comunale di Cento, in data 20.09.2007 presso lo scolo Guadora sito nell'area ex Chimiren in Corporeno di Cento.

Si trasmettono i Rapporti di prova relativi ai tre campioni di sedimento del corpo idrico "scolo Guadora" prelevati in contraddittorio con il tecnico progettista della bonifica Sig. Bottarelli Michele incaricato dall'amministrazione Comunale di Cento in data 20.09.2007.

I punti campionati sono riportati sulla piantina allegata e sono denominati rispettivamente: Spn3 - Spn4 - Spn5.

Dai dati acquisiti si è notato che persiste per i parametri Zinco e DDT e suoi metaboliti il netto superamento della tabella 1, colonna A, all.5 al titolo V del DLgs 152/06 e precisamente:

Per il parametro Zinco per il quale è previsto un limite massimo di **150 mg/Kg s.s.** si rilevano valori pari a:

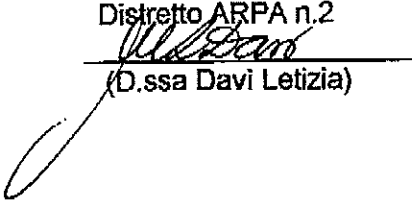
- 36290 mg/Kg s.s. per il punto Spn3;
- 37650 mg/Kg s.s. per il punto Spn4;
- 14590 mg/Kg s.s. per il punto Spn5.

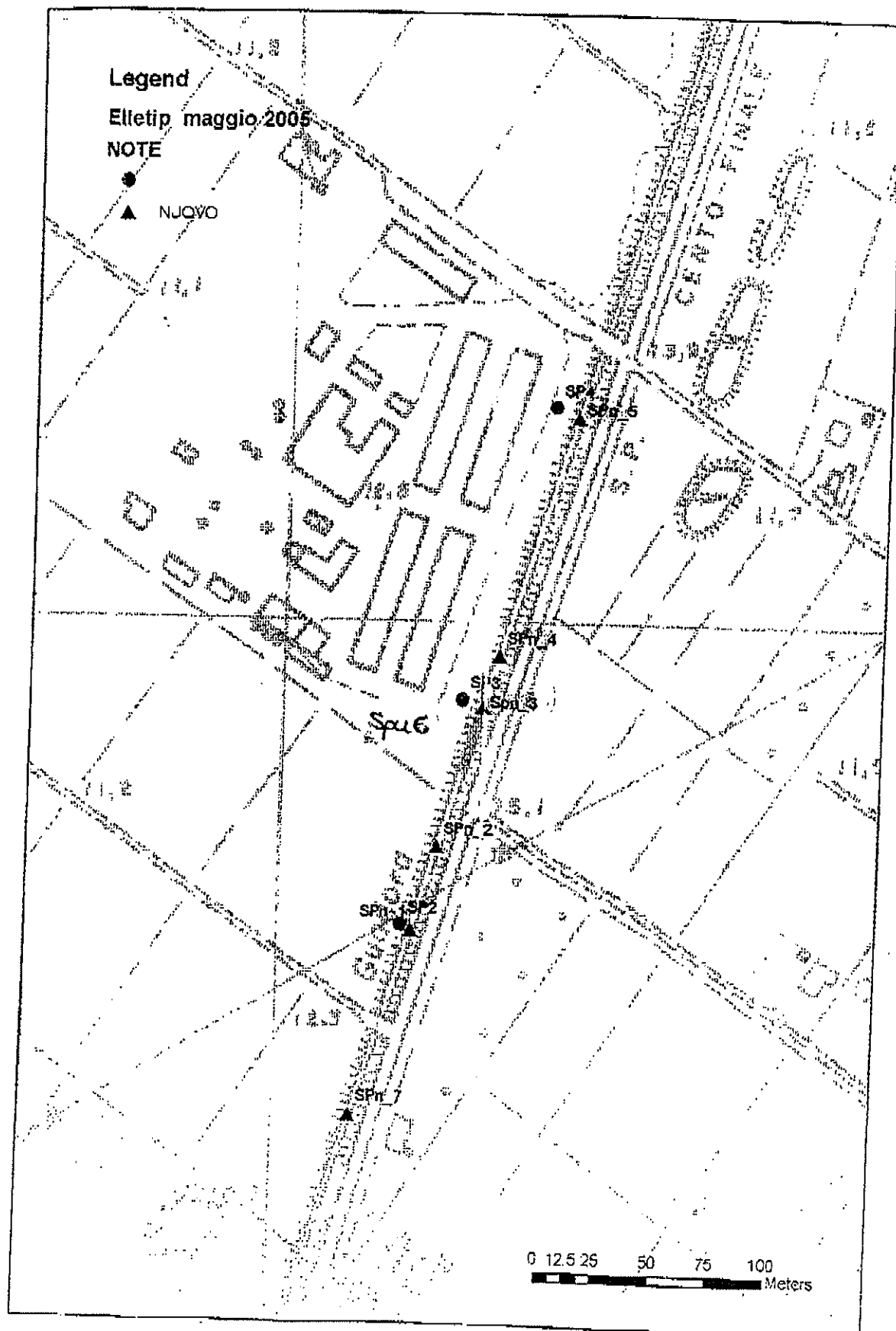
Per il parametro DDT e suoi metaboliti per il quale è previsto un limite massimo di **0,01 mg/Kg s.s.** si rilevano valori pari a:

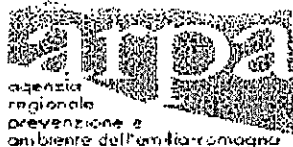
- 28,5 mg/Kg s.s. per il punto Spn3;
- 32,5 mg/Kg s.s. per il punto Spn4;
- 3,1 mg/Kg s.s. per il punto Spn5.

Distinti saluti.

Il Dirigente Responsabile del
Distretto ARPA n.2


(D.ssa Davi Letizia)





Sezione Provinciale di Ferrara
Dipartimento Tecnico
Responsabile: Trentini Dott. Pierluigi
Via Bologna 534 - 44100 Chiesuol del Fosso FE
Tel. 0532 901211 - Fax 0532 901241
e-mail: ptrentini@arpa.emr.it

Pagina 1 di 1

Campione: 04207004411

Lab: LIMSCOO

Cod: LIMS 200746481



Sportello Accettazione: ARPA - Sez.
Provinciale di: Ferrara

N.ro reg.: 046481/07/FE del: 21/09/2007

RAPPORTO DI PROVA

Campione di: FANGO
Prelevatore: DISTRETTO FERRARA 2
Verbale N°: 757 Del 20/09/2007
Data di Prelievo: 20/09/2007
Data di Consegna: 20/09/2007
Punto di Prelievo: VIA NUOVA GUADORA (AREA EX CHIMIREN) COMUNE DI CENTO
Luogo di Prelievo: 080038004: EMILIA ROMAGNA - FERRARA - CENTO
Cliente: S.T. ARPA
Indirizzo Cliente: FERRARA
Quesito Analitico: RICERCA DDT E SUOI METABOLITI
Modalità Campionamento: SI VEDA VERBALE
Temperatura di Trasporto: NON TRASMESSA
Motivo d'Analisi: Fanghi - D.M. 152/06

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Valore	Unità di Misura	Metodo	Incertezza	Valori di Riferimento	Note
CLORURATI 471						
DDD,DDI,DDE	28,5	mg/kg SS	multiresiduo	5,5 (2)		
Scheletro	0	% SS	GU n. 248 del 21/10/1998			

Metodi: GU n. 248 del 21/10/1998, multiresiduo

Note: (2) Incertezza calcolata secondo l'equazione di Horwitz, espressa con la stessa unità di misura del parametro a cui è riferita, con fattore di copertura $K = 2$ e con probabilità del 95 %.

Il Responsabile delle Analisi
Dottor Marco Morelli

Data inizio analisi: 27/09/2007

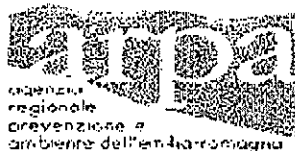
Data fine analisi: 12/10/2007

Data Emissione: 17/10/2007

Il Responsabile del Dipartimento Tecnico
Dottor P.L. Trentini

L'incertezza di misura e l'eventuale fattore di recupero, sono riportati nel rapporto di prova quando hanno influenza sulla valutazione della conformità a limiti di riferimento o quando espressamente richiesti dal cliente. Si dichiara che i risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione. Il dipartimento tecnico non è responsabile del campionamento tranne nei casi in cui è stato effettuato dallo stesso. I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo esplicita indicazione legata ad ogni singolo parametro.

A1-P51001/LM r3



Sezione Provinciale di Ferrara
Dipartimento Tecnico
Responsabile: Trentini Dott. Pierluigi
Via Bologna 534 - 44100 Chiesuol del Fosso FE
Tel. 0532 901211 - Fax 0532 901241
e-mail: ptrentini@arpa.emr.it

Pagina 1 di 1

Campione: 04207004413

Lab: LIMSCOO

Cod: LIMS 200746482



Sportello Accettazione: ARPA - Sez.
Provinciale di: Ferrara

N.ro reg.: 046482/07/FE del: 21/09/2007

RAPPORTO DI PROVA

Campione di: FANGO

Prelevatore: DISTRETTO FERRARA 2

Verbale N°: 755 Del 20/09/2007

Data di Prelievo: 20/09/2007

Data di Consegna: 20/09/2007

Punto di Prelievo: VIA NUOVA GUADORA (AREA EX CHIMIREN) COMUNE DI CENTO

Luogo di Prelievo: 080038004: EMILIA ROMAGNA - FERRARA - CENTO

Cliente: S.T. ARPA

Indirizzo Cliente: FERRARA

Quesito Analitico: RICERCA DDT E SUOI METABOLITI

Modalità Campionamento: SI VEDA VERBALE

Temperatura di Trasporto: NON TRASMESSA

Motivo d'Analisi: Fanghi - D.M. 152/06

Punto 4

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Valore	Unità di Misura	Metodo	Incertezza	Valori di Riferimento	Note
CLORURATI 471						
DDT, DDT, DDE	32,5	mg/kg SS	multiresiduo	6,2 (2)		
Scheletro	0	% SS	GU n. 248 del 21/10/1998			

Metodi: GU n. 248 del 21/10/1998, multiresiduo

Note: (2) Incertezza calcolata secondo l'equazione di Horwitz, espressa con la stessa unità di misura del parametro a cui è riferita, con fattore di copertura $K = 2$ e con probabilità del 95 %.

Il Responsabile delle Analisi
Dottor Marco Morelli

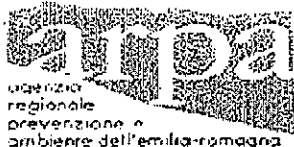
Data inizio analisi: 27/09/2007
Data fine analisi: 12/10/2007

Data Emissione: 17/10/2007

Il Responsabile del Dipartimento Tecnico
Dottor P.L. Trentini

L'incertezza di misura e l'eventuale fattore di recupero, sono riportati nel rapporto di prova quando hanno influenza sulla valutazione della conformità a limiti di riferimento o quando espressamente richiesti dal cliente. Si dichiara che i risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione. Il dipartimento tecnico non è responsabile del campionamento tranne nei casi in cui è stato effettuato dallo stesso. I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo esplicita indicazione legata ad ogni singolo parametro.

A1-P51001/LM r3



Sezione Provinciale di Ferrara
Dipartimento Tecnico
Responsabile: Trentini Dott. Pierluigi
Via Bologna 534 - 44100 Chiesuol del Fosso FE
Tel. 0532 901211 - Fax 0532 901241
e-mail: ptrentini@arpa.emr.it

Pagina 1 di 1

Campione: 04207004415

Lab: LIMSCOO

Cod: LIMS 200746483



Sportello Accettazione: ARPA - Sez.
Provinciale di: Ferrara

N.ro reg.: 046483/07/FE dal: 21/09/2007

RAPPORTO DI PROVA

PUNTO 5

Campione di: FANGO
Prelevatore: DISTRETTO FERRARA 2
Verbale N°: 753 Del 20/09/2007
Data di Prelievo: 20/09/2007
Data di Consegna: 20/09/2007
Punto di Prelievo: VIA NUOVA GUADORA (AREA EX CHIMIREN) COMUNE DI CENTO
Luogo di Prelievo: 080038004: EMILIA ROMAGNA - FERRARA - CENTO
Cliente: ARPA
Indirizzo Cliente: FERRARA
Quesito Analitico: RICERCA DDT E SUOI METABOLITI
Modalità Campionamento: SI VEDA VERBALE
Temperatura di Trasporto: NON TRASMESSA
Motivo d'Analisi: Fanghi - D.M. 152/06

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Valore	Unità di Misura	Metodo	Incertezza	Valori di Riferimento	Note
CLORURATI 471						
DDD,DDT,DDE	3,1	mg/kg SS	multiresiduo	0,8 (2)		
Scheletro	0	% SS	GU n. 248 del 21/10/1998			

Metodi: GU n. 248 del 21/10/1998, multiresiduo

Note: (2) Incertezza calcolata secondo l'equazione di Horwitz, espressa con la stessa unità di misura del parametro a cui è riferita, con fattore di copertura $K = 2$ e con probabilità del 95 %.

Il Responsabile delle Analisi
Dott. Marco Morelli

Data inizio analisi: 27/09/2007
Data fine analisi: 12/10/2007

Data Emissione: 17/10/2007

Il Responsabile del Dipartimento Tecnico
Dott. P.L. Trentini

L'incertezza di misura e l'eventuale fattore di recupero, sono riportati nel rapporto di prova quando hanno influenza sulla valutazione della conformità ai limiti di riferimento o quando espressamente richiesti dal cliente. Si dichiara che i risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione. Il dipartimento tecnico non è responsabile del campionamento tranne nei casi in cui è stato effettuato dallo stesso. I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo espressa indicazione legata ad ogni singolo parametro.

A1-P51001/LM r3



Sezione Provinciale di Ferrara
Dipartimento Tecnico
Responsabile: Dott. Pier Luigi Trentini
Corso Giovecca, 169 - 44100 Ferrara
Tel. 0532-234811 Fax 0532-204945
E-mail sez@fe.arpa.emr.it

Pagina 1 di 1

Campione : 04207004412

Lab : TESTFE

Cod. LIMS 200018635



Sportello Accettazione: FERRARA

N.ro Reg. 003334/07/FE del: 20/09/2007

RAPPORTO DI PROVA

Campione di: FANGO

Prelevatore: DISTRETTO FERRARA 2

Verbale N°: 756 del 20/09/2007

Data Prelievo: 20/09/2007

Data Consegna: 20/09/2007

Punto Prelievo: VIA N. GUADORA (AREA EX CHIMIREN) PUNTO 3-

Luogo del Prelievo: CENTO

Cliente: S.T. ARPA

Indirizzo cliente: FERRARA

Quesito: RICERCA ZINCO

Modalità Campionamento: SI VEDA VERBALE

Temperatura di Trasporto: NON TRASMESSA

Descrizione Campione: —

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Valore	Unità di Misura	Metodo
Zinco	36290	mg/Kg s.s.	
Stagno	10.6	mg/Kg s.s.	
Rame	215.8	mg/Kg s.s.	
Cobalto	27.5	mg/Kg s.s.	
Cadmio	4.3	mg/Kg s.s.	
Berillio	6.3	mg/Kg s.s.	
Residuo a 105°C	33.3	%	
Scheletro	0	% s.s.	
Tallio	1.6	mg/Kg s.s.	

Il Responsabile dell'analisi

Il chimico Dott.ssa Monica Ascanelli

Data Inizio Analisi: 24/09/2007

Data fine Analisi: 05/10/2007

Il Responsabile del Dipartimento Tecnico
Dott. Pier Luigi Trentini

Data Emissione: 15/10/2007

L'incertezza di misura e l'eventuale fattore di recupero, sono riportati nel rapporto di prova quando hanno influenza sulla valutazione della conformità a lim di riferimento o quando espressamente richiesti dal cliente. Si dichiara che i risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione. Il dipartimento tecnico non è responsabile del campionamento tranne nei casi in cui è stato effettuato dallo stesso. I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo espressa indicazione legata ad ogni singolo parametro.

A1-P51001/LM r3



Sezione Provinciale di Ferrara
Dipartimento Tecnico
Responsabile: Dott. Pier Luigi Trentini
Corso Giovecca, 169 - 44100 Ferrara
Tel. 0532-234811 Fax 0532-204945
E-mail sez@fe.arpa.emr.it

Pagina 1 di 1

Campione : 04207004414

Lab : TESTFE

Cod. LIMS 200018637



Sportello Accettazione: FERRARA

N.ro Reg. 003336/07/FE del: 20/09/2007

RAPPORTO DI PROVA

Campione di: FANGO

Prelevatore: DISTRETTO FERRARA 2

Verbale N°: 754 del 20/09/2007

Data Prelievo: 20/09/2007

Data Consegna: 20/09/2007

Punto Prelievo: VIA N.GUADORA (AREA EX CHIMIREN)PUNTO
4-

Luogo del Prelievo: CENTO

Cliente: S.T. ARPA

Indirizzo cliente: FERRARA

Quesito: RICERCA ZINCO

Modalità Campionamento: SI VEDA VERBALE

Temperatura di Trasporto: NON TRASMESSA

Descrizione Campione: —

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Valore	Unità di Misura	Metodo
Zinco	37650	mg/Kg s.s.	
Stagno	10.2	mg/Kg s.s.	
Rame	213.8	mg/Kg s.s.	
Berillio	3.6	mg/Kg s.s.	
Cadmio	4.7	mg/Kg s.s.	
Tallio	2.3	mg/Kg s.s.	
Cobalto	41.9	mg/Kg s.s.	
Residuo a 105°C	34.4	%	
Scheletro	0	% s.s.	

Il Responsabile dell'analisi

Il chimico Dott.sa Monica Ascanelli

Data inizio Analisi: 24/09/2007

Data fine Analisi: 05/10/2007

Il Responsabile del Dipartimento Tecnico
Dott. Pier Luigi Trentini

Data Emissione: 15/10/2007

L'incertezza di misura e l'eventuale fattore di recupero, sono riportati nel rapporto di prova quando hanno influenza sulla valutazione della conformità a lim di riferimento o quando espressamente richiesti dal cliente. Si dichiara che i risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione. Il dipartimento tecnico non è responsabile del campionamento tranne nei casi in cui è stato effettuato dallo stesso. I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo esplicita indicazione legata ad ogni singolo parametro.

A1-P51001/LM r3



Sezione Provinciale di Ferrara
Dipartimento Tecnico
Responsabile: Dott. Pier Luigi Trentini
Corso Giovecca, 169 - 44100 Ferrara
Tel. 0532-234811 Fax 0532-204945
E-mail sez@fe.arpa.emr.it

Pagina 1 di 1

Campione : 04207004416

Lab : TESTFE

Cod. LIMS 200018638



Sportello Accettazione: FERRARA

N.ro Reg. 003335/07/FE del: 20/09/2007

RAPPORTO DI PROVA

Campione di: FANGO

Prelevatore: DISTRETTO FERRARA 2

Verbale N°: 752 del 20/09/2007

Data Prelievo: 20/09/2007

Data Consegna: 20/09/2007

Punto Prelievo: VIA N. GUADORA (AREA EX CHIMIREN) PUNTO 5-

Luogo del Prelievo: CENTO

Cliente: S.T.ARPA

Indirizzo cliente: FERRARA

Quesito: RICERCA ZINCO

Modalità Campionamento: SI VEDA VERBALE

Temperatura di Trasporto: NON TRASMESSA

Descrizione Campione: ---

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Valore	Unità di Misura	Metodo
Zinco	14590	mg/Kg s.s.	
Stagno	5.5	mg/Kg s.s.	
Rame	123.9	mg/Kg s.s.	
Berillio	3.4	mg/Kg s.s.	
Cadmio	2.1	mg/Kg s.s.	
Tallio	1.2	mg/Kg s.s.	
Residuo a 105°C	40.0	%	
Scheletro	0	% s.s.	

Il Responsabile dell'analisi

Il chimico Dott.ssa Monica Ascanelli

Data Inizio Analisi: 24/09/2007

Data fine Analisi: 05/10/2007

 **Responsabile del Dipartimento Tecnico**
Dott. Pier Luigi Trentini

Data Emissione: 15/10/2007

L'incertezza di misura e l'eventuale fattore di recupero, sono riportati nel rapporto di prova quando hanno influenza sulla valutazione della conformità a lim di riferimento o quando espressamente richiesti dal cliente. Si dichiara che i risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione. Il dipartimento tecnico non è responsabile del campionamento tranne nei casi in cui è stato effettuato dallo stesso. I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo esplicita indicazione legata ad ogni singolo parametro.

COMUNE DI CENTO

SONDAGGI AMBIENTALI CON ANALISI CHIMICHE – AREA CHIMIREN GUADORA – CENTO (FE)



elletipi s.r.l.
Via A. Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
Tel. 0532.56771 - Telefax 0532.56119
www.elletipi.it - info@elletipi.it
P. IVA e Codice Fiscale 00174600387

COPIA



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - L. 05/11/1991 N° 1036 - Aut. Del. N° 2047 del 19/09/2002
Impianto (Schedario Anagrafe Nazionale Ricordi del Ministero, Imprese, Società e Ricerca Scientifica)
Ministero delle Attività Produttive - DPR 346 del 20/04/1983 per la certificazione di conformità CE dei materiali



- Prove materiali L. 1086/71
- Laboratorio rocce e terre
- Geotecnica in sito
- Conglomerati bituminosi
- Diagnostica e rilievi strutturali
- Collaudi e monitoraggi
- Rilievi topografici, GPS e fotogrammetrici
- Chimica ambientale
- Metallurgia, certificazione saldature
- Resine e vernici
- Plastiche e geotessili
- Certificazione qualità materiali e prodotti
- Marcatura CE

**laboratorio prove
ricerca e certificazione
della Vostra qualità
nel costruire**





elletipi s.r.l.

Sede legale, operativa ed amm.va:
Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771 – fax 0532/56119
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387
e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it



Laboratorio aut. dal Ministero Infrastrutture e Trasporti P.C.S. LL.PP. S.T.C. in base alla legge 5 nov.1971 n. 1086 Dec. n° 50947 del 18/09/2003
Laboratorio aut. dal Ministero Infrastrutture e Trasporti P.C.S. LL.PP. S.T.C. in base al D.P.R. n. 380/01 art. 59 circ. n. 349/99 Dec. n° 53362 del 06/05/2005

Committente:

Spett.le
COMUNE di CENTO
Via Marcello Provenzali 15
44042 Cento (FE)

Oggetto:

Caratterizzazione chimica di fanghi prelevati dal fondo dell'alveo dello scolo Guadora presso lo stabilimento ex – Chimiren, sito nel territorio del comune di Cento (Ferrara).

RELAZIONE TECNICA

Emesso:

dott. Massimo Romagnoli

Approvato:

ing. Sergio Tralli

Nome file:	Cod Doc	N° Commessa	Revisione	Data	Riferimento segreteria	Pagina 2 di 6
X:\office data\commesse\2007\5097-07-COMUNEDICENTO-romagnoli\rel-01-rev00-5097-07-COMUNECENTO.doc	01	5097/07	0	10/10/07	bb	

INDICE

1) PREMESSA	4
2) PRELIEVO CAMPIONI	4
3) PROVE ESEGUITE	4
4) ELENCO ALLEGATI	6

Nome file:	Cod Doc	N° Commessa	Revisione	Data	Riferimento segreteria	Pagina 3 di 6
X:\office data\commesse\2007\5097-07- COMUNEDICENTO-romagnoli\rel-01- rev00-5097-07-COMUNECENTO.doc	01	5097/07	0	10/10/07	bb	

1) PREMESSA

Su richiesta del Comune di Cento, settore servizi tecnici, la scrivente ha eseguito dei prelievi di campioni di fanghi prelevati dal fondo dell'alveo dello scolo Guadora, allo scopo di verificare la concentrazione del fitofarmaco DDT.

Contestualmente è stato prelevato un campione di acqua da 1 piezometro SP3, installato nella precedente campagna di indagine dell'aprile 2005.

Per la fase di carotaggio, campionamento ed analisi chimiche dei terreni si sono seguite le indicazioni contenute nel D.M. Codice Ambiente 152/2006.

2) PRELIEVO CAMPIONI

I campioni sono stati prelevati con campionatore in pvc spinti fino alla profondità di circa e 0.50 metri nei punti Spn-4 ed Spn-5, e di 1.00 metri nel punto Spn-3, a partire dal fondo dell'alveo dello scolo.

I campioni prelevati sono stati in totale 7.

Le litologie prelevate e le profondità di campionamento sono indicate nella tabella sottostante.

La porzione di terreno utilizzata per le analisi chimiche è un campione medio, ricavato dal rimescolamento dell'intera porzione di fango dei primi 50 cm. Nel campione Spn-3 sono state prelevate tre ulteriori aliquote di terreno per l'analisi chimica puntuale alle profondità di 0.65, 0.80 e 1.00 metri.

TABELLA 1

CAMPIONE	LITOLOGIE	PROFONDITA'
Spn-3	Fango argilloso limoso nerastro maleodorante,	0.00 - 0.50
	Argilla grigia con screziature nerastre.	0.50 - 1.00
Spn-4	Fango argilloso limoso nerastro maleodorante	0.00 - 0.50
Spn-5	Fango argilloso limoso nerastro maleodorante	0.00 - 0.50

3) PROVE ESEGUITE

Sui campioni di terreno e sul campione di acqua sono state eseguite presso laboratori certificati Sinal, le analisi chimiche richieste da committente.

La tabelle seguenti indicano i composti ricercati, le metodologie di analisi utilizzate ed i limiti di rilevabilità.

Nome file:	Cod Doc	N° Commessa	Revisione	Data	Riferimento segreteria	Pagina 4 di 6
X:\office data\commesse\2007\5097-07-COMUNEDICENTO-romagnoli\rel-01-rev00-5097-07-COMUNECENTO.doc	01	5097/07	0	10/10/07	bb	

TABELLA 2

TERRENI: tabella 1, allegato 5, D.Lgs. 152/06				
CATEGORIA	COMPOSTO	METODO ANALISI	CONCENTRAZIONE MASSIMA AMMESSA mg/kg s.s.	LIMITE RILEVABILITA' mg/kg s.s.
FITOFARMACI	DDD, DDT, DDE	EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998	0.01 – 0.1	0.001

ACQUE: tabella 2, allegato 5, D.Lgs. 152/06				
CATEGORIA	COMPOSTO	METODO ANALISI	CONCENTRAZIONE MASSIMA AMMESSA mg/kg s.s.	LIMITE RILEVABILITA' mg/kg s.s.
FITOFARMACI	DDD, DDT, DDE	EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998	0.01 – 0.1	0.001
METALLI	Zinco	EPA 200.8 1999	3000	0.1

I risultati delle analisi chimiche eseguite sono riportati sia nelle tabelle di insieme di seguito riportate, che nei certificati originali del laboratorio analisi riportati in allegato.

TABELLA 3

TERRE		Limiti accettabilità: tabella 1, allegato 5, D.Lgs. 152/06	
		0.01 (mg/kg s.s.)	
CAMPIONE	PROFONDITA'	DDD, DDT, DDE	
Spn – 3	0.50 m	18.6	
Spn – 3	0.65 m	0.028	
Spn – 3	0.80 m	0.008	
Spn – 3	1.00 m	< 0,001	
Spn – 4	0.5 m	201	
Spn – 5	0.4 m	< 0,001	

ACQUE		Limiti accettabilità: tabella 2, allegato 5, D.Lgs. 152/06	
		3000 µg	0.1 µg
CAMPIONE	Zn	DDD, DDT, DDE	
SP 3	< 0.1	0.16	



elletipi s.r.l.

Sede legale, operativa ed amm.va:

Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

tel. 0532/56771 – fax 0532/56119

P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it



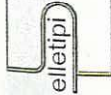
Laboratorio aut. dal Ministero Infrastrutture e Trasporti P.C.S. LL.PP. S.T.C. in base alla legge 5 nov.1971 n. 1086 Dec. n° 50947 del 18/09/2003

Laboratorio aut. dal Ministero Infrastrutture e Trasporti P.C.S. LL.PP. S.T.C. in base al D.P.R. n. 380/01 art. 59 circ. n. 349/99 Dec. n° 53362 del 06/05/2005

4) ELENCO ALLEGATI

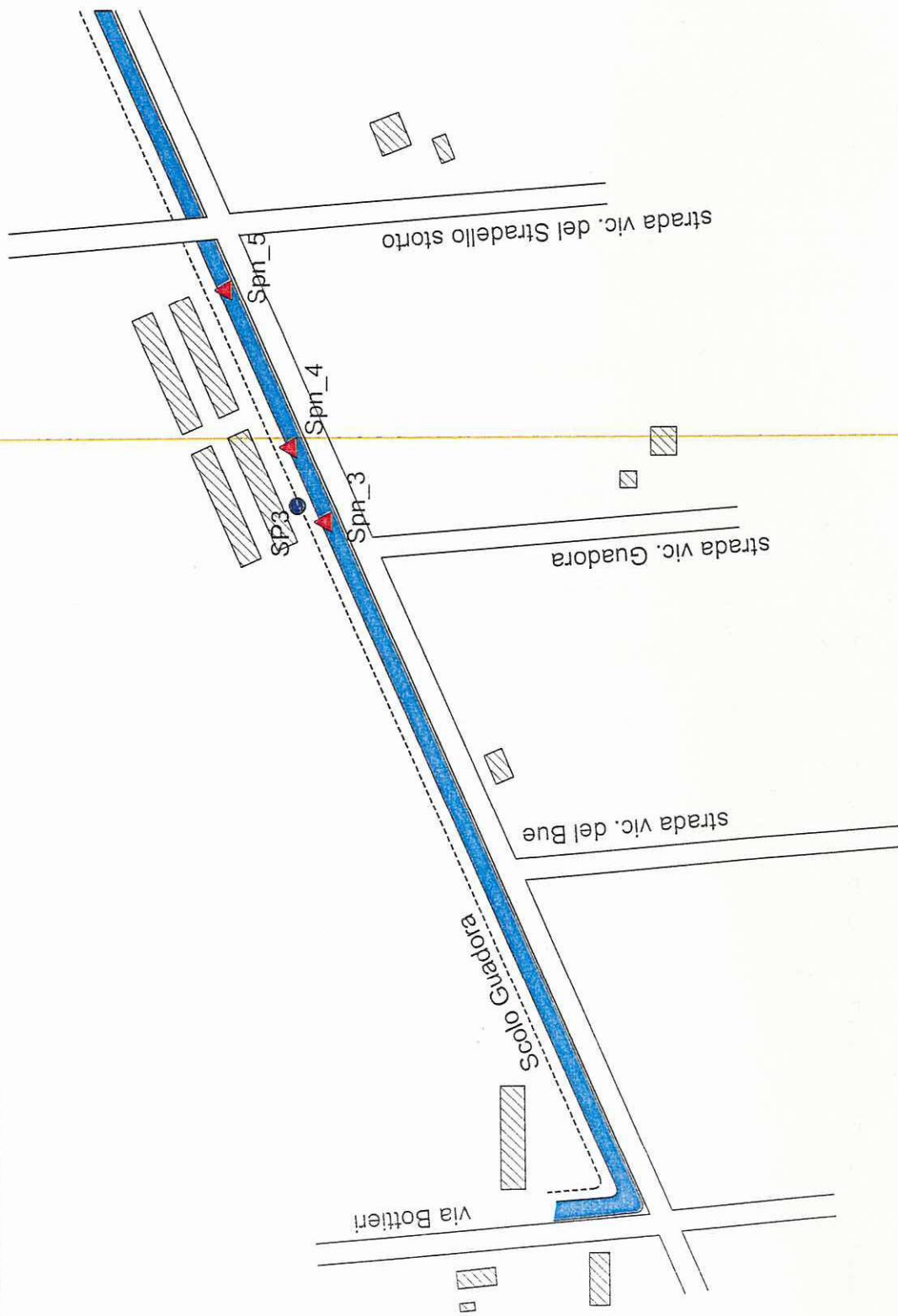
1. planimetria del sito;
2. certificati laboratorio chimico terre.

Nome file:	Cod Doc	N° Commessa	Revisione	Data	Riferimento segreteria	Pagina 6 di 6
X:\office data\commesse\2007\5097-07-COMUNEDICENTO-romagnoli\rel-01-rev00-5097-07-COMUNECENTO.doc	01	5097/07	0	10/10/07	bb	



elletipi s.r.l.
via A. Zucchini 69 - 44100 Ferrara
Tel. 0532.56771 - Fax. 0532.56119
P. I.V.A. e C.F. 00174600387
e - mail: elletipi@libero.it

Committente Comune di Cento (FE)		n° Comm.	5097/07
Cantiere Indagini ambientali Scolo Guadora			
Tavola n° 1	Oggetto dell'elaborato Ubicazione indagini		
SCALA —	elaborazione dall. Massimo Romagnoli	approvazione dall. Gianluca Ferioli	



Tel.: 0532/56771
Fax: 0532/56119

Spett.:
ELLETIPI s.r.l.

VIA ANNIBALE ZUCCHINI, 69
44100 FERRARA (FE)

Rimini, li 10/10/2007

Oggetto: Invio Certificazione relativa allo Studio 706772

Con la presente siamo ad inviarVi i risultati delle analisi effettuate sui seguenti campioni:

706772-001	Terreno SPN3 0,0-0,5 m commessa n° 5097/07
706772-002	Terreno SPN3 0,65 m commessa n° 5097/07
706772-003	Terreno SPN3 0,80 m commessa n° 5097/07
706772-004	Terreno SPN3 1,00 m commessa n° 5097/07
706772-005	Terreno SPN4 0,0-0,5 m commessa n° 5097/07
706772-006	Terreno SPN5 0,0-0,5 m commessa n° 5097/07
706772-007	Acqua SP3 commessa n° 5097/07
706772-008	Acqua Condens - Monte Saele commessa n° 5343/07

Ringraziando per aver scelto i nostri servizi, porgiamo distinti saluti.

Gruppo CSA S.p.A.

Rimini, li 10/10/2007

CERTIFICATO DI ANALISI

Studio: 706772
Data di ricevimento: 27/09/2007
Campionamento effettuato da: COMMITTENTE
Codice campione: 706772-001
Descrizione campione: Terreno SPN3 0,0-0,5 m commessa n° 5097/07

Committente:
ELLETIPI s.r.l.

**VIA ANNIBALE ZUCCHINI, 69
44100 FERRARA (FE)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
FITOFARMACI						
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	18,6	0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
i cui:						
o,p'-DDE	mg/Kg s.s.	0,881	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDE	mg/Kg s.s.	1,53	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDD	mg/Kg s.s.	3,08	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDD	mg/Kg s.s.	10,5	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDT	mg/Kg s.s.	1,31	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDT	mg/Kg s.s.	1,25	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Acone Savarese)



Pag. 1 di 1

Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22
47900 Rimini - RN

telefono 0541 791050 (8 linee r.a.)
telefax 0541 791045 (2 linee r.a.)

Via T. Campanella 1
61032 Fano - PU

www.csaricerche.com
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

Rimini, li 10/10/2007

CERTIFICATO DI ANALISI

Studio: 706772
Data di ricevimento: 27/09/2007
Campionamento effettuato da: COMMITTENTE
Codice campione: 706772-002
Descrizione campione: Terreno SPN3 0,65 m commessa n° 5097/07

Committente:
ELLETIPI s.r.l.

**VIA ANNIBALE ZUCCHINI, 69
44100 FERRARA (FE)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
FITOFARMACI						
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	0,028	0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
cui:						
o,p'-DDE	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDE	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDD	mg/Kg s.s.	0,006	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDD	mg/Kg s.s.	0,022	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDT	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDT	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998

M. = Unità di misura
R. = Limiti di rivelabilità
s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Adone Saravalle)



Pag. 1 di 1

Rimini, li 10/10/2007

CERTIFICATO DI ANALISI

Studio: 706772
Data di ricevimento: 27/09/2007

Committente:
ELLETIPI s.r.l.

Campionamento effettuato da: **COMMITTENTE**

**VIA ANNIBALE ZUCCHINI, 69
44100 FERRARA (FE)**

Codice campione: 706772-003

Descrizione campione: **Terreno SPN3 0,80 m commessa n° 5097/07**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
FITOFARMACI						
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	0,008	0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
di cui:						
o,p'-DDE	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDE	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDD	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDD	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDT	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDT	mg/Kg s.s.	0,008	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Divisione Laboratori
Il Direttore
(Dr. Adone Saravalle)



Pag. 1 di 1

Rimini, li 10/10/2007

CERTIFICATO DI ANALISI

Studio: 706772
Data di ricevimento: 27/09/2007

Committente:
ELLETIPI s.r.l.

Campionamento effettuato da: **COMMITTENTE**

**VIA ANNIBALE ZUCCHINI, 69
44100 FERRARA (FE)**

Codice campione: 706772-004

Descrizione campione: **Terreno SPN3 1,00 m commessa n° 5097/07**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
FITOFARMACI						
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Divisione Laboratori
Il Direttore
(Dr. Adone Saravalle)



Rimini, li 10/10/2007

CERTIFICATO DI ANALISI

Studio: 706772
Data di ricevimento: 27/09/2007
Campionamento effettuato da: COMMITTENTE
Codice campione: 706772-005
Descrizione campione: Terreno SPN4 0,0-0,5 m commessa n° 5097/07

Committente:
ELLETIPI s.r.l.

**VIA ANNIBALE ZUCCHINI, 69
44100 FERRARA (FE)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
FITOFARMACI						
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	201	0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
di cui:						
o,p'-DDE	mg/Kg s.s.	1,97	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDE	mg/Kg s.s.	4,80	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDD	mg/Kg s.s.	5,15	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDD	mg/Kg s.s.	23,8	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDT	mg/Kg s.s.	10,3	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDT	mg/Kg s.s.	155	0,001			EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Divisione Laboratori
Il Direttore
(Dr. Adone Saravalle)



Rimini, li 10/10/2007

CERTIFICATO DI ANALISI

Studio: 706772
Data di ricevimento: 27/09/2007
Campionamento effettuato da: COMMITTENTE
Codice campione: 706772-006
Descrizione campione: Terreno SPN5 0,0-0,5 m commessa n° 5097/07

Committente:
ELLETIPI s.r.l.

VIA ANNIBALE ZUCCHINI, 69
44100 FERRARA (FE)

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi
FITOFARMACI						
DDD, DDT, DDE	mg/Kg s.s.	< 0,001	0,001	0,01	0,1	EPA 3550C 2000 + EPA 8270D 1998

U.M. = Unità di misura

L.R. = Limiti di rivelabilità

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Adone Saravalle)



Rimini, li 10/10/2007

CERTIFICATO DI ANALISI

Studio: 706772
Data di ricevimento: 27/09/2007

Committente:
ELLETIPI s.r.l.

**VIA ANNIBALE ZUCCHINI, 69
44100 FERRARA (FE)**

Campionamento effettuato da: **COMMITTENTE**

Codice campione: 706772-007

Descrizione campione: **Acqua SP3 commessa n° 5097/07**

Parametri	U.M.	Risultati	L.R.	D. Lgs n° 152/2006	Metodi
METALLI					
Zinco	µg/L	< 0,1	0,1	3000	EPA 200.8 1999
FITOFARMACI					
DDD, DDT, DDE	µg/L	0,16	0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
di cui :					
o,p'-DDE	µg/L	< 0,01	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDE	µg/L	< 0,01	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDD	µg/L	0,03	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDD	µg/L	0,13	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
o,p'-DDT	µg/L	< 0,01	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998
p,p'-DDT	µg/L	< 0,01	0,01		EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 1998

U.M. = Unità di misura
L.R. = Limiti di rivelabilità

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Anne Sara Valle)



PROVINCIA DI FERRARA

Comune di Cento



BONIFICA DELLO SCOLO GUADORA NEL TRATTO PROSPICIENTE L'AREA EX-CHIMIREN A CENTO (FERRARA)

Elaborato n°:

**A.3 – Precisazioni alla relazione integrativa
del febbraio 2008**

Data:

Ottobre 2008

Aggiornamenti:

Progettazione:

Prof. Ing. Alberto Bizzarri

Consulenze:

Prof. Ing. Iginio Di Federico

Ing. Michele Bottarelli

CAD:

Dott. Luca Galletti

Editing:

Monica Martinelli

Cristina Nanni

COMUNE DI CENTO

PROVINCIA DI FERRARA



BONIFICA DELLO SCOLO GUADORA NEL TRATTO PROSPICIENTE L'AREA EX-CHIMIREN A CENTO (FERRARA)

<i>Elaborato:</i>	Precisazioni alla relazione integrativa
<i>Data:</i>	Febbraio 2008
<i>Aggiornamenti:</i>	
<i>Progetto:</i>	Prof. Ing. Alberto Bizzarri
<i>Consulenti:</i>	Prof. Ing. Iginio Di Federico
	Ing. Michele Bottarelli
<i>Collaborazioni:</i>	Dott. Ing. Luca Galletti
<i>Editing:</i>	Monica Martinelli
	Cristina Nanni



1. PREMESSA

Nell'ambito della Conferenza dei Servizi svolta presso la sede della Provincia di Ferrara in data 13.02.2008 e inerente l'approvazione del progetto per la "Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consortile Guadora, in Comune di Cento", così come integrato dalla documentazione prodotta in risposta al supplemento di indagine richiesto della precedente CdS del 6 giugno 2007, gli enti competenti hanno ritenuto di sospendere la procedura amministrativa.

Le motivazioni, non riferite ad aspetti tecnici riguardanti le scelte tecnologiche di bonifica, sono legate alla esplicitazione formale dei seguenti elementi:

- previsione di un quadro cronologico delle attività che renda temporalmente compatibile la emissione dei risultati delle analisi svolte dal laboratorio analisi ARPA di Ferrara e l'allagamento dei tratti di canale già sottoposti a bonifica;
- precisazioni riguardo all'asportazione dei sedimenti melmosi posti al fondo, sino a raggiungere la lente argillosa rinvenuta ad una profondità di mezzo metro circa;
- pianificazione della viabilità di cantiere, in relazione alle interferenze con il traffico lungo la contigua S.P. Cento-Finale Emilia.

Il presente documento, che approfondisce le precedenti integrazioni (novembre 2007) al progetto di bonifica (aprile 2007), formalizza quanto già precisato dai progettisti in sede della CdS del 13.02.2007 e verbalmente condiviso dagli enti presenti.

2. QUADRO CRONOLOGICO DELLE ATTIVITÀ

In sede della richiamata CdS, ARPA Ferrara ha richiesto la previsione di un intervallo temporale di 20÷30 gg tra il termine della bonifica di tratto (vedi fig. n. 11, Relazione Tecnica – Aprile 2007) e la fase di riallagamento e restituzione funzionale a canale.

Questo lasso temporale è necessario a colmare i tempi tecnici tra il campionamento del tratto bonificato e l'emissione dei risultati da parte del laboratorio analisi di ARPA Ferrara. In presenza di risultati delle analisi non accettabili, sarebbe così possibile ripetere l'intervento di bonifica sullo stesso tratto di canale, senza che sia necessario il suo nuovo aggettamento.

Tale prescrizione della CdS, sarà recepita nell'ambito del progetto esecutivo, che rappresenta la fase progettuale in cui deve essere composto il cronoprogramma delle attività ai sensi del DPR 554/99.

Poiché la durata della bonifica di un tratto elementare di 150 m è stimata in via preliminare in 5 settimane (vedi tab. 3 – Relazione Tecnica, aprile 2007), nel progetto

esecutivo verrà precisato che l'allagamento di ogni tratto elementare potrà essere eseguito solamente dopo la bonifica del tratto successivo. In questo modo rimarrà garantito un lasso di tempo sufficiente a coprire i tempi tecnici richiesti.

3. RIMOZIONE DEI SEDIMENTI CONTAMINATI

Tra le fasi di bonifica previste dal progetto dell'aprile 2007, è compresa la miscelazione con calce viva dei fanghi melmosi posti al fondo del canale, eseguita all'interno del tratto isolato dal libero deflusso delle acque mediante uno sbarramento provvisorio.

La miscelazione è stata programmata per i primi 30÷50 cm, che rappresenta il range dello spessore dei fanghi rilevato durante i monitoraggi eseguiti dal marzo 2006.

Con tale accezione si è voluto intendere che l'intero spessore della fanghiglia, sovrastante il banco di argilla plastica non contaminato verrà miscelato, asportato e smaltito in apposito impianto.

4. VIABILITÀ IN CANTIERE

Tra lo scolo Guadora e la recinzione dell'area industriale ex-Chimiren è presente una carrareccia di larghezza superiore a 5÷6 m, libera da ogni ostacolo. L'accesso a questa carrareccia è possibile sia dal ponte che permette l'ingresso all'area industriale, sia da un ponte posto più a monte verso Cento, che consente l'accesso ai campi agricoli.

Fatti i dovuti accertamenti riguardo alla compatibilità strutturale delle opere stradali con il transito dei mezzi d'opera da utilizzare per la bonifica (peraltro già attualmente interessate dal transito di mezzi pesanti), in sede di redazione del piano della sicurezza del progetto esecutivo, come previsto dal DPR 554/99, verrà stabilita la viabilità di cantiere. In via preliminare, si ritiene che nessun mezzo meccanico sarà operativo sull'adiacente S.P. Cento-Finale Emilia, fatta salva la fase di accesso e abbandono del cantiere nei nodi di collegamento richiamati.

Tutta l'attività verrà infatti eseguita lungo la carrareccia segnalata, la cui larghezza risulta compatibile con la dimensione dei mezzi operativi.

PROVINCIA DI FERRARA

Comune di Cento



BONIFICA DELLO SCOLO GUADORA NEL TRATTO PROSPICIENTE L'AREA EX-CHIMIREN A CENTO (FERRARA)

Elaborato n°:

**A.4 – Verbale 4° Conferenza di Servizi in
data 12.03.2008**

Data:

Ottobre 2008

Aggiornamenti:

Progettazione:

Prof. Ing. Alberto Bizzarri

Consulenze:

Prof. Ing. Iginio Di Federico

Ing. Michele Bottarelli

CAD:

Dott. Luca Galletti

Editing:

Monica Martinelli

Cristina Nanni



COMUNE DI CENTO

Settore Servizi Tecnici
Ufficio Lavori Pubblici

**Conferenza dei Servizi art.14 della Legge 241/1990 e legge 340/2000.
Approvazione progetto di bonifica e messa in sicurezza dell'area ex Chimiren – Scolo
Guadora – S.P. Cento – Finale Emilia ai sensi del DM 471/1999.
Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale
consorziale Guadora in Comune di Cento.**

Verbale 4^a Conferenza di Servizi

Il giorno 12 marzo 2008, alle ore 11,30 presso la Provincia di Ferrara – Settore Urbanistica e Ambiente in Ferrara, Corso Isonzo, n. 105, è convocata la Conferenza dei servizi per l'esame del Progetto di Bonifica dello Scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area Ex Chimiren a Cento (FE).

Enti presenti:

- 1) Comune di Cento - Dirigente dell'Area Tecnica – Ing. Del Do, rappresentante;
- 2) Provincia di Ferrara - Servizio Politiche della Sostenibilità e cooperazione internazionale - Dott.ssa Dugoni, rappresentante e Dott.ssa Boldrini;
- 3) A.R.P.A. - Sezione Provinciale di Ferrara - Dott.ssa Davì, rappresentante;
- 4) Consorzio di Bonifica Valli di Vecchio Reno – Geom. Malusardi e Ing. Spinelli rappresentanti;

Funge da segretario la Dott.ssa Stefania Sabbadin, funzionario del Comune di Cento

All'Ing. Bottarelli, tecnico incaricato dal Comune di Cento per la redazione del Progetto di Bonifica dello Scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area Ex Chimiren, viene chiesto di non partecipare alla prima parte della riunione riservata ai funzionari rappresentanti degli Enti. In seguito non verrà richiesto il suo intervento.

Premessa:

A seguito della conclusione della 3^a Conferenza dei Servizi tenutasi in data 13.02.2008, venivano formalizzate, nel rispettivo verbale, delle richieste di integrazioni/specificazioni che vengono presentate dal rappresentante del Comune di Cento e sono:

- il cronoprogramma aggiornato in relazione ai tempi ed una organizzazione del cantiere tale da avere un arco di tempo pari ad almeno 25-30 gg. tra il prelievo del campione di fondo e la riapertura del tratto di canale;
- chiarimenti in merito all'utilizzo dell'acqua intrappolata all'interno di ogni tratto di canale isolato;
- chiarimenti circa l'eventuale modifica alla viabilità nel tratto di strada prospiciente i lavori.

Dott.ssa Dugoni:

Il quadro cronologico delle attività non è molto chiaro perché non riporta con precisione i passaggi del lavoro che verrà svolto; dovrebbe essere più specifico e schematico.

Inoltre, sottolineo che le specifiche non potranno essere presentate all'interno di un progetto esecutivo dato che l'approvazione del progetto si deve fermare alla fase definitiva.



COMUNE DI CENTO

Settore Servizi Tecnici
Ufficio Lavori Pubblici

Ing. Del Do:

Viene creato un bypass per dare continuità al canale tratto per tratto. Ritengo sia indispensabile e meno problematico da tutti i punti di vista intervenire con la bonifica nel periodo non irriguo e quindi preferibilmente durante la stagione invernale durante la quale è anche meno probabile che piova, eventualità che potrebbe mettere in difficoltà le pompe installate per i bypass.

Ing. Spinelli:

il bypass potrebbe anche essere realizzato definitivamente creando un collegamento tra il Canale Guadora in argomento e il canale esistente sull'altro lato della Provinciale. Basterebbe passare sotto la Via Nuova e fare in modo che l'acqua defluisca sui canali esistenti. Questo potrebbe comunque tornare utile per la risoluzione del problema del deflusso delle acque presente sul comprensorio di Cento; darebbe più possibilità di evacuazione delle stesse a valle. Il lavoro potrebbe essere abbastanza semplice e alla fine risulterebbe meno oneroso che procedere a tratti.

Ing. Del Do:

Ritengo che questa soluzione possa essere valutata ma ritengo non debba inficiare l'approvazione del progetto in argomento. Il Comune si prenderà l'impegno di valutare con il professionista questo tipo di soluzione alternativa ai vari bypass operativi proposti per l'esecuzione dei lavori.

Geom. Malusardi:

che materiale viene depositato sul fondo prima della ripresa dello scorrimento dell'acqua?

Ing. Del Do:

viene rimesso il terreno vegetale.

Geom. Malusardi:

dato che lo scavo di materiale prelevato raggiunge la profondità di 70 centimetri non sarebbe forse il caso di valutare la necessità di ripristinare e risezionare la sezione del canale e conseguentemente le sponde?

Ing. Del Do:

Ritengo che tutto sia possibile, ma certe cose probabilmente andavano dette prima e, conseguentemente, valutate all'interno del progetto. Comunque, se i presenti non hanno nulla in contrario, penso che questo possa essere evidenziato come suggerimento per la fase di ripristino del canale dopo le operazioni di bonifica.

Geom. Malusardi:

Si fornisce la seguente sezione tipo da tenere in considerazione come modello per il corretto ripristino delle sponde e dei flussi nel canale dopo la bonifica.

Si prescrive che la sezione ripristinata garantisca il regolare deflusso delle acque mediante una pendenza adeguata garantendo contestualmente la stabilità delle sponde.

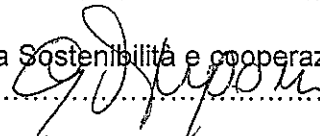
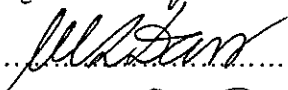
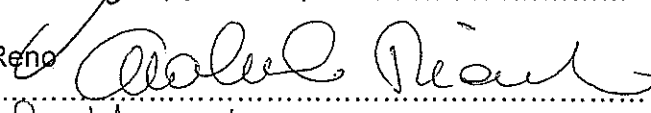
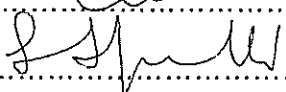


COMUNE DI CENTO

Settore Servizi Tecnici
Ufficio Lavori Pubblici

- La sezione ripristinata deve garantire sia il regolare deflusso delle acque prevedendo una pendenza adeguata che la stabilità delle sponde. Il tutto dovrà comunque essere preventivamente concordato e discusso con il Consorzio di Bonifica Valli Vecchio Reno.

Letto, approvato e sottoscritto,

- 1) Comune di Cento - Dirigente dell'Area Tecnica
Ing. Del Do, rappresentante 
- 2) Provincia di Ferrara - Servizio Politiche della Sostenibilità e cooperazione internazionale
Dott.ssa Dugoni, rappresentante 
- 3) A.R.P.A. - Sezione Provinciale di Ferrara
Dott.ssa Davì, rappresentante 
- 4) Consorzio di Bonifica Valli di Vecchio Reno
Geom. Malusardi, rappresentante 
Ing. Spinelli, rappresentante 

PROVINCIA DI FERRARA

Comune di Cento



BONIFICA DELLO SCOLO GUADORA NEL TRATTO PROSPICIENTE L'AREA EX-CHIMIREN A CENTO (FERRARA)

<i>Elaborato n°:</i>	C.1 - Computo metrico estimativo
<i>Data:</i>	Aprile 2007
<i>Aggiornamenti:</i>	Ottobre 2008
<i>Progettazione:</i>	Prof. Ing. Alberto Bizzarri
<i>Consulenze:</i>	Prof. Ing. Iginio Di Federico
	Ing. Michele Bottarelli
<i>CAD:</i>	Dott. Luca Galletti
<i>Editing:</i>	Monica Martinelli
	Cristina Nanni

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Opera: 01 - Opere provvisionali

Oggetto Arginelli di confinamento

scavo in alveo

05.01.005	5,00 €/mc	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
		7	2	6,00	1,50	0,80	100,80	€ 504,00
								100,80 mc
								€ 504,00

arginello in terreno limo argilloso

05.40.110	4,50 €/mc	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
		7	2	6,00	2,00	1,00	168,00	€ 756,00
								168,00 mc
								€ 756,00

Arginelli di confinamento (2 voci) **€ 1.260,00**

Oggetto Bypass idraulico di tratto

pompa di aggettamento completa di 170 m di condotta di mandata

30.35.510	80,00 €/giorno	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
		7	7	0,00	0,00	0,00	49,00	€ 3.920,00
								49,00 giorno
								€ 3.920,00

Bypass idraulico di tratto (1 voce) **€ 3.920,00**

01 - Opere provvisionali (3 voci) **€ 5.180,00**

Opera: 02 - Bonifica di tratto

Oggetto Inertizzazione

Scavo in alveo

05.01.005	5,00 €/mc	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
Tratti 1,6,7 - Sezione 1,2 mc/ml		3	1,2	150,00	0,00	0,00	540,00	€ 2.700,00
Tratti 4,5 - Sezione 1,7 mc/ml		2	1,7	150,00	0,00	0,00	510,00	€ 2.550,00
Tratto 2 - Sezione 1,4 mc/ml		1	1,4	150,00	0,00	0,00	210,00	€ 1.050,00
Tratto 3 - Sezione 0,6 mc/ml		1	0,6	150,00	0,00	0,00	90,00	€ 450,00
1.350,00 mc								€ 6.750,00

Additivazione con calce viva (15% in peso di fango)

05.20.520	200,00 €/t	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
Tratti 1,6,7 - 1,2 mc/ml x 1,30 t/mc x 0,15		3	0,195	150,00	1,20	0,00	105,30	€ 21.060,00
Tratti 4,5 - 1,7 mc/ml x 1,30 t/mc x 0,15		2	0,195	150,00	1,70	0,00	99,45	€ 19.890,00
Tratto 2 - 1,4 mc/ml x 1,30 t/mc x 0,15		1	0,195	150,00	1,40	0,00	40,95	€ 8.190,00
Tratto 3 - 0,6 mc/ml x 1,30 t/mc x 0,15		1	0,195	150,00	0,60	0,00	17,55	€ 3.510,00
263,25 t								€ 52.650,00

Inertizzazione (8 voci) **€ 59.400,00**

Oggetto Ripristino fondo

riporto di terreno al fondo

08.10.210	8,00 €/mc	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
Tratti 1,6,7 - Sezione 1,2 mc/ml		3	1,6	150,00	0,52	0,00	374,40	€ 2.995,20
Tratti 4,5 - Sezione 1,7 mc/ml		2	1,6	150,00	1,05	0,00	504,00	€ 4.032,00
Tratto 2 - Sezione 1,4 mc/ml		1	1,6	150,00	0,70	0,00	168,00	€ 1.344,00
Tratto 3 - Sezione 0,6 mc/ml		1	1,6	150,00	0,30	0,00	72,00	€ 576,00
1.118,40 mc								€ 8.947,20

Ripristino fondo (4 voci) **€ 8.947,20**

Oggetto Trasporto a discarica e smaltimento

trasporto a discarica

05.10.150	7,00 €/t	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
Tratti 1,6,7 - Sezione 1,2 mc/ml		3	1,6	150,00	1,10	0,00	792,00	€ 5.544,00
Tratti 4,5 - Sezione 1,7 mc/ml		2	1,6	150,00	1,60	0,00	768,00	€ 5.376,00
Tratto 2 - Sezione 1,4 mc/ml		1	1,6	150,00	1,30	0,00	312,00	€ 2.184,00
Tratto 3 - Sezione 0,6 mc/ml		1	1,6	150,00	0,50	0,00	120,00	€ 840,00
1.992,00 t								€ 13.944,00

smaltimento in discarica per non pericolosi

70.10.110	85,00 €/t	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
Tratti 1,6,7 - 1,2 mc/ml x 1,30 t/mc x 0,15		3	1,6	150,00	1,10	0,00	792,00	€ 67.320,00
Tratti 4,5 - 1,7 mc/ml x 1,30 t/mc x 0,15		2	1,6	150,00	1,60	0,00	768,00	€ 65.280,00
Tratto 2 - 1,4 mc/ml x 1,30 t/mc x 0,15		1	1,6	150,00	1,30	0,00	312,00	€ 26.520,00
Tratto 3 - 0,6 mc/ml x 1,30 t/mc x 0,15		1	1,6	150,00	0,50	0,00	120,00	€ 10.200,00
1.992,00 t								€ 169.320,00

Trasporto a discarica e smaltimento (8 voci) **€ 183.264,00**

02 - Bonifica di tratto (20 voci) **€ 251.611,20**

Opera: 03 - Piani di monitoraggio

Oggetto Fase di bonifica

Analisi sul fango tal quale (Zinco e DOC)

101.10.001	80,00 €/cad	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
		7	1	0,00	0,00	0,00	7,00	€ 560,00
							7,00 cad	€ 560,00

Analisi sul fango inertizzato (Decreto 2005 ammissibilità in discarica)

101.10.002	350,00 €/cad	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
		7	1	0,00	0,00	0,00	7,00	€ 2.450,00
							7,00 cad	€ 2.450,00

Analisi sul terreno argilloso in loco solo (Zinco)

101.10.003	40,00 €/cad	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
		7	3	0,00	0,00	0,00	21,00	€ 840,00
							21,00 cad	€ 840,00

Fase di bonifica (3 voci) **€ 3.850,00**

Oggetto Fase di post-bonifica

Analisi sul terreno argilloso in loco solo (Zinco)

101.10.003	40,00 €/cad	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
		6	3	0,00	0,00	0,00	18,00	€ 720,00
							18,00 cad	€ 720,00

Analisi sulle acque di falda SP3 (Zinco e PH)

101.10.004	80,00 €/cad	Parti Simili	Multiplo	Lung.	Larg.	Alt.	Quantità	Importo
		6	3	0,00	0,00	0,00	18,00	€ 1.440,00
							18,00 cad	€ 1.440,00

Fase di post-bonifica (2 voci) **€ 2.160,00**

03 - Piani di monitoraggio (5 voci) **€ 6.010,00**

<i>IMPORTO TOTALE DELLE OPERE:</i>	€ 262.801,20
<i>di cui per oneri della sicurezza:</i>	€ 6.660,21

PROVINCIA DI FERRARA

Comune di Cento



BONIFICA DELLO SCOLO GUADORA NEL TRATTO PROSPICIENTE L'AREA EX-CHIMIREN A CENTO (FERRARA)

<i>Elaborato n°:</i>	C.2 - Quadro economico di spesa
<i>Data:</i>	Aprile 2007
<i>Aggiornamenti:</i>	Ottobre 2008
<i>Progettazione:</i>	Prof. Ing. Alberto Bizzarri
<i>Consulenze:</i>	Prof. Ing. Iginio Di Federico
	Ing. Michele Bottarelli
<i>CAD:</i>	Dott. Luca Galletti
<i>Editing:</i>	Monica Martinelli
	Cristina Nanni

**BONIFICA DELLO SCOLO GUADORA NEL
TRATTO PROSPICIENTE L'AREA
EX-CHIMIREN A CENTO (FERRARA)**

**PROVINCIA DI FERRARA
Comune di Cento**

Quadro economico di spesa

Voce	Descrizione	Importo
A Lavori e forniture:		
	1 Importo dei lavori a base d'asta	€ 256.140,99
	2 Oneri diretti per la sicurezza	€ 6.660,21
		€ 262.801,20
B Somme a disposizione dell'amm.ne:		
	1 Imprevisti	€ 12.500,00
	2 Spese tecniche per progettazione, DL, coord. della sicurezza, assistenza giornaliera e contabilità, rilievi, accertamenti, indagini	€ 11.457,76
	3 Spese per collaudo tecnico amm.vo e specialistico	€ 1.500,00
	4 Incentivo P.A. (1,5%)	€ 3.942,02
	5 IVA al 20% (A.1+A.2+B.1)	€ 55.060,24
	6 IVA e CNPAIA (22,4%*(B.2+B.3))	€ 2.902,54
		€ 87.362,56
C Totale generale		
	Somma (A+B)	€ 350.163,76
	Arrotondamento	-€ 163,76
		€ 350.000,00

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
---	--	---

- Allegato 2 -
Comune di Cento – Provincia di Ferrara – 21.01.2015
Verbale 5^ Conferenza di Servizi recante:



COMUNE DI CENTO

Provincia di Ferrara

Lavori Pubblici ed Assetto del Territorio

Oggetto: Conferenza dei Servizi art.14 della Legge 241/1990 e legge 340/2000.

Bonifica e messa in sicurezza dell'area ex Chimiren – Scolo Guadora – S.P. Cento – Finale Emilia ai sensi del DM 471/1999. Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora in Comune di Cento.

Verbale 5^a Conferenza di Servizi

Premesso che:

- con Delibera di Giunta Comunale n°263 del 30/12/2013 il Comune di Cento FE ha approvato il Progetto Definitivo consegnato nel mese di ottobre 2008 a firma del Prof. Ing. Alberto Bizzarri, contenente le prescrizioni richieste dalla Conferenza dei Servizi in data 12/03/2008, di importo complessivo pari a 350.000,00 €;
- con determinazione dirigenziale n°974 del 14/08/2014 il Comune di Cento ha affidato al Prof. Iginio di Federico i servizi tecnici relativi alla progettazione esecutiva – direzione lavori – coordinamento alla sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione - redazione di certificato di regolare esecuzione relativi alla bonifica dello scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area ex Chimiren a Cento Fe;
- essendo trascorso molto tempo dalla data di esecuzione delle analisi propedeutiche alla redazione del progetto approvato in sede di Conferenza dei Servizi, l'Amministrazione comunale in data 28 ottobre 2014 ha incaricato il laboratorio di analisi FelsiLab di eseguire nuove prove sui fanghi presenti al fondo dello scolo Guadora. I risultati di tali prove hanno evidenziato valori di concentrazione dello zinco inferiori di un ordine di grandezza a quelle rilevate in occasione della caratterizzazione effettuata nel 2007-2008,

Il giorno **21 gennaio 2015**, alle ore 9,00 presso la Provincia di Ferrara – Settore Urbanistica e Ambiente in Ferrara, Corso Isonzo, n°105, è convocata la Conferenza dei servizi al fine di valutare l'opportunità di effettuare ulteriori analisi di conferma dei nuovi dati rilevati dall'Amministrazione Comunale finalizzata allo sviluppo di un'analisi di rischio sito specifica secondo le modalità indicate dal D. Lgs 152/2006 per determinare le concentrazioni soglia di rischio (CSR) di Bonifica dello Scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area Ex Chimiren a Cento (FE).

Enti presenti:

- 1) Comune di Cento – Responsabile Servizio OO.PP. e Mobilità Arch. Contri;
- 2) Provincia di Ferrara - Servizio Politiche della Sostenibilità e Cooperazione Internazionale Dott.ssa Dugoni e Dott.ssa Boldrini;
- 3) A.R.P.A. - Sezione Provinciale di Ferrara Dott. Roverati;

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.P.R. 445/2000 e dell'art. 20 del D. Lgs 82/2005 e s.m.i.
Il documento originale è conservato in formato elettronico su banca dati del Comune di Cento.



COMUNE DI CENTO

Provincia di Ferrara

Lavori Pubblici ed Assetto del Territorio

- 4) Azienda U.S.L. Ferrara Modulo Organizzativo Sanità Ambientale - Dott. Fersini;
- 5) Consorzio di Bonifica Valli di Vecchio Reno – Geom. Buzzoni e Dott.ssa Galuppi;
- 6) Progettista incaricato dal Comune di Cento – Ing. Iginio Di Federico

Dott.ssa Dugoni:

Il Comune di Cento nella nota di convocazione della presente Conferenza di Servizi ha affermato che *la zona in esame è assimilabile a “terreni destinati a uso industriale”*. Al contrario la Provincia ritiene che il quadro di riferimento per la valutazione delle analisi in oggetto debba essere quello della colonna A del D. Lgs. 152/2006.

Di conseguenza i valori di concentrazione dello zinco rilevati nella recente indagine (pari a 1.500mg/kg_{ss}) risultano essere ampiamente superiori al limite di legge.

Si ritiene inoltre non corretto procedere con l'analisi di rischio ai sensi del comma 4 art. 242 del D.Lgs. 152/2006, trattandosi di sedimenti e non di terreno in posto.

Ing. Iginio Di Federico:

Ragionando sulle analisi fatte occorre però sottolineare che nell'acqua non è stato rinvenuto nulla e nei 50 cm. di sedimento estratto sono stati trovati valori di zinco molto bassi.

Nell'area in oggetto si ritiene che non possa verificarsi una movimentazione del fondo per cause naturali. Dunque non si riscontra un pericolo effettivo.

Potrebbe essere plausibile un accordo tra Consorzio e Comune in base al quale le spese di smaltimento del rifiuto potrebbero essere condivise nel momento in cui risulti necessario eseguire l'intervento?

Geom. Buzzoni:

Il Consorzio ha già in programma di eseguire un intervento a valle dell'area interessata dal presente progetto di bonifica immediatamente dopo la conclusione di questi lavori.

Dott.ssa Dugoni:

Più si aspetta ad intervenire e più alto diviene il rischio che lo zinco si sposti verso valle allargando l'area di intervento.

In conclusione, poiché apportare modifiche sostanziali al progetto di “Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora” fin qui analizzato ed approvato in sede di CdS comporterebbe incertezze non solo sui costi di realizzazione dell'opera ma anche sui tempi di esecuzione dell'intervento, con il rischio di slittare ulteriormente le necessarie opere di bonifica, si ritiene che si debba procedere con la redazione di un progetto esecutivo in linea con il progetto definitivo approvato e il successivo affidamento dei lavori.

La Conferenza dei Servizi stabilisce dunque di procedere con la redazione di un progetto esecutivo in linea con quanto contenuto all'interno del progetto definitivo approvato.

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.P.R. 445/2000 e dell'art. 20 del D. Lgs 82/2005 e s.m.i.
Il documento originale è conservato in formato elettronico su banca dati del Comune di Cento.



COMUNE DI CENTO

Provincia di Ferrara

Lavori Pubblici ed Assetto del Territorio

Letto, approvato e sottoscritto

- 1) Comune di Cento – Responsabile del Servizio OO.PP. e Mobilità
Arch. Contri
- 2) Provincia di Ferrara - Servizio Politiche della Sostenibilità e Cooperazione Internazionale
Dott.ssa Dugoni
- 3) A.R.P.A. - Sezione Provinciale di Ferrara
Dott. Roverati
- 4) Azienda U.S.L. Ferrara Modulo Organizzativo Sanità Ambientale
Dott. Fersini
- 5) Consorzio di Bonifica Valli di Vecchio Reno
Geom. Buzzoni
Dott.ssa Galuppi
- 6) Progettista incaricato dal Comune di Cento
Ing. Iginio Di Federico

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.P.R. 445/2000 e dell'art. 20 del D. Lgs 82/2005 e s.m.i.
Il documento originale è conservato in formato elettronico su banca dati del Comune di Cento.

Pagina 3 di 3

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
---	---	--

- Allegato 3 -

Comune di Cento – Provincia di Ferrara – 10.06.2015

Richiesta di revisione delle risultanze della Conferenza dei Servizi svolta in data 21/01/2015



COMUNE DI CENTO

Settore Lavori Pubblici e Assetto del Territorio

Prot. n°27096 class. 06.05
Cento, 10/06/2015

Provincia di Ferrara Assessorato Ambiente
C.so Isonzo n.105
44100 – Ferrara
alla c.a. Dott.ssa Dugoni
provincia.ferrara@cert.provincia.fe.it

ARPA
Corso Giovecca n.169
44100 – Ferrara
alla c.a. Dott. Roverati
aoofo@cert.arpa.emr.it

Azienda U.S.L.
Modulo Organizzativo Sanità Ambientale
Via Beretta n.7
44100 – Ferrara
alla c.a. Dott. Fersini
dirdsp@pec.ausl.fe.it

Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara
Via Borgo Leoni, 28
44121 Ferrara
Alla c.a. Ing. Gianni Tebaldi
posta.certificata@pec.bonifica Ferrara.it

Ing. Iginio Di Federico
iginiodf@alice.it

Oggetto: Bonifica tratto dello Scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area Ex Chimiren a Cento FE - Richiesta di revisione delle risultanze della Conferenza dei Servizi svolta in data 21/01/2015.

Premessa

Nella CDS del 21 gennaio 2015, cui partecipavano oltre al Comune di Cento, rappresentato dall'arch. Beatrice Contri, la Provincia di Ferrara, Arpa, il Consorzio di Bonifica e l'AUSL, la richiesta avanzata dallo stesso Comune di procedere alla effettuazione della Analisi di Rischio sito specifica per il tratto dello scolo Guadora individuato come contaminato dal piano di caratterizzazione (2004), a seguito del quale era stato anche elaborato il progetto definitivo (2008), veniva respinta dalla Provincia.

Pagina 1 di 5

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.P.R. 445/2000 e dell'art. 20 del D. Lgs 82/2005 e s.m.i.
Il documento originale è conservato in formato elettronico su banca dati del Comune di Cento.



COMUNE DI CENTO

Settore Lavori Pubblici e Assetto del Territorio

Durante lo svolgimento della CDS veniva proposto che il Consorzio di Bonifica effettuasse una campagna di analisi dei sedimenti in un tratto dello scolo Guadora posto a valle di quello interessato dalla caratterizzazione, al fine di verificare eventuali fenomeni di trasporto verso valle dello zinco presente nei sedimenti. Va ricordato al riguardo che tale verifica era emersa come necessaria ed era stata motivata, nello svolgimento della CDS, in conseguenza di nuove analisi dei sedimenti effettuate dal Comune di Cento nell'autunno 2014 nello stesso tratto del Guadora interessato dalla caratterizzazione del 2007/2008, che avevano evidenziato concentrazioni di zinco nei sedimenti inferiori di un ordine di grandezza rispetto a quelle riscontrate in precedenza e che di conseguenza rendevano non solo opportuna ma necessaria la ulteriore verifica mediante adeguata campagna di analisi dei sedimenti.

Nel verbale della CDS inviato viene inoltre precisato da parte della Provincia di Ferrara che non era "... *corretto procedere con l'analisi di rischio ai sensi del comma 4 art 242 del D.Lgs. 152/2006, trattandosi di sedimenti e non di terreno in posto*". Dalla lettura del suddetto richiamo normativo si evince l'esatto contrario; il comma recita infatti: "*Sulla base delle risultanze della caratterizzazione al sito è applicata la procedura di analisi del rischio sito specifica per la determinazione delle concentrazioni soglia di rischio (CSR)*"; inoltre il richiamo al comma 4 dell'art 242 si conclude con la precisazione che l'analisi di rischio non è possibile "*trattandosi di sedimenti e non di terreno in posto*" come a dire che l'analisi di rischio è possibile farla solo quando trattasi di terreno inteso come sinonimo di suolo, ma anche questa precisazione non è pertinente in quanto l'analisi di rischio è accompagnata nell'articolo 240 dalla dizione "sito specifica" e nel termine "sito" è senz'altro ricompreso un tratto di canale di bonifica, cioè un canale artificiale. Va evidenziato che la normativa presa a riferimento nell'attività del 2007/2008 (D.M. 471/99) prevedeva la caratterizzazione e il successivo sviluppo del progetto definitivo di bonifica, mentre il successivo D.Lgs. 152/06 introduce, a seguito della caratterizzazione, la effettuazione dell'analisi di rischio sito specifica con la quale vengono individuati valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR), che possono risultare anche sostanzialmente superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), rendendo quindi meno drastici gli obiettivi da conseguire con la bonifica o addirittura evidenziando che non è necessario procedere alla bonifica, se le CSR risultano superiori alle concentrazioni rilevate con la caratterizzazione.

Richiami al D. Lgs. 152/2006 e linee guida RER

E' opportuno per chiarezza richiamare sinteticamente gli articoli del D.Lgs. 152/2006 di interesse specifico per il caso in esame e in particolare il 240 e il 242.

Al punto b) dell'art. 240 viene definito il parametro CSC (concentrazione soglia di contaminazione) come il livello di concentrazione di una o più sostanze inquinanti il cui superamento, riscontrato

Pagina 2 di 5

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.P.R. 445/2000 e dell'art. 20 del D. Lgs 82/2005 e s.m.i.
Il documento originale è conservato in formato elettronico su banca dati del Comune di Cento.



COMUNE DI CENTO

Settore Lavori Pubblici e Assetto del Territorio

nelle diverse matrici ambientali, rende necessaria *“la caratterizzazione del sito e l’analisi di rischio sito specifica come specificato nell’Allegato 5 alla parte quarta del presente decreto”*. Al successivo punto c) dello stesso articolo le CSR (concentrazioni soglia di rischio) vengono definite come *“livelli di contaminazione delle matrici ambientali da determinare caso per caso con l’applicazione della procedura dell’analisi di rischio sito specifica”*. Nel caso in cui i livelli di contaminazione determinati dalla caratterizzazione risultino per uno o più inquinanti superiori ai valori CSR determinati dall’analisi di rischio si rende necessaria *“la messa in sicurezza e la bonifica”*. Al punto p) infine la bonifica viene definita come l’intervento sulle diverse matrici ambientali che permette di conseguire valori di concentrazione per le diverse sostanze inquinanti individuate dalla caratterizzazione non superiori a quelle determinate dall’analisi di rischio sito specifica (CSR).

Per il caso in esame inoltre appare opportuno anche un richiamo all’art. 185 sostituito dall’art. 13 del D.Lgs. 205/2010 che afferma essere esclusi dall’ambito di applicazione della parte IV del decreto 152/2006 *“... i sedimenti spostati all’interno delle acque superficiali ai fini della gestione delle acque e dei corsi d’acqua ... se è provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della decisione 2000/532/CE del 3 maggio 2000 e s.m.”*. Al riguardo si ricorda che la classificazione CER dei fanghi di dragaggio nel caso di non pericolosi è 170506, mentre per i pericolosi è 170505 e pertanto, qualora per esigenze idrauliche il tratto del Guadora in questione dovesse essere sottoposto a dragaggio, i sedimenti estratti sarebbero pericolosi e come tali dovrebbero essere smaltiti.

Infine, in merito al destino dei fanghi di dragaggio provenienti dalle operazioni periodiche di ripristino del profilo idraulico dei canali di bonifica, è significativo richiamare quanto previsto al riguardo dal documento della Regione Emilia-Romagna *“Caratteristiche dei sedimenti dei corpi idrici artificiali del territorio della Provincia di Bologna”*, redatto nel 2007 dall’Arpa RER e dal DISTART della Facoltà di Ingegneria di Bologna. In estrema sintesi, per il destino dei sedimenti provenienti dallo scavo dei canali di bonifica (corpi idrici artificiali) sono previste tre possibilità:

1. reimpiego possibile anche su terreno agricolo, se le concentrazioni dei contaminanti sono minori o uguali alle CSC di colonna A del D.Lgs. 152/06;
2. reimpiego possibile solo in aree industriali, se le concentrazioni dei contaminanti risultano comprese tra le CSC di colonne A e B del D.Lgs. 152/06;
3. smaltimento come rifiuto pericoloso, se le concentrazioni dei contaminanti sono superiori alle CSC della colonna B del D.Lgs. 152/06.

Dai richiami prima riportati emerge chiaramente che:

- a. la elaborazione dell’analisi di rischio è dovuta ai sensi di quanto prevedono gli art. 240 e 242 del D. Lgs. 152/2006;

Pagina 3 di 5

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.P.R. 445/2000 e dell’art. 20 del D. Lgs 82/2005 e s.m.i.
Il documento originale è conservato in formato elettronico su banca dati del Comune di Cento.



COMUNE DI CENTO

Settore Lavori Pubblici e Assetto del Territorio

- b. nel caso le CSR individuate siano superiori alle concentrazioni rilevate dalla caratterizzazione del sito, il Comune di Cento non è tenuto a effettuare la bonifica del tratto del canale Guadora in questione;
- c. qualora la riprofilatura idraulica dello scolo si rendesse nel tempo necessaria, lo scavo dei sedimenti dal fondo canale e il loro smaltimento come rifiuti eventualmente pericolosi sarebbe a carico del Consorzio di Bonifica.

Sintesi dell'iter procedurale e dello stato ambientale del Guadora

Il piano di caratterizzazione dello Scolo Guadora nel tratto prospiciente l'industria ex-Chimiren (Agosto 2004) e le varie campagne di monitoraggio successivamente eseguite (Maggio 2005, Luglio 2005, Aprile 2006, Ottobre 2006, Marzo 2007), individuarono la contaminazione da zinco e DDT dei fanghi (sedimenti) presenti al fondo. I carotaggi eseguiti a 0,50/1,00/2,00 di profondità sul fondo dello scolo e i sondaggi condotti lungo la capezzagna parallela allo scolo, non evidenziarono invece alcuno stato di contaminazione.

Ai sensi dell'allora vigente DM471/99, il progetto di bonifica venne presentato in CdS nell'Aprile 2007.

A seguito delle prescrizioni emerse in CdS, il progetto di bonifica venne aggiornato nell'ottobre 2008, anche sulla base di ulteriori campionamenti svolti nel Settembre 2007 in contraddittorio tra Arpa e i laboratori autorizzati CSA e SAFAS. Sebbene le concentrazioni fossero risultate discordanti fino ad un ordine di grandezza, trattandosi comunque di valori fortemente superiori alle CSC, venne ritenuto opportuno dagli enti competenti proseguire nell'obiettivo di bonifica, che tuttavia rimase sospeso sino al 2014.

Nella necessità di aggiornare il progetto di bonifica dopo così lungo tempo, vennero commissionate dal Comune di Cento ulteriori analisi al laboratorio autorizzato FelsiLab, per confrontare lo stato di contaminazione attuale (Ottobre 2014) con quello di progetto (Settembre 2007). Le concentrazioni di zinco rilevate risultarono di un ordine di grandezza inferiore rispetto a quelle della caratterizzazione eseguita nel 2004-2007, e sostanzialmente di valore prossimo a quelle di colonna B (D. Lgs 152/2006). Sulla base di questa evidenza, comunicata dal Comune di Cento agli enti competenti con Prot. n. 58823 del 15.12.2014, venne richiesta la possibilità di condurre l'analisi di rischio, con l'obiettivo di definire le CSR di riferimento ai sensi della normativa ora vigente (D.Lgs. 152/2006) e sostitutiva della precedente (DM 471/99), considerata la possibile insussistenza della necessità di bonifica a fronte di eventuali CSR superiori a quelle rilevate.

Si riporta a seguire uno stralcio di interesse della citata nota:

“... In particolare le nuove prove hanno riguardato le sezioni del Guadora contrassegnate con i codici SPn_3 e SPn_5.

Pagina 4 di 5

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.P.R. 445/2000 e dell'art. 20 del D. Lgs 82/2005 e s.m.i.
Il documento originale è conservato in formato elettronico su banca dati del Comune di Cento.



COMUNE DI CENTO

Settore Lavori Pubblici e Assetto del Territorio

Nella sezione SPn_3 il valore della concentrazione dello Zn è risultato pari a 5.500 mg/kg_{ss} a fronte di valori di cui alla indagine del 2007/2008 pari a 45.558 e 36.290 mg/kg_{ss} rilevati rispettivamente da CSA e ARPA.

Nella sezione Spn_5 il valore della concentrazione dello Zn è risultato pari a 3.400 mg/kg_{ss} a fronte di valori di cui alla indagine del 2007/2008 pari a 21.983 e 14.590 mg/kg_{ss} rilevati rispettivamente da CSA e ARPA.

In entrambe le sezioni, le concentrazioni di DDT/DDD/DDE risultano al di sotto del limite di lettura della metodica.

Si ricorda al riguardo che il D. Lgs. 152/2006 fissa per lo Zn il valore di 1.500 mg/kg_{ss} come concentrazione soglia di contaminazione (CSC) nel caso di terreni destinati a uso industriale (la zona in esame è assimilabile a questa destinazione) e di conseguenza si rileva come i valori di concentrazione dello Zn rilevati nella recente indagine siano dello stesso ordine di grandezza del limite di legge.

Pertanto, alla luce di quanto sopra, si ritiene indispensabile e urgente convocare gli Enti coinvolti in Conferenza di Servizi presso la sede della Provincia di Ferrara – Servizio Ambiente, al fine di valutare l'opportunità di effettuare ulteriori analisi di conferma dei nuovi dati rilevati e per poi sviluppare una analisi di rischio sito specifica secondo le modalità indicate dal D. Lgs 152/2006 al fine di determinare le concentrazioni soglia di rischio (CSR). ...”

La CdS venne condotta nel gennaio 2015, con le conclusioni precedentemente sintetizzate e discusse nel merito.

Con la presente nota siamo dunque a richiedere la revisione delle risultanze della Conferenza dei Servizi svolta in data 21/01/2015, reinoltrando la richiesta che venga ritenuta ammissibile la possibilità di condurre l'analisi di rischio, con l'obiettivo di definire le CSR di riferimento ai sensi della normativa ora vigente (D.Lgs. 152/2006) e sostitutiva della precedente (DM 471/99), considerata la possibile insussistenza della necessità di bonifica a fronte di eventuali CSR superiori a quelle rilevate.

Si evidenzia infine che, come necessario supporto alla richiesta della elaborazione dell'analisi di rischi sito specifica nell'ambito di una nuova seduta della CDS, il Comune di Cento dovrà provvedere alla effettuazione di una nuova campagna di rilievi di concentrazione dei contaminanti nei sedimenti nel tratto del Guadora già in precedenza preso in esame, eseguendo i campionamenti negli stessi punti e ciò non solo al fine del confronto con i dati pregressi ma anche al fine di verificare l'ipotesi (non realistica a parere di chi scrive) di un eventuale trasporto verso valle dei contaminanti presenti nei sedimenti.

IL DIRIGENTE DEL
DEL SETTORE LAVORI PUBBLICI
E ASSETTO DEL TERRITORIO
- ing. Carlo Mario PIACQUADIO -

Pagina 5 di 5

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.P.R. 445/2000 e dell'art. 20 del D. Lgs 82/2005 e s.m.i.
Il documento originale è conservato in formato elettronico su banca dati del Comune di Cento.

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	--	---

- Allegato 4 -
Provincia di Ferrara – 22.07.2015
Risposta alla richiesta del 10.06.2015



PROVINCIA DI FERRARA

Settore Ambiente e Agricoltura
PO Sviluppo Sostenibile

TRASMISSIONE : PEC

Spett.le

Comune di Cento
Settore Servizi Tecnici
Servizio Pianificazione Urbanistica
Via M. Provenzali, 15
44042 Cento
c.a. ing. Carlo Piacquadio

A.R.P.A.
Sezione Prov. di Ferrara
Via Bologna, 534
44124 FERRARA
aooe@cert.arpa.emr.it

Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara
Via Borgo dei Leoni 28
44121 Ferrara
posta.certificata@pec.bonificaferrara.it

Oggetto: D.Lgs 152/06 e s.m.i., L.R. 05/06. Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del Canale Consorziale Guadora sito in Comune di Cento.

Con la presente, in riferimento a Vostra nota del 10/06/2015 Prot. 27096, assunta agli atti l'11/06/2015 con P.G. 40345, e nello specifico alla questione riguardante l'applicabilità dell'Analisi di Rischio al sito in questione si esprime quanto di seguito riportato.

La matrice ambientale interessata dalla contaminazione risulta essere un sedimento, vale a dire fango di deposizione del canale consortile oggetto della procedura. I sedimenti non risultano tra le matrici contemplate come possibili sorgenti secondarie nel modello concettuale descritto all'allegato 1 del D.Lgs. 152/06, parte Quarta, titolo V, e non risultano neanche tra le possibili vie di esposizione considerate nello stesso allegato tecnico. Secondo le disposizioni del testo unico ambientale, nelle more dell'emissione di uno specifico decreto attuativo, l'analisi di rischio ex parte quarta titolo V deve essere eseguita secondo i criteri dell'allegato 1 sopra richiamato. Inoltre, i Criteri metodologici ISS-ISPRA-INAIL emessi in funzione della norma sui siti contaminati, non trattano in nessuna sezione la casistica comprendente sedimenti contaminati. Ciò non impedisce che possano essere fatte comunque valutazioni tecniche sugli impatti derivanti dal sedimento contaminato verso l'ambiente circostante, tuttavia esse dovranno essere effettuate secondo criteri che esulano dalle disposizioni contenute nell'allegato 1, parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/06.

A tale proposito, lasciando al Comune di Cento la decisione di effettuare o meno ulteriori approfondimenti in sito, rivestendo tale Amministrazione il ruolo di Autorità competente per detto procedimento di bonifica, si ritiene tuttavia necessario sottolineare quanto segue:

- L'inizio dell'iter amministrativo risale al 2004 quando con Determina Dirigenziale n. 162 del 15/04/2004 il Comune affidava un incarico per predisporre il Piano della

e-mail provincia.ferrara@cert.provincia.fe.it

<http://www.provincia.fe.it/> - Codice Fiscale e Partita IVA 00334500386



Ferrara città del Rinascimento
e Il Suo Delta del Po



Caratterizzazione;

- A seguito della caratterizzazione del 2006/2007 nei sedimenti del Canale sono stati rilevati valori di zinco dell'ordine di 45.558/36.290 mg/Kg;
- Il Progetto Definitivo è stato consegnato nel mese di Aprile 2007, successivamente poi integrato ed approvato nella Conferenza dei Servizi del 12/03/2008;
- Con Delibera di Giunta Comunale n°263 del 30/12/2013 il Comune di Cento ha approvato il Progetto Definitivo;
- Con determinazione dirigenziale n°974 del 14/08/2014 il Comune di Cento ha affidato i servizi tecnici relativi alla progettazione esecutiva - direzione lavori - coordinamento alla sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione - redazione di certificato di regolare esecuzione delle opere di bonifica;
- Il Progetto Definitivo elaborato dai tecnici incaricati dal Comune prevedeva la rimozione dei sedimenti depositi sul fondo del tratto di Canale oggetto del procedimento;
- Il Comune di Cento, con nota del 15/12/2014 Prot. 58823, comunicava gli esiti di nuovi campionamenti eseguiti sul fango nell'autunno 2014, in base ai quali sono stati misurati valori di zinco inferiori di un ordine di grandezza rispetto a quelli rilevati in fase di caratterizzazione e pertanto comunicava l'intenzione di convocare una Conferenza dei Servizi per valutare l'opportunità di effettuare ulteriori analisi di conferma dei nuovi dati rilevati per poi sviluppare un'Analisi di Rischio secondo le modalità indicate dal D.lgs. 152/2006;
- In data 21/01/2015 si è svolta la Conferenza dei Servizi di cui al punto precedente, nella quale si è arrivati alla seguente determinazione: *"La Conferenza dei Servizi stabilisce dunque di procedere con la redazione di un progetto esecutivo in linea con quanto contenuto all'interno del progetto definitivo approvato"*

Da quanto sopra si evince che sono intercorsi lunghi periodi di tempo tra una fase e l'altra dell'iter. Dal 2007 (data di rilevazione dei valori massimi di zinco di 45.558 mg/kg) al 2014 (data di rilevazione dei valori massimi di zinco di 5.500 mg/kg) con buona probabilità la contaminazione si è distribuita in un areale maggiore rispetto alla caratterizzazione iniziale. La tempestiva realizzazione del progetto di rimozione approvato dal Comune avrebbe impedito la diffusione della contaminazione con conseguenti benefici ambientali ed economici.

Si ritiene pertanto che l'iter in oggetto debba dirigersi velocemente ad una conclusione, qualunque sia la decisione di Codesto Comune, al fine di non vanificare del tutto le attività fino ad ora svolte ed evitare ulteriori dispersioni del contaminante.

Occorre infine ricordare il fatto che, come più volte sottolineato dal Consorzio di Bonifica, il tratto di canale in questione necessita di un intervento di risezionamento al fine di garantire un corretto funzionamento idraulico dello stesso; pertanto si renderà necessario in ogni caso allontanare i fanghi depositati sul fondo, indipendentemente dagli esiti di una ulteriore verifica analitica e di valutazione del rischio.

A questo proposito si evidenzia che una valutazione di rischio di qualsiasi natura sussiste solo ed esclusivamente nella invarianza del modello concettuale sulla quale è stata elaborata. Pertanto, in questo caso, come in tutti i siti su cui vige un'analisi di rischio, nel momento in cui si va ad alterare la struttura del modello concettuale vengono a cadere tutti i presupposti valutativi, riconducendo le responsabilità agli originari detentori a meno di accordi formalizzati tra le parti.

Distinti Saluti

F.to digitalmente
La Responsabile PO
Dott.ssa Gabriella Dugoni

e-mail provincia.ferrara@cert.provincia.fe.it
<http://www.provincia.fe.it/> - Codice Fiscale e Partita IVA 00334500386



e-mail provincia.ferrara@cert.provincia.fe.it
<http://www.provincia.fe.it/> - Codice Fiscale e Partita IVA 00334500386



 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	--	---

- Allegato 5 -
Consorzio di Bonifica – 28.07.2015
Risposta alla richiesta del 10.06.2015



CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

Sede legale e recapito postale:

44121 Ferrara - Via Borgo dei Leoni 28 - C.F. 93076450381
web: www.bonificaferrara.it - e-mail: info@bonificaferrara.it
pec: posta.certificata@pec.bonificaferrara.it

aderente all' **AS**

ASSOCIAZIONE NAZIONALE CONSORZI GESTIONE E TUTELA DEL TERRITORIO E ACQUE IRRIGUE

Prot. 10826

Ferrara, lì 28/07/2015

AREA SERVIZI GENERALI
SETTORE APPALTI, CONTRATTI E CONCESSIONI
Sezione Istruttorie Tecniche
Via Mentana, 7 - 44121 Ferrara
0532-218133 / 218134
BM/bm

Oggetto: Bonifica e messa in sicurezza dell'area ex Chimiren - Scolo Guadora - S.P. Cento - Finale Emilia ai sensi del D.M. 471/1999. Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora in Comune di Cento (FE).

Spett.le **Comune di Cento**
Corso Guercino, 62
44042 - Cento (FE)
c.a. Ing. C. M. Piacquadio
comune.cento@cert.comune.cento.fe.it

Spett.le **Provincia di Ferrara**
Assessorato Ambiente
Corso Isonzo, 105
44121 - FERRARA
c.a. Dott.ssa G. Dugoni
provincia.ferrara@cert.provincia.fe.it

Spett.le **A.R.P.A.**
Servizio Territoriale
Via Bologna, 534
44124 - FERRARA
c.a. Dott. M. Roverati
aoofe@cert.arpa.emr.it

Spett.le **Azienda U.S.L.**
Modulo Organizzativo Sanità Ambientale
Via F. Beretta, 7
44121 - FERRARA
c.a. Dott. Fersini
dirdsp@pec.ausl.fe.it

In riferimento alla procedura in oggetto, visto il contenuto della nota trasmessa dal Comune di Cento in data 10 giugno 2015, prot. 27096, acquisita al protocollo consorziale in data 12 giugno 2015 con n. 8721, lo scrivente Consorzio ritiene necessario precisare che:

- 1 - la necessità di procedere al risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora deriva da un conclamato caso di inquinamento conseguente alla fuoriuscita dall'area dell'impianto di proprietà della Ditta Visplant - Chimiren di materie chimiche utilizzate per la realizzazione di fitofarmaci;
- 2 - la Ditta Visplant - Chimiren è ufficialmente fallita nell'aprile del 1987 e, nonostante gli interventi di messa in sicurezza dell'area immediatamente disposti e finanziati dalla Regione, già nei campionamenti eseguiti nel 1993 si è riscontrata nello scolo Guadora la presenza di quantità di zinco enormemente superiore ai limiti di legge;

- 3 – in conseguenza di quanto descritto il Consorzio, in attesa delle necessarie operazioni di bonifica di competenza del Comune, si è trovato finora nelle condizioni di non poter eseguire l'espurgo del tratto di scolo Guadora interessato dall'inquinamento;
- 4 – il prolungarsi negli anni di tale situazione ha determinato il progressivo innalzamento della quota del fondo canale riducendo la funzionalità idraulica dello scolo Guadora e determinando sempre maggior difficoltà per la gestione delle piene e rischio di danni alle proprietà scolanti nella canalizzazione posta a monte del tratto inquinato.

Quanto sopra riportato, chiarito che il Consorzio non ha alcuna responsabilità per l'inquinamento subito dalla linea demaniale, si ritiene necessario, senza volere entrare in valutazioni di merito sulle procedure d'indagine che il Comune richiede di potere adottare, far presente come risultino inaccettabili le conclusioni richiamate ai punti b e c della pag. 4/5 della comunicazione comunale sopra citata.

In assenza del responsabile principale, in questo caso deceduto poco prima del fallimento della propria Società, l'intervento di ripristino ambientale compete al Comune e si ritiene che, anche se si verificasse la condizione prevista al punto b della nota comunale sopra citata, il Comune non possa disconoscere il proprio impegno in tal senso.

Per tanto, fatta salva la necessità e l'urgenza di provvedere alla rimozione delle melme depositatesi nel tempo sul fondo canale, si ritiene che, permanendo tale situazione, non possano essere posti a carico del Consorzio nè gli oneri necessari all'intervento, nè eventuali risarcimenti dovuti per possibili danni conseguenti alla ridotta officiosità dello scolo Guadora, causata dal continuo protrarsi nel tempo del dovuto intervento di ripristino ambientale.

Distinti saluti.


il Presidente
(Dott. Franco Dalle Vacche)

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	--	---

- Allegato 6 -
Comune di Cento – Provincia di Ferrara – 10.05.2016
Verbale 6^ Conferenza di Servizi recante:



COMUNE DI CENTO

Provincia di Ferrara

Lavori Pubblici ed Assetto del Territorio

Oggetto: Conferenza dei Servizi art.14 della Legge 241/1990 e legge 340/2000.

Bonifica e messa in sicurezza dell'area ex Chimiren – Scolo Guadora – S.P. Cento – Finale Emilia ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora in Comune di Cento.

Verbale 6^a Conferenza di Servizi

Premesso che:

- con Delibera di Giunta Comunale n°263 del 30/12/2013 il Comune di Cento FE ha approvato il Progetto Definitivo consegnato nel mese di ottobre 2008 a firma del Prof. Ing. Alberto Bizzarri, contenente le prescrizioni richieste dalla Conferenza dei Servizi in data 12/03/2008, di importo complessivo pari a 350.000,00 €;
- con determinazione dirigenziale n°974 del 14/08/2014 il Comune di Cento ha affidato al Prof. Iginio di Federico i servizi tecnici relativi alla progettazione esecutiva – direzione lavori – coordinamento alla sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione - redazione di certificato di regolare esecuzione relativi alla bonifica dello scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area ex Chimiren a Cento Fe;
- In data 28 ottobre 2014 l'Amministrazione Comunale, essendo trascorso molto tempo dalla data di esecuzione delle analisi propedeutiche alla redazione del progetto approvato in sede di 4^a Conferenza dei Servizi, ha incaricato il laboratorio di analisi FelsiLab di eseguire nuove prove sui fanghi presenti al fondo dello scolo Guadora. I risultati di tali prove hanno evidenziato valori di concentrazione dello zinco inferiori di un ordine di grandezza a quelle rilevate in occasione della caratterizzazione effettuata nel 2007-2008;
- in data 21/01/2015 si è svolta la 5^a Conferenza di Servizi relativa alla procedura in oggetto con la quale veniva stabilito di *“procedere con la redazione di un progetto esecutivo in linea con quanto contenuto all'interno del progetto definitivo approvato”*;
- in data 10/06/2015 il Comune di Cento con nota prot. n°27096 ha chiesto una revisione delle risultanze della Conferenza dei Servizi svolta in data 21/01/2015, al fine di valutare la possibilità di condurre l'analisi di rischio, con l'obiettivo di definire le CSR di riferimento ai sensi della mutata normativa (D.Lgs. 152/2006);
- con nota prot. 35740 pervenuta in data 22/07/2015 la Provincia di Ferrara, nel sottolineare il ruolo del Comune di Cento quale Autorità competente per il procedimento di bonifica in oggetto, ha sollecitato l'esecuzione di quanto ritenuto necessario per giungere a una rapida conclusione dello stesso;
- con determina n.1179 del 13/10/2015 ad oggetto: “Esecuzione campionamenti e analisi sedimenti presso lo SCOLO GUADORA NEL TRATTO PROSPICIENTE L'AREA EX



COMUNE DI CENTO

Provincia di Ferrara

Lavori Pubblici ed Assetto del Territorio

CHIMIREN A CENTO FE. Determina a contrarre, ai sensi dell'art. 192 del D.Lgs. 267/2000", il Comune di Cento ha dato inizio alle procedure di gara necessarie per l'esecuzione del servizio in oggetto;

- con determina n.1317 del 10/11/2015 il Comune di Cento ha provveduto ad aggiudicare definitivamente, previa verifica del possesso dei prescritti requisiti ai sensi dei commi 7 e 8 dell'art. 11 D.Lgs. 163/2006 il servizio di esecuzione di campionamenti e analisi dei sedimenti presso lo Scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area ex- Chimiren a Cento (FE), alla ditta AMBITER SRL– via Nicolodi, 5/A – 43126 Parma - C.F. 01826860346;
- in data 26/01/2016 la ditta AMBITER SRL ha proceduto con il prelievo di n.6 campioni di terreno del 'fondo canale' dei quali il campione SPN_7 è stato prelevato in aliquota doppia, per consentire il campionamento anche dal personale di ARPA - Sezione Provinciale di Ferrara;
- in data 03/03/2016 con nota assunta al prot.10995 la ditta AMBITER SRL ha trasmesso al Comune di Cento gli elaborati definitivi relativi all'esecuzione campionamenti e analisi sedimenti presso lo Scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area ex Chimiren a Cento FE;
- in data 31/03/2016 con nota assunta al prot. 16822 ARPAE ha trasmesso al Comune di Cento i rapporti di prova fondo canale.

Il giorno **10/05/2016**, alle ore 10,00 presso la sede di ARPAE - SAC Ferrara C.so Isonzo n.105, è convocata la **6^a Conferenza dei Servizi relativa alla Bonifica e messa in sicurezza dell'area ex Chimiren – Scolo Guadora – S.P. Cento – Finale Emilia ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Sistemazione idraulica e risanamento ambientale del tronco terminale del canale consorziale Guadora in Comune di Cento.**

Enti presenti:

- 1) Comune di Cento – Responsabile Servizio OO.PP. e Mobilità Arch. Contri;
- 2) ARPAE - SAC Ferrara - Dott.ssa Dugoni e Dott.ssa Boldrini;
- 3) ARPAE Sezione Provinciale di Ferrara - Dott. Roverati;
- 4) Consorzio di Bonifica Valli di Vecchio Reno – Geom. Buzzoni e Dott.ssa Galuppi;

Partecipa inoltre quale consulente del Comune di Cento l'Ing. Iginio Di Federico.

L'Arch. Contri consegna copia dei risultati delle analisi effettuate da AMBITER s.r.l., le quali mostrano valori ulteriormente diminuiti rispetto al campionamento eseguito nel 2015.



COMUNE DI CENTO

Provincia di Ferrara

Lavori Pubblici ed Assetto del Territorio

La Dott.ssa Dugoni riassume in breve gli ultimi sviluppi del procedimento, anche alla luce dei nuovi risultati relativi ai campionamenti dei fanghi del Gennaio 2016.

L'Arch. Contri in riferimento agli ultimi risultati e alla luce delle valutazioni fornite al Comune dal consulente prof. Ing. Di Federico, sostiene che sia intervenuta un'attenuazione naturale che ha permesso la diminuzione dei valori di zinco e fitofarmaci nei fanghi.

Il Dott. Roverati, confermando che negli anni la contaminazione è diminuita, ritiene più probabile che ciò sia avvenuto in conseguenza ad una movimentazione e ridistribuzione dei fanghi lungo il tratto di canale in questione.

La Dott.ssa Dugoni concorda con quanto detto dal Dott. Roverati.

Evidenzia che a seguito degli esiti delle analisi normalmente effettuate sui sedimenti presenti nel reticolo della bonifica ed in base ad uno studio effettuato da Arpa, il valore di 300 mg/kg del parametro Zinco è comunemente individuato come valore medio di fondo del territorio provinciale ed è utilizzato come valore di riferimento per la valutazione delle analisi dei fanghi prima dell'escavo dei canali presenti sul territorio; valori superiori a 1000 mg/kg sono invece considerati necessitare specifica attenzione.

Dalle ultime analisi effettuate emerge che l'unico valore oltre i 300 mg/kg del parametro Zinco è stato riscontrato nel punto SPn_6.

L'Arch. Contri ritiene che il Comune, alla luce degli ultimi risultati, non sia tenuto a realizzare l'intervento ipotizzato nel progetto definitivo precedentemente approvato.

Il Geom. Buzzoni espone la posizione del Consorzio in merito all'intervento in esame " se la condizione dei fanghi consente al Consorzio di operare rimuovendo i fanghi dall'alveo, depositandoli e sistemandoli a piano campagna, secondo le normali procedure seguite per l'espurgo delle canalizzazioni demaniali di competenza, il Consorzio non ha problemi a farsi carico dell'intervento. Nel caso in cui invece i valori di contaminazione dei fanghi comportino lavorazioni e costi eccedenti tale modalità il Consorzio riconferma, come già espresso precedentemente, che i maggiori oneri derivanti non possono essere posti a proprio carico ma rimangono di competenza del Comune di Cento, responsabile della procedura in esame".

La dott.ssa Dugoni evidenzia il fatto che il Consorzio, prima di procedere con interventi sui canali di propria competenza, esegue un campionamento dei fanghi presenti. Nel caso specifico, se dai futuri risultati emergessero dei superamenti dei limiti collegabili alla contaminazione a suo tempo riscontrata, il Comune potrebbe accollarsi le spese di smaltimento.

L'Arch. Contri sottolinea che qualora tali superamenti risultassero riconducibili alla contaminazione imputabile alla ex Chimiren e fossero rinvenuti all'interno dell'area individuata quale "area d'intervento" del progetto definitivo approvato, il Comune potrebbe intervenire accollandosi le spese eccedenti dovute ai necessari smaltimenti.



COMUNE DI CENTO

Provincia di Ferrara

Lavori Pubblici ed Assetto del Territorio

Il Geom. Buzzoni ribadisce che il tratto di canale in questione necessita di essere espurgato in tempi brevi in quanto, come già segnalato, a fronte di piogge intense, si stanno riscontrando sempre maggiori problemi per i terreni e le attività posti a monte dell'area ex Chimiren.

Evidenzia inoltre l'opportunità che il Comune provveda ad allontanare e smaltire i fanghi nel punto SPn_6; punto in cui è stato rilevato, con gli ultimi campionamenti, la maggiore concentrazione di Zn e che ricade in corrispondenza di un fosso laterale privato che confluisce nello scolo Guadora in modo da evitare il possibile aumento dei valori anche nel proprio canale.

L'ing. Di Federico illustra e sostiene quanto segue:

“Sono due i fenomeni che potrebbero essere intervenuti:

- Mobilità dei fanghi: da letteratura i fanghi di simili canali non sono tuttavia di particolare mobilità,
- Fenomeni di autodepurazione: da letteratura i fanghi possono essere soggetti a questo tipo di fenomeno.

Alla luce degli ultimi risultati l'unico superamento riscontrato, prendendo come riferimento la colonna A della tabella 1 (seppur non si concordi su tale scelta), risulta quello del punto SPn_6 sul fosso privato.

Considerato l'effetto di autodepurazione rilevato, non si ritiene che il Comune sia tenuto a bonificare il tratto di cui al progetto approvato.

Nel caso lo si ritenga opportuno, si potrebbe realizzare un nuovo campionamento nell'anno prossimo per verificare la situazione”.

Il Geom. Buzzoni, sulla scorta di esperienza acquisita sul campo, ritiene al contrario che la migrazione dei sedimenti dipenda dalle caratteristiche del territorio e delle canalizzazioni e che in alcuni casi, a fronte di eventi significativi, questa avvenga regolarmente. A maggior ragione in questo caso dove il tratto di canale a valle è già stato dragato, provocando quindi un “richiamo” dei sedimenti a monte.

La Dott.ssa Dugoni ribadisce che la colonna di riferimento è la A (Tabella 1 Allegato 5 Parte Quarta Titolo V del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), poiché i fanghi di riprofilatura sono normalmente disposti lato campagna, e che quando il responsabile dell'inquinamento non interviene deve subentrare il Comune.

Conclusione dei lavori

La Conferenza dei Servizi, in riferimento a quanto sopra riportato, ritiene, in conclusione, di potere approvare la seguente procedura:

- il Comune ed il Consorzio provvedono a redigere un accordo che stabilisca i ruoli e le competenze, operative ed economiche, delle parti relativamente ai diversi scenari ipotizzabili per l'esecuzione dell'intervento di espurgo dell'alveo dello scolo Guadora posto a valle del punto Spn7;



COMUNE DI CENTO

Provincia di Ferrara

Lavori Pubblici ed Assetto del Territorio

- Il Consorzio provveda, da subito, ad attivare le procedure previste per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie all'espurgo del tratto di scolo Guadora sopra richiamato, inserendolo nella propria programmazione quale urgenza;
- Gli esiti dei campionamenti sui fanghi, da effettuarsi da parte del Consorzio in base alle vigenti normative, saranno oggetto di verifica congiunta tra i componenti la Conferenza di Servizi e, sulla base dei valori riscontrati, si procederà secondo i seguenti metodi:
 - 1 – nel caso in cui i valori relativi alle concentrazioni di Zn siano contenuti nei livelli normalmente riscontrabili nel territorio ferrarese (entro 300 mg/Kg ss) si prenderà atto della possibilità di potere evitare il ricorso alla procedura di bonifica autorizzando Il Consorzio all'esecuzione dell'intervento di espurgo secondo le normali prassi (scavo con deposito e distendimento dei fanghi a lato campagna) con assunzione a proprio carico di tutti gli oneri economici derivanti;
 - 2 - nel caso in cui, invece, i valori relativi alle concentrazioni di Zn eccedano i valori sopra riportati, collocandosi comunque entro i valori della Colonna B della Tabella 1 Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., per il tratto di canale posto all'interno dell'area individuata quale "area d'intervento" del progetto definitivo approvato il Consorzio provvederà all'esecuzione dell'intervento di espurgo assumendo a proprio carico il costo derivante dalla sola attività di scavo mentre il Comune di Cento assumerà il ruolo di responsabile della procedura di smaltimento delle materie e si farà carico delle incombenze amministrative e degli oneri economici conseguenti all'allontanamento e al conferimento dei fanghi inquinati;
 - 3 - nel caso in cui i valori relativi alle concentrazioni di Zn eccedano i valori della Colonna B della Tabella 1 Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., si confermerà la necessità di provvedere alla realizzazione del progetto di bonifica già precedentemente approvato, con competenze ed oneri a carico del Comune di Cento;
- il Comune provveda da subito, ad attivare le procedure per allontanare i fanghi del fosso privato in corrispondenza del campione Spn_6.

Letto, approvato e sottoscritto

- 1) Comune di Cento – Responsabile del Servizio OO.PP. e Mobilità
Arch. Contri
- 2) ARPAE – SAC Ferrara
Dott.ssa Dugoni
- 3) ARPAE - Sezione Provinciale di Ferrara
Dott. Roverati



COMUNE DI CENTO

Provincia di Ferrara

Lavori Pubblici ed Assetto del Territorio

4) Consorzio di Bonifica Valli di Vecchio Reno

Geom. Buzzoni

Dott.ssa Galuppi

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	--	---

- Allegato 7 -

Campionamento fanghi in data 13.06.2019

Certificati analitici – Laboratorio incaricato da Consorzio di Bonifica

RAPPORTO DI PROVA N°

7220

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annulla e sostituisce RDP N° 7220 del 05/07/2019

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

VIA BORGO DEI LEONI, 28
44121 - FERRARA - FE

Data ricevimento: 24/06/2019 Data inizio analisi: 25/06/2019 Data fine analisi: 03/07/2019
Richiesta: Analisi terre da scavo

Punto di prelievo: Ns. prev. 845 del 21/12/17 rev. 1 del 28/09/18
SCOLO GUADORA

Prelievo eseguito da: Committente
13/06/2019

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale
Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.B - siti ad uso commerciale ed industriale

Commessa nr.: **5208**
Campione nr.: **7220**

Scolo GUADORA-SPn_7 - Coordinate UTM 32 X 962.585 Coordinate UTM 32 Y 959.466

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura	Lim. quantif	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
						Min	Max
Scheletro	% s.s.	<1			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
* Residuo secco a 105°C	g/100g	86,6			UNI EN 14346:2007 - method A		
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	362,7	± 90,7	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	>	150 1500
Fitofarmaci suoli							
* Alachlor CAS 15972-60-8	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	1
Aldrin CAS 309-00-2	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
alfa-BHC CAS 319-84-6	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

Eurolab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY
Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA
T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7220

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annulla e sostituisce RDP N° 7220 del 05/07/2019

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura	Lim. quantit	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
						Min	Max
* Atrazine CAS 1912-24-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	1
beta-BHC CAS 319-85-7	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5
Clordano CAS 57-74-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
* DDD	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDT	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDE	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDD, DDT, DDE	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
Dieldrin CAS 60-57-1	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
Endrin CAS 72-20-8	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	2
gamma-BHC (lindano) CAS 58-89-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO

Revisione 1 del 06/08/2019: Aggiunto incertezza di misura.

Il Chimico Professionista

dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il Responsabile di Laboratorio

p. ch. Giada Ceccato

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

EuroLab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY

Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA

T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7221

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annula e sostituisce RDP N° 7221 del 05/07/2019

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

VIA BORGO DEI LEONI, 28
44121 - FERRARA - FE

Data ricevimento: 24/06/2019 Data inizio analisi: 25/06/2019
Richiesta: Analisi terre da scavo

Data fine analisi: 03/07/2019

Punto di prelievo: Ns. prev. 845 del 21/12/17 rev. 1 del 28/09/18
SCOLO GUADORA

Prelievo eseguito da: Committente
13/06/2019

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale
Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.B - siti ad uso commerciale ed industriale

Commessa nr.: **5209**

Campione nr.: **7221**

Scolo GUADORA-SPn_3 - Coordinate UTM 32 X 682.639 Coordinate UTM 32 Y 959.636

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura	Lim. quantif	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
						MIn	Max
Scheletro	% s.s.	<1			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
* Residuo secco a 105°C	g/100g	96,7			UNI EN 14346:2007 - method A		
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	79236	± 19800	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	>	150 1500
Fitofarmaci suoli							
* Alachlor CAS 15972-60-8	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	1
Aldrin CAS 309-00-2	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
alfa-BHC CAS 319-84-6	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.
Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accREDITAMENTO Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

Eurolab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY
Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA
T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7221

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annula e sostituisce RDP N° 7221 del 05/07/2019

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura		Lim. quantif	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
							Min	Max
* Atrazine CAS 1912-24-9	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	1
beta-BHC CAS 319-85-7	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5
Clordano CAS 57-74-9	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
* DDD	mg/kg s.s.	0,069	± 0.014		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDT	mg/kg s.s.	0,016	± 0.003		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDE	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDD, DDT, DDE	mg/kg s.s.	0,085	± 0.017		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	> 0,01	0,1
Dieldrin CAS 60-57-1	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
Endrin CAS 72-20-8	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	2
gamma-BHC (lindano) CAS 58-89-9	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO

Revisione 1 del 06/08/2019: Aggiunto incertezza di misura.

Il Chimico Professionista

dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il Responsabile di Laboratorio

p. ch. Glada Ceccato

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

Eurolab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY

Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA

T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7222

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annula e sostituisce RDP N° 7222 del 05/07/2019

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

VIA BORGO DEI LEONI, 28
44121 - FERRARA - FE

Data ricevimento: 24/06/2019 Data inizio analisi: 25/06/2019
Richiesta: Analisi terre da scavo

Data fine analisi: 03/07/2019

Punto di prelievo: Ns. prev. 845 del 21/12/17 rev. 1 del 28/09/18
SCOLO GUADORA

Prelievo eseguito da: Committente
13/06/2019

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale
Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.B - siti ad uso commerciale ed industriale

Commessa nr.: **5210**
Campione nr.: **7222**

Scolo GUADORA-SPn_5 - Coordinate UTM 32 X 682.678 Coordinate UTM 32 Y 959.763

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura	Lim. quantif	Metodo di Prova	Limiti di riferimento Min Max	
Scheletro	% s.s.	<1			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
* Residuo secco a 105°C	g/100g	87,3			UNI EN 14346:2007 - method A		
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	57260	± 14315	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	>	150 1500
Fitofarmaci suoli							
* Alachlor CAS 15972-60-8	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		0,01 1
Aldrin CAS 309-00-2	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		0,01 0,1
alfa-BHC CAS 319-84-6	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		0,01 0,1

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una Incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10. L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2.

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

EuroLab s.r.l.

via Mons. Rodolfo, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY

Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA

T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7222

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annulla e sostituisce RDP N° 7222 del 05/07/2019

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura		Lim. quantif	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
							Min	Max
* Atrazine CAS 1912-24-9	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	1
beta-BHC CAS 319-85-7	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5
Clordano CAS 57-74-9	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
* DDD	mg/kg s.s.	1,815	± 0.363		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDT	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDE	mg/kg s.s.	0,007	± 0.001		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDD, DDT, DDE	mg/kg s.s.	1,822	± 0.0364		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	> 0,01	0,1
Dieldrin CAS 60-57-1	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
Endrin CAS 72-20-8	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	2
gamma-BHC (lindano) CAS 58-89-9	mg/kg s.s.	<LOQ			0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO

Revisione 1 del 06/08/2019: Aggiunto incertezza di misura.

Il Chimico Professionista

dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il Responsabile di Laboratorio

p. ch. Glada Ceccato

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10. L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2.

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

Eurolab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY

Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA

T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7223

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annulla e sostituisce RDP N° 7223 del 05/07/2019

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

VIA BORGO DEI LEONI, 28
44121 - FERRARA - FE

Data ricevimento: 24/06/2019 Data inizio analisi: 25/06/2019
Richiesta: Analisi terre da scavo

Data fine analisi: 03/07/2019

Punto di prelievo: Ns. prev. 845 del 21/12/17 rev. 1 del 28/09/18
SCOLO GUADORA

Prelievo eseguito da: Committente
13/06/2019

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale
Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.B - siti ad uso commerciale ed industriale

Commessa nr.: **5211**
Campione nr.: **7223**

Scolo GUADORA-SPn_99 - Coordinate UTM 32 X 682.748 Coordinate UTM 32 Y 959.980

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura	Lim. quantif	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
						Min	Max
Scheletro	% s.s.	<1			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
* Residuo secco a 105°C	g/100g	87,7			UNI EN 14346:2007 - method A		
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	6476	± 1620	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	>	150 1500
Fitofarmaci suoli							
* Alachlor CAS 15972-60-8	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	1
Aldrin CAS 309-00-2	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
alfa-BHC CAS 319-84-6	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10. L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2.

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

Eurolab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY

Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA

T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7223

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annulla e sostituisce RDP N° 7223 del 05/07/2019

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura	Lim. quantif	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
						Min	Max
* Atrazine CAS 1912-24-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	1
beta-BHC CAS 319-85-7	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5
Clordano CAS 57-74-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
* DDD	mg/kg s.s.	0,178	± 0.036	0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDT	mg/kg s.s.	0,023	± 0.005	0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDE	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDD, DDT, DDE	mg/kg s.s.	0,201	± 0.040	0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	>	0,01
							0,1
Dieldrin CAS 60-57-1	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
Endrin CAS 72-20-8	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	2
gamma-BHC (lindano) CAS 58-89-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO

Revisione 1 del 06/08/2019: Aggiunto incertezza di misura.

Il Chimico Professionista

dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il Responsabile di Laboratorio

p. ch. Glada Ceccato

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10. L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2.

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

Eurolab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY

Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA

T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7224

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annula e sostituisce RDP N° 7224 del 05/07/2019

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

VIA BORGO DEI LEONI, 28
44121 - FERRARA - FE

Data ricevimento: 24/06/2019 Data inizio analisi: 25/06/2019
Richiesta: Analisi terre da scavo

Data fine analisi: 03/07/2019

Punto di prelievo: Ns. prev. 845 del 21/12/17 rev. 1 del 28/09/18
SCOLO GUADORA

Prelievo eseguito da: Committente
13/06/2019

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale
Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.B - siti ad uso commerciale ed industriale

Commessa nr.: **5212**
Campione nr.: **7224**

Scolo GUADORA-SPn_98 - Coordinate UTM 32 X 682.836 Coordinate UTM 32 Y 959.941

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura Lim. quantif		Metodo di Prova	Limiti di riferimento Min Max	
Scheletro	% s.s.	<1			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
* Residuo secco a 105°C	g/100g	79,5			UNI EN 14346:2007 - method A		
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	21496	± 5374	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	>	150 1500
Fitofarmaci suoli							
* Alachlor CAS 15972-60-8	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		0,01 1
Aldrin CAS 309-00-2	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		0,01 0,1
alfa-BHC CAS 319-84-6	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		0,01 0,1

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10. L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2.

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

Eurolab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY
Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA
T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7224

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annulla e sostituisce RDP N° 7224 del 05/07/2019

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura	Lim. quantif	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
						Min	Max
* Atrazine CAS 1912-24-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	1
beta-BHC CAS 319-85-7	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5
Clordano CAS 57-74-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
* DDD	mg/kg s.s.	1,486	±0.297	0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDT	mg/kg s.s.	0,068	± 0.014	0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDE	mg/kg s.s.	0,016	± 0.003	0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDD, DDT, DDE	mg/kg s.s.	1,57	± 0.314	0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	> 0,01	0,1
Dieldrin CAS 60-57-1	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
Endrin CAS 72-20-8	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	2
gamma-BHC (lindano) CAS 58-89-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO

Revisione 1 del 06/08/2019: Aggiunto incertezza di misura.

Il Chimico Professionista

dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il Responsabile di Laboratorio

p. ch. Glada Ceccato

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10. L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2.

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

Eurolab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY

Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA

T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7225

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annula e sostituisce RDP N° 7225 del 05/07/2019

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA

VIA BORGO DEI LEONI, 28
44121 - FERRARA - FE

Data ricevimento: 24/06/2019 Data inizio analisi: 25/06/2019
Richiesta: Analisi terre da scavo

Data fine analisi: 03/07/2019

Punto di prelievo: Ns. pr.év. 845 del 21/12/17 rev. 1 del 28/09/18
SCOLO GUADORA

Prelievo eseguito da: Committente
13/06/2019

Limiti di riferimento: Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale
Dlgs 03/04/2006 n° 152 All. 5 col.B - siti ad uso commerciale ed industriale

Commessa nr.: **5213**

Campione nr.: **7225**

Scolo GUADORA-SPn_6 - Coordinate UTM 32 X 682.586 Coordinate UTM 32 Y 959.941

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura	Lim. quantif	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
						MIn	Max
Scheletro	% s.s.	<1			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
* Residuo secco a 105°C	g/100g	97,5			UNI EN 14346:2007 - method A		
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	2913	± 728	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	>	150 1500
Fitofarmaci suoli							
* Alachlor CAS 15972-60-8	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	1
Aldrin CAS 309-00-2	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
alfa-BHC CAS 319-84-6	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10. L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2.

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

Eurolab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY

Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA

T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

RAPPORTO DI PROVA N°

7225

Revisione n° 1 del 06/08/2019

Annula e sostituisce RDP N° 7225 del 05/07/2019

Prova	Unità di Misura	Valore	Inc. Misura	Lim. quantif	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
						Min	Max
* Atrazine CAS 1912-24-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	1
beta-BHC CAS 319-85-7	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5
Clordano CAS 57-74-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
* DDD	mg/kg s.s.	0,231	± 0,006	0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDT	mg/kg s.s.	1,243	± 0,249	0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDE	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014		
* DDD, DDT, DDE	mg/kg s.s.	1,474	± 0,295	0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	>	0,01
Dieldrin CAS 60-57-1	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,1
Endrin CAS 72-20-8	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	2
gamma-BHC (lindano) CAS 58-89-9	mg/kg s.s.	<LOQ		0,005	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2014	0,01	0,5

PARERI ED INTERPRETAZIONI NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO

Revisione 1 del 06/08/2019: Aggiunto incertezza di misura.

Il Chimico Professionista

dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova n° 821

Il Responsabile di Laboratorio

p. ch. Glada Ceccato

L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2 corrispondente ad un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà pari a 10. L'incertezza riportata nel presente Rapporto di Prova è una incertezza estesa (U) calcolata con un fattore di copertura K pari a 2.

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio.

Archiviazione dati: 5 anni.

Conservazione del campione: al termine della prova l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.

Eurolab s.r.l.

via Mons. Rodolfi, 22 - 36022 S. Giuseppe di Cassola - VI - ITALY

Cap. Soc. 100.000 euro, i.v. - Cod. Fiscale, Reg. Imp. VI e P.IVA 02165880242 - REA n°211103/VICENZA

T +39.0424.570233 - F +39.0424.570948 - e-mail: info@eurolabanalysis.com - www.eurolabanalysis.com

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	--	---

- Allegato 8 -
Campionamento fanghi in data 13.06.2019
Certificati analitici – Laboratorio incaricato da Arpae



Pratica n.
S. 14671/16

Trasmissione: **PEC**

GUADORA_CE_TF_130619.odt
SM

ARPAE Emilia-Romagna
Struttura Autorizzazioni e
Concessioni di Ferrara
P.O. Sostenibilità Ambientale
U.O.S. Siti Contaminati

Comune di Cento
Servizio Ambiente

AUSL di Ferrara
Servizio Igiene e Prevenzione

Oggetto: **D.Lgs. 152/06 Parte IV, Titolo V: Bonifica Siti Contaminati.**
Scolo Guadora nel tratto prospiciente l'area Ex Chimiren a Cento (FE).
Trasmissione rapporto di prova fondo canale.

Il giorno 13/06/19 operatori di quest'Agenzia hanno prelevato presso il sito in oggetto 2 campioni di terreno da fondo canale dai punti indagine denominati SPN6 (a mt 0,50) ed SPN99 (a mt 0,50) durante le attività di campionamento previste presso l'area indicata in oggetto.

I risultati delle analisi per la ricerca di zinco, DDD, DDT, DDE mostrano il superamento, per alcuni parametri, delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) secondo la tabella 1 colonna A dell'allegato 5 alla parte IV del Titolo V del D.Lgs. 152/06.

I superamenti sono riassunti nella tabella seguente:

PIEZOMETRO	PARAMETRO	VALORE RDP mg/Kg s.s.	INCERTEZZA DI MISURA mg/Kg s.s.	GUARD BAND mg/Kg s.s.	RISULTATO mg/kg s.s.	CSC mg/Kg s.s.
SPN6	Zinco	1021	306	251	770	150
	o,p' DDT	0,080	0,040	0,033	0,047	0,01
	p,p' DDT	0,22	0,11	0,090	0,130	0,01
	o,p' DDD	0,60	0,30	0,246	0,354	0,01
	p,p' DDD	2,8	1,4	1,148	1,652	0,01
	o,p' DDE	0,066	0,033	0,027	0,039	0,01
	p,p' DDE	0,51	0,26	0,213	0,297	0,01
SPN699	Zinco	3660	1100	902	2758	150
	p,p' DDT	0,025	0,013	0,011	0,014	0,01
	o,p' DDE	0,021	0,011	0,009	0,012	0,01
	p,p' DDE	0,061	0,031	0,025	0,036	0,01

Secondo la *Linea Guida interna di ARPA Emilia-Romagna LG20/2014*, la *Guard Band* è calcolata moltiplicando l'*Incertezza di misura* per 0,82 mentre il *Risultato* è ottenuto sottraendo al *Valore del Risultato di Prova (RDP)* la *Guard Band*.

Si allega copia dei rapporti di prova.

Si trasmette il tutto agli Enti in indirizzo per i relativi provvedimenti di competenza.

Distinti saluti.

Il Tecnico

Dott.ssa Samanta Morelli

**Il Responsabile
dell'Unità Operativa
*Dott. Marco Roverati***

Lettera firmata elettronicamente secondo le norme vigenti

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	--	---

- Allegato 9 -
Campionamento in data 10.12.2019
Certificati analitici

RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202000168 del: 10-gen-20 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.		ID richied:	C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO			
Committente:	GEOTEA s.r.l.		ID cliente:	C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO			
Campione di:	FANGO		ID campione:	201915125
Punto di prel.:	T1		N° lotto/partita:	--
Proveniente da:	GUADORA, RENAZZO			
Nr. Accettazione (ID MAC):	M1904053	Data ricev.:	12-dic-19	Ora ricev.:
Descrizione:	--			
Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo:	10-dic-19	Ora prelievo:
Metodo di campionamento:	(1)			
Resp prelievo:	Committente			
Note sul prelievo:	nessuna			
Condizioni Ambientali:	--			
Informazioni dichiarate dal committente:	codice CER: 170505*			

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova							Data Fine	
pH	--	7,5	± 0,8	--	--	--	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012							03/01/2020	
Sostanza secca	%.	41	± 4	--	>25	1,0	12/12/2019	
UNI EN 14346:2007 MET.A							03/01/2020	
Residuo secco 550°C	%.	37	± 6	--	--	1,0	17/12/2019	
CNR IRSA 2 Q 64 VOL 2 1984							02/01/2020	
Infiammabilità	--	non infiam.	± --	--	--	--	12/12/2019	
REG. CE 440/2008 ALL. A10 GUCE L142 31/05/08*							03/01/2020	
Antimonio	mg/kg tq Sb	<5	± --	101	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Arsenico	mg/kg tq As	7	± 1	96	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Berillio	mg/kg tq Be	<2	± --	94	--	2	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Cadmio	mg/kg tq Cd	<2	± --	93	--	2	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Cobalto	mg/kg tq Co	<10	± --	103	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Cromo esavalente	mg/kg tq Cr VI	<40	± --	98	--	40	12/12/2019	
CNR IRSA 16 Q 64 VOL 3 1986*							03/01/2020	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cromo	mg/kg tq Cr	22	± 6	93	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Mercurio	mg/kg tq Hg	<1	± --	--	--	1	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Nichel	mg/kg tq Ni	22	± 5	91	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Piombo	mg/kg tq Pb	19	± 6	97	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Rame	mg/kg tq Cu	43	± 16	99	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Selenio	mg/kg tq Se	<5	± --	101	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Stagno	mg/kg tq Sn	<5	± --	96	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Tallio	mg/kg tq Tl	<5	± --	101	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Tellurio	mg/kg tq Te	<5	± --	101	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Vanadio	mg/kg tq V	16	± 14	93	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Zinco	mg/kg tq Zn	4160	± 1910	104	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Idrocarburi alifatici da C5 a C8 (concentrazione non aggiustata)	mg/kg tq	<50	± --	--	--	50	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							10/01/2020	
Idrocarburi leggeri C<=12 (somma da C5 a C12)	mg/kg tq	<50	± --	100	--	50	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							10/01/2020	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg tq	238	± 93	106	--	100	13/12/2019	6
UNI EN 14039:2005							10/01/2020	
Idrocarburi totali (C<=12 + C>12) (da calcolo)	mg/kg tq	238	± 93	106	--	--	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003+UNI EN 14039:2005*							10/01/2020	
Idrocarburi totali (somma C10-C40)	mg/kg tq	255	± 98	100	--	100	13/12/2019	6
UNI EN 14039:2005							10/01/2020	
SOLVENTI ORGANICI E AROMATICI	--	--	± --	--	--	--	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							10/01/2020	
Benzene	mg/kg tq	<1,0	± --	109	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Toluene	mg/kg tq	<1,0	± --	101	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Etilbenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Xilene (m+p)	mg/kg tq	<1,0	± --	105	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Stirene	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cumene (Isopropilbenzene)	mg/kg tq	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Dipentene (limonene)	mg/kg tq	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Cicloesano	mg/kg	<2,0	± --	--	--	2,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
COMPOSTI ORGANOALOGENATI (AOX)	--	--	± --	--	--	--	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*							10/01/2020	
Diclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Triclorometano (Cloroformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	86	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetene (1,1 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tricloroetilene (triellina)	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,3 tricloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2,2 tetracloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg tq	<1,0	± --	89	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetene (1,2 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		61
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,1 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dibromoetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Dibromoclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Bromodiclorometano (diclorobromometano)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 diclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
1,4 diclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	85	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,4 triclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,4,5 tetraclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	82	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Pentaclorobenzene	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Esaclorobutadiene	mg/kg tq	<1	± --	92	100	1	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*							10/01/2020	
MARKERS (Dir. 67/548/CEE-ISS)	--	--	± --	--	--	--	13/12/2019	
--*							10/01/2020	
Benzo[a]antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[a]pirene (benzo[d,e,f]crisene) (benzo[d,e,f]crisene)	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[e]pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(b)fluorantene (Benzo[e]acefenantrilene) (Benzo[e]acefenantrilene)	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(k)fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(j)fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Crisene	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzene	mg/kg tq	<1,0	± --	109	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
1,3-butadiene	mg/kg tq	<1,0	± --	80	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici) somma da (A) ad (I) (da calcolo)	mg/kg tq	<0,1	± --	--	--	--	13/12/2019	
UNI EN 15527:2008							10/01/2020	
Naftalene (A)	mg/kg tq	<0,1	± --	99	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Acenaftilene	mg/kg tq	<0,1	± --	90	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Acenaftene	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Fluorene	mg/kg tq	<0,1	± --	84	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Fenantrene	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	106	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	88	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[a]antracene (B)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Crisene (C)	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(j)fluorantene (F)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[a]pirene (G)	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[e]pirene (H)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	101	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Dibenzo[a,h]antracene (I)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[ghi]perilene	mg/kg tq	<0,1	± --	97	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI	--	--	± --	--	--	--	13/12/2019	
--*							10/01/2020	
DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil)etano)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordano	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorocicloesani come somma (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	50	--		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
beta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
gamma-esaclorocicloesano (lindano)	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
delta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Dieldrin	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endrin	mg/kg tq	<1	± --	83	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Eptacloro	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordecone	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Aldrin	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Mirex	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Toxafene	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	13/12/2019	
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							10/01/2020	
Esabromobifenile (PBB-153)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	13/12/2019	15
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							10/01/2020	
Endosulfan alfa	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan beta	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan come somma di isomeri alfa+beta (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	50	--		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
TEST CESSIONE UNI 10802:2013	--	--	± --	--	--	--	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004*							03/01/2020	
Temperatura in eluati da test di cessione in acqua	°C	20	± 2	--	--	--	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003*							03/01/2020	
pH in eluati da test di cessione in acqua	--	7,5	± 0,8	--	--	--	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012							03/01/2020	
Conducibilità in eluati da test di cessione in acqua	mS/cm	0,52	± 0,14	94	--	0,05	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 27888:1995							03/01/2020	
Antimonio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Sb	<0,03	± --	--	0,07	0,03	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Arsenico in eluati da test di cessione in acqua	mg/L As	<0,01	± --	--	0,2	0,01	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Bario in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Ba	0,16	± 0,03	101	10	0,1	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Cadmio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cd	<0,001	± --	101	0,1	0,001	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Cromo in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cr	0,18	± 0,03	99	1	0,01	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Mercurio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Hg	0,010	± 0,003	--	0,02	0,01	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Molibdeno in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Mo	0,031 ± 0,005	103	1	0,01	12/12/2019 03/01/2020	
Nichel in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Ni	0,058 ± 0,009	99	1	0,01	12/12/2019 03/01/2020	
Piombo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Pb	<0,02 ± --	98	1	0,02	12/12/2019 03/01/2020	
Rame in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Cu	<0,01 ± --	104	5	0,01	12/12/2019 03/01/2020	
Selenio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	mg/L Se	<0,03 ± --	--	0,05	0,03	12/12/2019 03/01/2020	
Zinco in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Zn	0,33 ± 0,06	93	5	0,02	12/12/2019 03/01/2020	
Cloruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L Cl-	11 ± 11	--	2500	10	12/12/2019 03/01/2020	
Fluoruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L F-	0,3 ± 0,2	96	15	0,1	12/12/2019 03/01/2020	
Solfati in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L SO4=	45 ± 11	94	5000	10	12/12/2019 03/01/2020	
Carbonio organico disciolto (DOC) in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 1484:1999	mg/L C	62 ± 10	--	100	10	12/12/2019 03/01/2020	
TDS - Sali Totali Disciolti a 105°C in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 15216:2008	mg/L	340 ± 55	--	10000	10	12/12/2019 03/01/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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 al DM 27 settembre 2010 relativi ai criteri di ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (tab. 5 articolo 6).

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 ssmii 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:

- 6 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con agitazione meccanica e la purificazione con cartucce di Florisil.
- 15 Hexabromobiphenyl ricercato corrisponde al PBB-153 (2,2',4,4',5,5' Hexabromobiphenyl) secondo documento Stockholm Convention UNEP/POPS/POPRC.2/17/ADD.3 del 21/11/2006.
- 61 il valore è espresso come somma degli isomeri cis e trans

Note ai risultati di prova: **La preparazione del campione è eseguita in conformità alla norma UNI EN 15002:2015.**

NOTE INERENTI LA PROCEDURA DI PROVA UNI EN 12457-2:2004

La massa del campione di laboratorio è di circa 2 kg.
La frazione di materiale non macinabile è risultata: assente.
Il campione è stato essiccato a 40 °C e vagliato a 4 mm. La prova di eluizione viene effettuata sulla frazione granulometrica compresa tra 0,5 e 4 mm.
Data di prova che ha prodotto l'eluato: 20.12.2019.
La massa grezza Mw del campione di prova è di 0,090 kg, messo a contatto con 0,900 litri dell'agente lisciviante (acqua distillata). Il rapporto del contenuto di umidità MC è 0%.
Trascorso il tempo di agitazione previsto delle 24 ore, la frazione liquida è stata separata dal solido mediante centrifugazione e filtrazione sotto vuoto con filtro a membrana a 0,45 µm.
E' stato determinato subito il pH, la conducibilità e la temperatura dell'eluato: i dati sono riportati nel rapporto di prova.
La prova in bianco viene eseguita ad ogni sessione di lavoro.
Risultato della prova in bianco: i valori ottenuti per i parametri ricercati, esclusi pH e conducibilità, sono inferiori ai relativi LOQ considerati.

PARERI ED INTERPRETAZIONI - NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

CLASSIFICAZIONE DEL CAMPIONE DI RIFIUTO SOTTOPOSTO A PROVA DI VALUTAZIONE AI SENSI DEL D. LGS 152/06 e ss.mm.ii. E DELLA DECISIONE 2000/532/CE, MODIFICATA DALLA DECISIONE 2014/955 UE E DEL REGOLAMENTO 1357/2014 UE

Considerato che i valori riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione analizzato così come è stato consegnato al laboratorio da parte del cliente, per la classificazione come rifiuto si sono adottati i seguenti criteri:

Per la classificazione come rifiuto si sono adottati i seguenti criteri:

- Il campione sottoposto a prova è stato valutato ai sensi del D. LGS 152/06 e ss.mm.ii. e della decisione 2000/532/CE modificata dalla decisione 2014/955 UE e del Regolamento 1357/2014 UE;
- I parametri analizzati sono stati scelti sulla base della tipologia di rifiuto e delle indicazioni fornite dal produttore/detentore circa le materie prime e l'attività che hanno prodotto detto rifiuto. Il rifiuto è stato valutato, ai fini della sua classificazione, secondo quanto previsto dall'allegato D alla parte quarta del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. e dal Reg. 1357/2014/UE e ss.mm.ii., che modifica l'allegato III della Dir. 2008/98/CE, e dalla Dec. 955/2014 UE e ss.mm.ii. che modifica la Dec. 2000/532.
- Per le caratteristiche di pericolo HP1 e HP2 sono state valutate le sostanze presenti nel campione in base al ciclo di origine del rifiuto e al processo che lo ha generato.
- La caratteristica di pericolo HP9 viene valutata, qualora necessaria, in base alla legislazione vigente a livello nazionale (DPR 254/2003).
- Per la caratteristica di pericolo HP12 è stata valutata la presenza di composti aventi le informazioni supplementari di pericolo EUH029, EUH031 e EUH032.
- La caratteristica di pericolo HP15 viene valutata in base alla presenza di sostanze aventi l'indicazione di pericolo H205 e/o le informazioni supplementari di pericolo EUH001, EUH009, EUH044.
- Per la caratteristica HP7, relativamente al contenuto di idrocarburi, come previsto dalla Tab. A2 del DM 7.11.2008 e ss.mm.ii, si è fatto riferimento al parere dell'Istituto Superiore di Sanità prot. n. 0036565 del 05/07/2006 come integrato dal prot. n. 20606AMPP/IA.12 e prot. n. 0035653 del 06/08/2010, secondo cui un rifiuto contenente "Idrocarburi Totali" (THC) è da considerarsi pericoloso con attribuzione della caratteristica di pericolo "HP7 - Cancerogeno", qualora contenga almeno uno degli Idrocarburi Policiclici Aromatici, classificati dalla UE "Carc. Cat. 1" oppure "Carc. Cat. 2" in base all'Allegato 1 direttiva 67/548/CEE aggiornato al 29° ATP recepito con DM 28/02/2006, in concentrazione superiore a quelle previste.
- In base alla Dec. 2014/955/UE al momento di stabilire le caratteristiche di pericolo dei rifiuti, si possono prendere in considerazione le note contenute nell'allegato VI del Reg. CE n. 1272/2008 ss.mm.ii: "Se del caso, al momento di stabilire le caratteristiche di pericolo dei rifiuti si possono prendere in considerazione le seguenti note contenute nell'allegato VI del Reg. n. 1272/2008 (CE): 1.1.3.1 note relative all'identificazione, alla classificazione e all'etichettatura delle sostanze (note B, D, F, J, L, M, P, Q, R, U); 1.1.3.2 note relative alla classificazione e all'etichettatura delle miscele (note 1, 2, 3 e 5)".
- Per quanto riguarda l'attribuzione della caratteristica HP14 si è proceduto a considerare il Regolamento 997/2017/UE. Inoltre, per i rifiuti contenenti idrocarburi, è stato applicato il criterio riportato nel Parere dell'Istituto Superiore di Sanità prot. n. 0035653 del 06/08/2010 e, sempre in relazione alla classificazione di un rifiuto contenente idrocarburi, si è fatto riferimento alle note contenute nell'allegato VI del Reg. CE n. 1272/2008 punto 1.1.3.1.
- Per rifiuti contenenti metalli di origine non nota, la concentrazione rilevata del metallo è stata riferita al composto che si ritiene pertinente in base al processo produttivo. Per il principio di precauzione, si è considerato lo zinco

derivante dallo ziram

- In merito agli inquinanti organici persistenti (POP'S) è stato fatto riferimento al Regolamento CE n. 1021/2019.

In base alle indicazioni fornite dal produttore e al ciclo produttivo del rifiuto le sostanze rilevate sono state valutate in merito alla loro pericolosità sulla base del Regolamento UE n° 1272/2008 e ss.mm.ii..

La caratteristica HP9, la cui attribuzione è disciplinata da apposito decreto, è esclusa in base al processo produttivo del rifiuto stesso; analogamente si possono escludere la caratteristica HP12, non essendo state riscontrate sostanze aventi informazioni supplementari di pericolo EUH029, EUH031 e/o EUH032, e HP15, non essendo state riscontrate sostanze con informazione di pericolo H205 e/o informazioni supplementari di pericolo EUH001, EUH009, EUH044. Dai parametri analizzati, ricercati in base alle indicazioni fornite dal produttore e al ciclo produttivo del rifiuto, il campione di rifiuto analizzato è classificabile come

RIFIUTO SPECIALE PERICOLOSO

con caratteristica/caratteristiche di pericolo associate HP6, HP14.

In riferimento al codice CER riportato nel rapporto di Prova, si precisa che la responsabilità della sua attribuzione al rifiuto sottoposto a verifica analitica e a classificazione: "pericoloso/non pericoloso", non compete in alcun modo a Lab-Control né a chi sottoscrive il Rapporto di Prova. Il presente giudizio è relativo esclusivamente alla determinazione della Caratteristiche di Pericolo del Campione sottoposto a Prova e non alla correttezza del codice CER attribuito.

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

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	10-gen-20	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.: R202000169 del: 10-gen-20 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di:	FANGO	ID campione: 201915126
Punto di prel.:	T2	N° lotto/partita: --
Proveniente da:	GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC):	M1904053	Data ricev.: 12-dic-19 Ora ricev.: 16:15
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 10-dic-19	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	Committente		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
pH	--	8,0 ± 0,9	--	--	--	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012						03/01/2020	
Sostanza secca	%.	40 ± 4	--	--	1,0	12/12/2019	
UNI EN 14346:2007 MET.A						03/01/2020	
Residuo secco 550°C	%.	37 ± 6	--	--	1,0	17/12/2019	
CNR IRSA 2 Q 64 VOL 2 1984						02/01/2020	
Infiammabilità	--	non inflam.	--	--	--	12/12/2019	
REG. CE 440/2008 ALL. A10 GUCE L142 31/05/08*						16/12/2019	
Antimonio	mg/kg tq Sb	<5 ± --	101	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*						03/01/2020	
Arsenico	mg/kg tq As	<5 ± --	96	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						03/01/2020	
Berillio	mg/kg tq Be	<2 ± --	94	--	2	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						03/01/2020	
Cadmio	mg/kg tq Cd	<2 ± --	93	--	2	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						03/01/2020	
Cobalto	mg/kg tq Co	<10 ± --	103	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						03/01/2020	
Cromo esavalente	mg/kg tq Cr VI	<40 ± --	98	--	40	12/12/2019	
CNR IRSA 16 Q 64 VOL 3 1986*						03/01/2020	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cromo	mg/kg tq Cr	22	± 6	93	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Mercurio	mg/kg tq Hg	<1	± --	--	--	1	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Nichel	mg/kg tq Ni	25	± 6	91	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Piombo	mg/kg tq Pb	19	± 6	97	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Rame	mg/kg tq Cu	36	± 13	99	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Selenio	mg/kg tq Se	<5	± --	101	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Stagno	mg/kg tq Sn	<5	± --	96	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Tallio	mg/kg tq Tl	<5	± --	101	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Tellurio	mg/kg tq Te	<5	± --	101	--	5	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Vanadio	mg/kg tq V	16	± 14	93	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Zinco	mg/kg tq Zn	256	± 120	104	--	10	12/12/2019	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Idrocarburi alifatici da C5 a C8 (concentrazione non aggiustata)	mg/kg tq	<50	± --	--	--	50	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							10/01/2020	
Idrocarburi leggeri C<=12 (somma da C5 a C12)	mg/kg tq	<50	± --	100	--	50	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							10/01/2020	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg tq	225	± 92	106	--	100	13/12/2019	6
UNI EN 14039:2005							10/01/2020	
Idrocarburi totali (C<=12 + C>12) (da calcolo)	mg/kg tq	225	± 92	106	--	--	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003+UNI EN 14039:2005*							10/01/2020	
Idrocarburi totali (somma C10-C40)	mg/kg tq	239	± 96	100	--	100	13/12/2019	6
UNI EN 14039:2005							10/01/2020	
SOLVENTI ORGANICI E AROMATICI	--	--	± --	--	--	--	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							10/01/2020	
Benzene	mg/kg tq	<1,0	± --	109	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Toluene	mg/kg tq	<1,0	± --	101	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Etilbenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Xilene (m+p)	mg/kg tq	<1,0	± --	105	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Stirene	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cumene (Isopropilbenzene)	mg/kg tq	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Dipentene (limonene)	mg/kg tq	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Cicloesano	mg/kg	<2,0	± --	--	--	2,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
COMPOSTI ORGANOALOGENATI (AOX)	--	--	± --	--	--	--	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*							10/01/2020	
Diclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Triclorometano (Cloroformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	86	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetene (1,1 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tricloroetilene (triellina)	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,3 tricloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2,2 tetracloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg tq	<1,0	± --	89	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetene (1,2 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		61
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,1 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dibromoetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Dibromoclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Bromodiclorometano (diclorobromometano)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 diclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
1,4 diclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	85	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,4 triclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,4,5 tetraclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	82	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Pentaclorobenzene	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Esaclorobutadiene	mg/kg tq	<1	± --	92	--	1	13/12/2019	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*							10/01/2020	
MARKERS (Dir. 67/548/CEE-ISS)	--	--	± --	--	--	--	13/12/2019	
--*							10/01/2020	
Benzo[a]antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[a]pirene (benzo[d,e,f]crisene) (benzo[d,e,f]crisene)	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[e]pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(b)fluorantene (Benzo[e]acefenantrilene) (Benzo[e]acefenantrilene)	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(k)fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(j)fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Crisene	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzene	mg/kg tq	<1,0	± --	109	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
1,3-butadiene	mg/kg tq	<1,0	± --	80	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici) somma da (A) ad (I) (da calcolo)	mg/kg tq	<0,1	± --	--	--	--	13/12/2019	
UNI EN 15527:2008							10/01/2020	
Naftalene (A)	mg/kg tq	<0,1	± --	99	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Acenaftilene	mg/kg tq	<0,1	± --	90	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Acenaftene	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Fluorene	mg/kg tq	<0,1	± --	84	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Fenantrene	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	106	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	88	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[a]antracene (B)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Crisene (C)	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(j)fluorantene (F)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[a]pirene (G)	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[e]pirene (H)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	101	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Dibenzo[a,h]antracene (I)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[ghi]perilene	mg/kg tq	<0,1	± --	97	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI	--	--	± --	--	--	--	13/12/2019	
--*							10/01/2020	
DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil)etano)	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordano	mg/kg tq	<1	± --	88	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorocicloesani come somma (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	--	--		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
beta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
gamma-esaclorocicloesano (lindano)	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
delta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Dieldrin	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endrin	mg/kg tq	<1	± --	83	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Eptacloro	mg/kg tq	<1	± --	88	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordecone	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Aldrin	mg/kg tq	<1	± --	88	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Mirex	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Toxafene	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1	13/12/2019	
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							10/01/2020	
Esabromobifenile (PBB-153)	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1	13/12/2019	15
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							10/01/2020	
Endosulfan alfa	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan beta	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan come somma di isomeri alfa+beta (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	--	--		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
TEST CESSIONE UNI 10802:2013	--	--	± --	--	--	--	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004*							03/01/2020	
Temperatura in eluati da test di cessione in acqua	°C	20	± 2	--	--	--	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003*							03/01/2020	
pH in eluati da test di cessione in acqua	--	8,0	± 0,9	--	--	--	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012							03/01/2020	
Conducibilità in eluati da test di cessione in acqua	mS/cm	0,45	± 0,12	94	--	0,05	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 27888:1995							03/01/2020	
Antimonio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Sb	<0,03	± --	--	--	0,03	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Arsenico in eluati da test di cessione in acqua	mg/L As	<0,01	± --	--	--	0,01	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	
Bario in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Ba	0,12	± 0,02	101	--	0,1	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Cadmio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cd	<0,001	± --	101	--	0,001	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Cromo in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cr	<0,01	± --	99	--	0,01	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							03/01/2020	
Mercurio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Hg	0,013	± 0,004	--	--	0,01	12/12/2019	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							03/01/2020	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Molibdeno in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Mo	0,025 ± 0,004	103	--	0,01	12/12/2019 03/01/2020	
Nichel in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Ni	<0,01 ± --	99	--	0,01	12/12/2019 03/01/2020	
Piombo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Pb	<0,02 ± --	98	--	0,02	12/12/2019 03/01/2020	
Rame in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Cu	<0,01 ± --	104	--	0,01	12/12/2019 03/01/2020	
Selenio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	mg/L Se	<0,03 ± --	--	--	0,03	12/12/2019 03/01/2020	
Zinco in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Zn	0,026 ± 0,013	93	--	0,02	12/12/2019 03/01/2020	
Cloruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L Cl-	50 ± 16	--	--	10	12/12/2019 03/01/2020	
Fluoruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L F-	0,3 ± 0,2	96	--	0,1	12/12/2019 03/01/2020	
Solfati in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L SO4=	30 ± 9	94	--	10	12/12/2019 03/01/2020	
Carbonio organico disciolto (DOC) in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 1484:1999	mg/L C	57 ± 9	--	--	10	12/12/2019 03/01/2020	
TDS - Sali Totali Disciolti a 105°C in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 15216:2008	mg/L	300 ± 51	--	--	10	12/12/2019 03/01/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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:

- 6 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con agitazione meccanica e la purificazione con cartucce di Florisil.
- 15 Hexabromobiphenyl ricercato corrisponde al PBB-153 (2,2',4,4',5,5' Hexabromobiphenyl) secondo documento Stockholm Convention UNEP/POPS/POPRC.2/17/ADD.3 del 21/11/2006.
- 61 il valore è espresso come somma degli isomeri cis e trans

Note ai risultati di prova: **La preparazione del campione è eseguita in conformità alla norma UNI EN 15002:2015.**

NOTE INERENTI LA PROCEDURA DI PROVA UNI EN 12457-2:2004

La massa del campione di laboratorio è di circa 2 kg.
La frazione di materiale non macinabile è risultata: assente.
Il campione è stato essiccato a 40 °C e vagliato a 4 mm. La prova di eluizione viene effettuata sulla frazione granulometrica compresa tra 0,5 e 4 mm.
Data di prova che ha prodotto l'eluato: 20.12.2019.
La massa grezza Mw del campione di prova è di 0,090 kg, messo a contatto con 0,900 litri dell'agente lisciviante (acqua distillata). Il rapporto del contenuto di umidità MC è 0%.
Trascorso il tempo di agitazione previsto delle 24 ore, la frazione liquida è stata separata dal solido mediante centrifugazione e filtrazione sotto vuoto con filtro a membrana a 0,45 µm.
E' stato determinato subito il pH, la conducibilità e la temperatura dell'eluato: i dati sono riportati nel rapporto di prova.
La prova in bianco viene eseguita ad ogni sessione di lavoro.
Risultato della prova in bianco: i valori ottenuti per i parametri ricercati, esclusi pH e conducibilità, sono inferiori ai relativi LOQ considerati.

PARERI ED INTERPRETAZIONI - NON OGGETTO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

CLASSIFICAZIONE DEL CAMPIONE SOTTOPOSTO A PROVA DI VALUTAZIONE AI SENSI DEL D. LGS 152/06 ART. 185 COMMA 3 PARTE IV e ss.mm.ii. E DELLA DECISIONE 2000/532/CE, MODIFICATA DALLA DECISIONE 2014/955 UE E DEL REGOLAMENTO 1357/2014 UE.

I valori riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione analizzato così come è stato consegnato al laboratorio da parte del cliente.

Dai parametri analizzati, ricercati in base alle indicazioni fornite dal produttore e al ciclo produttivo che ha dato origine al campione, non è stata direttamente riscontrata la presenza di sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento UE n° 1272/2008 e ss.mm.ii., in concentrazioni tali da comportare l'attribuzione delle caratteristiche di pericolo HP1, HP2, HP3, HP4, HP5, HP6, HP7, HP8, HP10, HP11, HP13 previste nel Regolamento UE n° 1357/2014.

La caratteristica HP9, la cui attribuzione è disciplinata da apposito decreto, è esclusa in base al processo produttivo del campione stesso; analogamente si possono escludere la caratteristica HP12, non essendo state riscontrate sostanze aventi informazioni supplementari di pericolo EUH029, EUH031 e/o EUH032, e HP15, non essendo state riscontrate sostanze con informazione di pericolo H205 e/o informazioni supplementari di pericolo EUH001, EUH009, EUH044.

Si può escludere anche l'assegnazione della caratteristica HP14, considerata la concentrazione di sostanze ecotossiche rilevate, in base a quanto previsto dal regolamento 997/2017/UE.

Pertanto il campione di sedimento analizzato è classificabile come:

NON PERICOLOSO

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

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	10-gen-20	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.

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	--	---

- Allegato 10 -
Campionamento in data 19.02.2020
Certificati analitici

RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004509 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004509 Rev. 0

Richiedente: GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente: GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di: FANGO	ID campione: 202002164
Punto di prel.: T1	N° lotto/partita: --
Proveniente da: GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20 Ora ricev.: 09:43
Descrizione: --	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est): --	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)		
Resp prelievo: MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo: nessuna		
Condizioni Ambientali: --		
Informazioni dichiarate dal committente: nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	133 ± 61	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

Per i parametri chimici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo $\pm$, 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 $\pm$ 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 risultati di prova: nessuna.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Foglio 1 di 2 Mod. LC/03 Rev. 3.3 RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004509 del 08-mag-20 Rev. 1
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

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004510 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004510 Rev. 0

Richiedente: GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente: GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di: FANGO	ID campione: 202002165
Punto di prel.: T2	N° lotto/partita: --
Proveniente da: GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20 Ora ricev.: 09:43
Descrizione: --	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est): --	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)		
Resp prelievo: MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo: nessuna		
Condizioni Ambientali: --		
Informazioni dichiarate dal committente: nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	16400 ± 7540	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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 risultati di prova: nessuna.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Foglio 1 di 2 Mod. LC/03 Rev. 3.3 RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004510 del 08-mag-20 Rev. 1
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

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004511 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004511 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di:	FANGO	ID campione: 202002166
Punto di prel.: T3		N° lotto/partita: --
Proveniente da:	GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20	Ora ricev.: 09:43
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	1040 ± 480	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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 risultati di prova:	nessuna.
-----------------------------	-----------------

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004512 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004512 Rev. 0

Richiedente: GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente: GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di: FANGO	ID campione: 202002167
Punto di prel.: T4	N° lotto/partita: --
Proveniente da: GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20 Ora ricev.: 09:43
Descrizione: --	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est): --	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)		
Resp prelievo: MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo: nessuna		
Condizioni Ambientali: --		
Informazioni dichiarate dal committente: nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Zinco	mg/kg tq Zn	945 ± 435	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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 risultati di prova: nessuna.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004513 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004513 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di:	FANGO	ID campione: 202002168
Punto di prel.: T5		N° lotto/partita: --
Proveniente da:	GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20	Ora ricev.: 09:43
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	5250 ± 2410	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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 risultati di prova:	nessuna.
-----------------------------	-----------------

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004514 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004514 Rev. 0

Richiedente: GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente: GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di: FANGO	ID campione: 202002169
Punto di prel.: T6	N° lotto/partita: --
Proveniente da: GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20 Ora ricev.: 09:43
Descrizione: --	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est): --	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)		
Resp prelievo: MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo: nessuna		
Condizioni Ambientali: --		
Informazioni dichiarate dal committente: nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	24600 ± 11300	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

Per i parametri chimici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo $\pm$, 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 $\pm$ 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 risultati di prova: nessuna.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004515 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004515 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di:	FANGO	ID campione: 202002170
Punto di prel.: T7		N° lotto/partita: --
Proveniente da:	GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20	Ora ricev.: 09:43
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	1460 ± 670	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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 risultati di prova:	nessuna.
-----------------------------	-----------------

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Foglio 1 di 2 Mod. LC/03 Rev. 3.3 RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004515 del 08-mag-20 Rev. 1
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

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004516 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004516 Rev. 0

Richiedente: GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente: GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di: FANGO	ID campione: 202002171
Punto di prel.: T8	N° lotto/partita: --
Proveniente da: GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20 Ora ricev.: 09:43
Descrizione: --	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est): --	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)		
Resp prelievo: MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo: nessuna		
Condizioni Ambientali: --		
Informazioni dichiarate dal committente: nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	2310 ± 1060	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

Per i parametri chimici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo $\pm$, 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 $\pm$ 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 risultati di prova: nessuna.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004517 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004517 Rev. 0

Richiedente: GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente: GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di: FANGO	ID campione: 202002172
Punto di prel.: T9	N° lotto/partita: --
Proveniente da: GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20 Ora ricev.: 09:43
Descrizione: --	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est): --	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)		
Resp prelievo: MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo: nessuna		
Condizioni Ambientali: --		
Informazioni dichiarate dal committente: nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	2310 ± 1060	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

Per i parametri chimici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo $\pm$, 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 $\pm$ 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 risultati di prova: nessuna.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004518 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004518 Rev. 0

Richiedente: GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente: GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di: FANGO	ID campione: 202002173
Punto di prel.: T10	N° lotto/partita: --
Proveniente da: GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20 Ora ricev.: 09:43
Descrizione: --	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est): --	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)		
Resp prelievo: MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo: nessuna		
Condizioni Ambientali: --		
Informazioni dichiarate dal committente: nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	3300 ± 1520	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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 risultati di prova: nessuna.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Foglio 1 di 2 Mod. LC/03 Rev. 3.3 RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004518 del 08-mag-20 Rev. 1
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

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004519 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004519 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di:	FANGO	ID campione: 202002174
Punto di prel.: T11		N° lotto/partita: --
Proveniente da:	GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20	Ora ricev.: 09:43
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	3510 ± 1610	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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 risultati di prova:	nessuna.
-----------------------------	-----------------

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Foglio 1 di 2 Mod. LC/03 Rev. 3.3 RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004519 del 08-mag-20 Rev. 1
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

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004520 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004520 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di:	FANGO	ID campione: 202002175
Punto di prel.: T12		N° lotto/partita: --
Proveniente da:	GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20	Ora ricev.: 09:43
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	5540 ± 2550	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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 risultati di prova:	nessuna.
-----------------------------	-----------------

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004521 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004521 Rev. 0

Richiedente: GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente: GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di: FANGO	ID campione: 202002176
Punto di prel.: T13	N° lotto/partita: --
Proveniente da: GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20 Ora ricev.: 09:43
Descrizione: --	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est): --	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo: --
Metodo di campionamento: (1)		
Resp prelievo: MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo: nessuna		
Condizioni Ambientali: --		
Informazioni dichiarate dal committente: nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	169 ± 78	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

Per i parametri chimici i valori riportati a fianco dei Valori riscontrati, dopo il simbolo $\pm$, 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 $\pm$ 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 risultati di prova: nessuna.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004522 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004522 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di:	FANGO	ID campione: 202002177
Punto di prel.: T14		N° lotto/partita: --
Proveniente da:	GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20	Ora ricev.: 09:43
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	503 ± 231	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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 risultati di prova:	nessuna.
-----------------------------	-----------------

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.: R202004523 del: 08-mag-20 Rev. 1
ANNULLA E SOSTITUISCE NS. RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004523 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	

Campione di:	FANGO	ID campione: 202002178
Punto di prel.: T15		N° lotto/partita: --
Proveniente da:	GUADORA, RENAZZO	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2000590	Data ricev.: 20-feb-20	Ora ricev.: 09:43
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 19-feb-20	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	MARCO ZAPATERRA		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio	Note
Metodo di Prova						Data Fine	
Zinco	mg/kg tq Zn	310 ± 140	104	--	10	20/02/2020	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						09/03/2020	

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).

Nel caso di ricerche multianalita, 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.

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 risultati di prova:	nessuna.
-----------------------------	-----------------

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Foglio 1 di 2 Mod. LC/03 Rev. 3.3 RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202004523 del 08-mag-20 Rev. 1
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

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	24-apr-20	prima emissione
1	08-mag-20	Inserita incertezza di misura.

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.

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	--	---

- Allegato 11 -
Campionamento in data 29.03.2021
Certificati analitici

RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202108435 del: 27-mag-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	

Campione di:	TERRENO FONDO CANALE		
Punto di prel.: T1	N° lotto/partita: --		
Proveniente da:	COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, RENAZZO		
Nr. Accettazione (ID MAC): M2101443	ID campione: 202105263	Data ricev.: 29-mar-21	Ora ricev.: 16:56
Descrizione:	--		

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 29-mar-21	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	Committente		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

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	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. II.1						08/04/2021	
Residuo secco 105°C	%.	42 ± 7	--	--	1,0	30/03/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984						06/04/2021	
Arsenico	mg/kg s.s. As	5,6 ± 0,9	112	20;50	2,0	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN 16170:2016						13/04/2021	
Cadmio	mg/kg s.s. Cd	0,31 ± 0,09	101	2;15	0,20	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Cobalto	mg/kg s.s. Co	11,2 ± 2,3	93	20;250	5,0	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN 16170:2016						13/04/2021	
Cromo	mg/kg s.s. Cr	46 ± 7	99	150;800	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Cromo esavalente	mg/kg s.s. Cr VI	<0,5 ± --	101	2;15	0,5	29/03/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986*						08/04/2021	
Nichel	mg/kg s.s. Ni	47 ± 9	82	120;500	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Rame	mg/kg s.s. Cu	76 ± 13	101	120;600	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Zinco	mg/kg s.s. Zn	199 ± 42	95	150;1500	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	F; --

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	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN ISO 16175-2:2016*							13/04/2021	
Piombo	mg/kg s.s. Pb	24	± 7	93	100;1000	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2							13/04/2021	
COMPOSTI AROMATICI come somma da (A) a (D) (da calcolo)	mg/kg s.s.	0,011	± 0,0069	--	1;100	0,01	30/03/2021	
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017							13/04/2021	
Benzene	mg/kg s.s.	0,011	± 0,0069	76	0,1;2	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Etilbenzene (A)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	71	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Stirene (B)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	87	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Toluene (C)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	71	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Xilene (m+p) (D)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	85	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici) come somma da (A) a (L) (da calcolo)	mg/kg s.s.	0,166	± 0,081	--	10;100	--	30/03/2021	
UNI EN 15527:2008*							13/04/2021	
Benzo[a]antracene (A)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[a]pirene (B)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	87	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(b)fluorantene (C)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	93	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(k)fluorantene (D)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	98	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[ghi]perilene (E)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	97	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Crisene (F)	mg/kg s.s.	0,13	± 0,032	96	5;50	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,e)pirene (G)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,l)pirene (H)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	82	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,i)pirene (I)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	94	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,h)pirene (L)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	93	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	101	0,1;5	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Pirene	mg/kg s.s.	0,036	± 0,0096	88	5;50	0,03		
UNI EN 15527:2008*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011*	mg/kg s.s.	116 ± 29	100	50;750	20	30/03/2021 13/04/2021	7 F; --
Amianto (SEM) §	mg/kg s.s.	<100 ± --	--	1000;100 0	100	29/03/2021 13/04/2021	22

DM 06/09/1994 SO GU n°288 10/12/1994 All. 1 Met. B*

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 multianalitica, 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.

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	27-mag-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.: R202108438 del: 27-mag-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	

Campione di:	TERRENO FONDO CANALE		
Punto di prel.: T13+T14+T15	N° lotto/partita: --		
Proveniente da:	COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, RENAZZO		
Nr. Accettazione (ID MAC): M2101443	ID campione: 202105266	Data ricev.: 29-mar-21	Ora ricev.: 16:56
Descrizione:	--		

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 29-mar-21	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	Committente		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

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	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. II.1						08/04/2021	
Residuo secco 105°C	%.	45 ± 7	--	--	1,0	30/03/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984						06/04/2021	
Arsenico	mg/kg s.s. As	6,6 ± 1,1	112	20;50	2,0	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN 16170:2016						13/04/2021	
Cadmio	mg/kg s.s. Cd	0,39 ± 0,11	101	2;15	0,20	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Cobalto	mg/kg s.s. Co	12,6 ± 2,6	93	20;250	5,0	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN 16170:2016						13/04/2021	
Cromo	mg/kg s.s. Cr	49 ± 7	99	150;800	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Cromo esavalente	mg/kg s.s. Cr VI	<0,5 ± --	101	2;15	0,5	29/03/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986*						08/04/2021	
Nichel	mg/kg s.s. Ni	50 ± 9	82	120;500	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Rame	mg/kg s.s. Cu	78 ± 13	101	120;600	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Zinco	mg/kg s.s. Zn	975 ± 190	95	150;1500	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	F; --

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	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN ISO 16175-2:2016*							13/04/2021	
Piombo	mg/kg s.s. Pb	26	± 7	93	100;1000	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2							13/04/2021	
COMPOSTI AROMATICI come somma da (A) a (D) (da calcolo)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	--	1;100	0,01	30/03/2021	
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017							13/04/2021	
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01	± --	76	0,1;2	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Etilbenzene (A)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	71	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Stirene (B)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	87	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Toluene (C)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	71	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Xilene (m+p) (D)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	85	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici) come somma da (A) a (L) (da calcolo)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	--	10;100	--	30/03/2021	
UNI EN 15527:2008*							13/04/2021	
Benzo[a]antracene (A)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[a]pirene (B)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	87	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(b)fluorantene (C)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	93	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(k)fluorantene (D)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	98	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[ghi]perilene (E)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	97	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Crisene (F)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	96	5;50	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,e)pirene (G)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,l)pirene (H)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	82	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,i)pirene (I)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	94	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,h)pirene (L)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	93	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	101	0,1;5	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Pirene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	88	5;50	0,03		
UNI EN 15527:2008*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011*	mg/kg s.s.	538 ± 83	100	50;750	20	30/03/2021 13/04/2021	7 F; --
Amianto (SEM) §	mg/kg s.s.	<100 ± --	--	1000;100 0	100	29/03/2021 13/04/2021	22

DM 06/09/1994 SO GU n°288 10/12/1994 All. 1 Met. B*

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 multianalitica, 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.

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	27-mag-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.: R202108436 del: 27-mag-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l. Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	ID richied: C09959
Committente:	GEOTEA s.r.l. Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	ID cliente: C09959

Campione di:	TERRENO FONDO CANALE		
Punto di prel.: T3	N° lotto/partita: --		
Proveniente da:	COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, RENAZZO		
Nr. Accettazione (ID MAC): M2101443	ID campione: 202105264	Data ricev.: 29-mar-21	Ora ricev.: 16:56
Descrizione:	--		

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 29-mar-21	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	Committente		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

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	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. II.1						08/04/2021	
Residuo secco 105°C	%.	51 ± 8	--	--	1,0	30/03/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984						06/04/2021	
Arsenico	mg/kg s.s. As	7,1 ± 1,2	112	20;50	2,0	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN 16170:2016						13/04/2021	
Cadmio	mg/kg s.s. Cd	0,82 ± 0,20	101	2;15	0,20	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Cobalto	mg/kg s.s. Co	13,7 ± 2,9	93	20;250	5,0	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN 16170:2016						13/04/2021	
Cromo	mg/kg s.s. Cr	57 ± 9	99	150;800	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Cromo esavalente	mg/kg s.s. Cr VI	<0,5 ± --	101	2;15	0,5	29/03/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986*						08/04/2021	
Nichel	mg/kg s.s. Ni	55 ± 10	82	120;500	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Rame	mg/kg s.s. Cu	106 ± 18	101	120;600	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Zinco	mg/kg s.s. Zn	2910 ± 550	95	150;1500	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	F; F

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	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN ISO 16175-2:2016*							13/04/2021	
Piombo	mg/kg s.s. Pb	55	± 12	93	100;1000	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2							13/04/2021	
COMPOSTI AROMATICI come somma da (A) a (D) (da calcolo)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	--	1;100	0,01	30/03/2021	
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017							13/04/2021	
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01	± --	76	0,1;2	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Etilbenzene (A)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	71	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Stirene (B)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	87	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Toluene (C)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	71	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Xilene (m+p) (D)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	85	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici) come somma da (A) a (L) (da calcolo)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	--	10;100	--	30/03/2021	
UNI EN 15527:2008*							13/04/2021	
Benzo[a]antracene (A)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[a]pirene (B)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	87	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(b)fluorantene (C)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	93	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(k)fluorantene (D)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	98	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[ghi]perilene (E)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	97	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Crisene (F)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	96	5;50	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,e)pirene (G)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,l)pirene (H)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	82	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,i)pirene (I)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	94	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,h)pirene (L)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	93	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	101	0,1;5	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Pirene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	88	5;50	0,03		
UNI EN 15527:2008*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011*	mg/kg s.s.	237 ± 44	100	50;750	20	30/03/2021 13/04/2021	7 F; --
Amianto (SEM) §	mg/kg s.s.	<100 ± --	--	1000;100 0	100	29/03/2021 13/04/2021	22

DM 06/09/1994 SO GU n°288 10/12/1994 All. 1 Met. B*

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 multianalitica, 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.

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	27-mag-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.: R202108437 del: 27-mag-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l. Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	ID richied: C09959
Committente:	GEOTEA s.r.l. Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	ID cliente: C09959

Campione di:	TERRENO FONDO CANALE		
Punto di prel.: T4	N° lotto/partita: --		
Proveniente da:	COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, RENAZZO		
Nr. Accettazione (ID MAC): M2101443	ID campione: 202105265	Data ricev.: 29-mar-21	Ora ricev.: 16:56
Descrizione:	--		

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 29-mar-21	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	Committente		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

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	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. II.1						08/04/2021	
Residuo secco 105°C	%.	59 ± 10	--	--	1,0	30/03/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984						06/04/2021	
Arsenico	mg/kg s.s. As	7,7 ± 1,3	112	20;50	2,0	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN 16170:2016						13/04/2021	
Cadmio	mg/kg s.s. Cd	0,62 ± 0,16	101	2;15	0,20	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Cobalto	mg/kg s.s. Co	13,9 ± 2,9	93	20;250	5,0	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN 16170:2016						13/04/2021	
Cromo	mg/kg s.s. Cr	55 ± 8	99	150;800	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Cromo esavalente	mg/kg s.s. Cr VI	<0,5 ± --	101	2;15	0,5	29/03/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986*						08/04/2021	
Nichel	mg/kg s.s. Ni	56 ± 10	82	120;500	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Rame	mg/kg s.s. Cu	80 ± 14	101	120;600	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	
Zinco	mg/kg s.s. Zn	2520 ± 480	95	150;1500	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2						13/04/2021	F;F

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	29/03/2021	
UNI EN 16174:2012 Met.A+UNI EN ISO 16175-2:2016*							13/04/2021	
Piombo	mg/kg s.s. Pb	40	± 10	93	100;1000	5,0	29/03/2021	
DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met. XI.2							13/04/2021	
COMPOSTI AROMATICI come somma da (A) a (D) (da calcolo)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	--	1;100	0,01	30/03/2021	
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017							13/04/2021	
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01	± --	76	0,1;2	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Etilbenzene (A)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	71	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Stirene (B)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	87	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Toluene (C)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	71	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
Xilene (m+p) (D)	mg/kg s.s.	<0,01	± --	85	0,5;50	0,01		
EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017								
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici) come somma da (A) a (L) (da calcolo)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	--	10;100	--	30/03/2021	
UNI EN 15527:2008*							13/04/2021	
Benzo[a]antracene (A)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[a]pirene (B)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	87	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(b)fluorantene (C)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	93	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(k)fluorantene (D)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	98	0,5;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[ghi]perilene (E)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	97	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Crisene (F)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	96	5;50	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,e)pirene (G)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,l)pirene (H)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	82	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,i)pirene (I)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	94	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo(a,h)pirene (L)	mg/kg s.s.	<0,03	± --	93	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	89	0,1;10	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	101	0,1;5	0,03		
UNI EN 15527:2008*								
Pirene	mg/kg s.s.	<0,03	± --	88	5;50	0,03		
UNI EN 15527:2008*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40) UNI EN ISO 16703:2011*	mg/kg s.s.	514 ± 80	100	50;750	20	30/03/2021 13/04/2021	7 F; --
Amianto (SEM) §	mg/kg s.s.	<100 ± --	--	1000;100 0	100	29/03/2021 13/04/2021	22

DM 06/09/1994 SO GU n°288 10/12/1994 All. 1 Met. B*

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 multianalitica, 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.

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	27-mag-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.: R202108442 del: 27-mag-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l. Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	ID richied: C09959
Committente:	GEOTEA s.r.l. Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	ID cliente: C09959

Campione di:	RIFIUTO FONDO CANALE		
Punto di prel.: T3+T4 (MIX)	N° lotto/partita: --		
Proveniente da:	COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, RENAZZO		
Nr. Accettazione (ID MAC): M2101443	ID campione: 202106685	Data ricev.: 29-mar-21	Ora ricev.: 16:56
Descrizione:	--		

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 29-mar-21	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	Committente		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	Codice CER:170503*		

RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
pH	--	7,4 ± 0,8	--	--	--	29/03/2021 12/05/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012							
Sostanza secca	%.	59 ± 5	--	>25	1,0	29/03/2021 12/05/2021	
UNI EN 14346:2007 MET.A							
Residuo secco 550°C	%.	54 ± 8	--	--	1,0	29/04/2021 12/05/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 VOL 2 1984							
Inflammabilità	--	non inflam. ± --	--	--	--	29/03/2021 12/05/2021	
REG. CE 440/2008 ALL. A10 GUCE L142 31/05/08*							
Antimonio	mg/kg tq Sb	<5 ± --	101	--	5	29/03/2021 12/05/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							
Arsenico	mg/kg tq As	<2 ± --	96	--	2	29/03/2021 12/05/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							
Berillio	mg/kg tq Be	<2 ± --	94	--	2	29/03/2021 12/05/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							
Cadmio	mg/kg tq Cd	<2 ± --	93	--	2	29/03/2021 12/05/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							
Cobalto	mg/kg tq Co	<10 ± --	103	--	10	29/03/2021 12/05/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cromo esavalente	mg/kg tq Cr VI	<50	± --	98	--	50	29/03/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 VOL 3 1986*							12/05/2021	
Cromo	mg/kg tq Cr	36	± 10	93	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							12/05/2021	
Mercurio	mg/kg tq Hg	<1	± --	--	--	1	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							12/05/2021	
Nichel	mg/kg tq Ni	32	± 7	91	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							12/05/2021	
Piombo	mg/kg tq Pb	27	± 9	97	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							12/05/2021	
Rame	mg/kg tq Cu	49	± 18	99	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							12/05/2021	
Selenio	mg/kg tq Se	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							12/05/2021	
Stagno	mg/kg tq Sn	<5	± --	96	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							12/05/2021	
Tallio	mg/kg tq Tl	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							12/05/2021	
Tellurio	mg/kg tq Te	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							12/05/2021	
Vanadio	mg/kg tq V	30	± 27	93	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							12/05/2021	
Zinco	mg/kg tq Zn	1440	± 660	104	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 P.TO 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							12/05/2021	
Idrocarburi alifatici da C5 a C8 (concentrazione non aggiustata)	mg/kg tq	<50	± --	--	--	50	29/04/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							12/05/2021	
Idrocarburi leggeri C<=12 (somma da C5 a C12)	mg/kg tq	<50	± --	100	--	50	29/04/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							12/05/2021	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg tq	<100	± --	106	--	100	29/04/2021	6
UNI EN 14039:2005*							12/05/2021	
Idrocarburi totali (C<=12 + C>12) (da calcolo)	mg/kg tq	<50	± --	106	--	--	29/04/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003+UNI EN 14039:2005*							12/05/2021	
Idrocarburi totali (somma C10-C40)	mg/kg tq	<100	± --	100	--	100	29/04/2021	6
UNI EN 14039:2005*							12/05/2021	
SOLVENTI ORGANICI E AROMATICI	--	--	± --	--	--	--	29/04/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							12/05/2021	
Benzene	mg/kg	<1,0	± --	109	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Toluene	mg/kg	<1,0	± --	101	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Etilbenzene	mg/kg	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Xilene (m+p)	mg/kg tq	<1,0	± --	105	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Stirene	mg/kg	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Cumene (Isopropilbenzene)	mg/kg	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Dipentene (limonene)	mg/kg	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Cicloesano	mg/kg	<5,0	± --	--	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
COMPOSTI ORGANOALOGENATI (AOX)	--	--	± --	--	--	--	29/04/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*							12/05/2021	
Diclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Triclorometano (Cloroformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	86	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetene (1,1 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tricloroetilene (triellina)	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,3 tricloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2,2 tetracloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg tq	<1,0	± --	89	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetene (1,2 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		61
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,1 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dibromoetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Dibromoclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Bromodiclorometano (diclorobromometano)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
1,2 diclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,4 diclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	85	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,4 triclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,4,5 tetraclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	82	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Pentaclorobenzene	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Esaclorobutadiene	mg/kg tq	<1	± --	92	100	1	29/04/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*							12/05/2021	
MARKERS (Dir. 67/548/CEE-ISS)	--	--	± --	--	--	--	29/04/2021	
--*							12/05/2021	
Benzo[a]antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[a]pirene (benzo[d,e,f]crisene) (benzo[d,e,f]crisene)	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[e]pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(b)fluorantene (Benzo[e]acefenantrilene) (Benzo[e]acefenantrilene)	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(k)fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(j)fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Crisene	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzene	mg/kg tq	<1,0	± --	109	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
1,3-butadiene	mg/kg tq	<1,0	± --	80	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici) somma da (A) ad (I) (da calcolo)	mg/kg tq	<0,1	± --	--	--	--	29/04/2021	
UNI EN 15527:2008							12/05/2021	
Naftalene (A)	mg/kg tq	<0,1	± --	99	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Acenaftilene	mg/kg tq	<0,1	± --	90	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Acenaftene	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Fluorene	mg/kg tq	<0,1	± --	84	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Fenantrene	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	106	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	88	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[a]antracene (B)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Crisene (C)	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(j)fluorantene (F)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[a]pirene (G)	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[e]pirene (H)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	101	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Dibenzo[a,h]antracene (I)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[ghi]perilene	mg/kg tq	<0,1	± --	97	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI	--	--	± --	--	--	--	29/04/2021	
--*							12/05/2021	
DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil)etano)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordano	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorocicloesani come somma (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
beta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
gamma-esaclorocicloesano (lindano)	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
delta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Dieldrin	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endrin	mg/kg tq	<1	± --	83	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Eptacloro	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordecone	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Aldrin	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Mirex	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Toxafene	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	29/04/2021	
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							12/05/2021	
Esabromobifenile (PBB-153)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	29/04/2021	15
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							12/05/2021	
Endosulfan alfa	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan beta	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan come somma di isomeri alfa+beta (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	50	--		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
TEST CESSIONE UNI 10802:2013	--	--	± --	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004*							12/05/2021	
Temperatura in eluati da test di cessione in acqua	°C	22	± 2,2	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003*							12/05/2021	
pH in eluati da test di cessione in acqua	--	7,4	± 0,8	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012							12/05/2021	
Conducibilità in eluati da test di cessione in acqua	mS/cm	0,77	± 0,21	94	--	0,05	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 27888:1995							12/05/2021	
Antimonio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Sb	<0,03	± --	--	0,07	0,03	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							12/05/2021	
Arsenico in eluati da test di cessione in acqua	mg/L As	<0,01	± --	--	0,2	0,01	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							12/05/2021	
Bario in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Ba	<0,1	± --	101	10	0,1	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							12/05/2021	
Cadmio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cd	<0,001	± --	101	0,1	0,001	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							12/05/2021	
Cromo in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cr	<0,01	± --	99	1	0,01	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							12/05/2021	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Mercurio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	mg/L Hg	<0,01 ± --	--	0,02	0,01	29/03/2021 12/05/2021	
Molibdeno in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Mo	0,096 ± 0,013	103	1	0,01	29/03/2021 12/05/2021	
Nichel in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Ni	<0,01 ± --	99	1	0,01	29/03/2021 12/05/2021	
Piombo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Pb	<0,02 ± --	98	1	0,02	29/03/2021 12/05/2021	
Rame in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Cu	<0,01 ± --	104	5	0,01	29/03/2021 12/05/2021	
Selenio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	mg/L Se	<0,03 ± --	--	0,05	0,03	29/03/2021 12/05/2021	
Zinco in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Zn	0,041 ± 0,015	93	5	0,02	29/03/2021 12/05/2021	
Cloruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L Cl-	<10 ± --	--	2500	10	29/03/2021 12/05/2021	
Fluoruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L F-	0,48 ± 0,2	96	15	0,1	29/03/2021 12/05/2021	
Solfati in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L SO4=	250 ± 38	94	5000	10	29/03/2021 12/05/2021	
Carbonio organico disciolto (DOC) in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 1484:1999	mg/L C	22 ± 3,9	--	100	10	29/03/2021 12/05/2021	
TDS - Sali Totali Disciolti a 105°C in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 15216:2008	mg/L	510 ± 71	--	10000	10	29/03/2021 12/05/2021	
Carbonio organico TOC UNI EN 15936:2012*	% tq	2,5 ± 0,3	--	6	0,1	29/03/2021 12/05/2021	

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 al D. Lgs. 3 settembre 2020 n. 121 relativi ai criteri di ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (tab.5 e 5-bis paragrafo 2 allegato 4).

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 ssmii 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:

- 6 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con agitazione meccanica e la purificazione con cartucce di Florisil.
- 15 Hexabromobiphenyl ricercato corrisponde al PBB-153 (2,2',4,4',5,5' Hexabromobiphenyl) secondo documento Stockholm Convention UNEP/POPS/POPRC.2/17/ADD.3 del 21/11/2006.
- 61 il valore è espresso come somma degli isomeri cis e trans

Note ai risultati di prova: **La preparazione del campione è eseguita in conformità alla norma UNI EN 15002:2015.****NOTE INERENTI LA PROCEDURA DI PROVA UNI EN 12457-2:2004****La massa del campione di laboratorio è di circa 1 kg.****La frazione di materiale non macinabile è risultata: assente.****Il campione è stato essiccato a 40 °C e vagliato a 4 mm. La prova di eluizione viene effettuata sulla frazione granulometrica compresa tra 0,5 e 4 mm.****Data in cui è stato prodotto l'eluato: 29.04.2021.****La massa grezza Mw del campione di prova è di 0,090 kg, messo a contatto con 0,900 litri dell'agente lisciviante (acqua distillata). Il rapporto del contenuto di umidità MC è 0%.****Trascorso il tempo di agitazione previsto delle 24 ore, la frazione liquida è stata separata dal solido mediante centrifugazione e filtrazione sotto vuoto con filtro a membrana a 0,45 µm.****Sono stati subito determinati pH, conducibilità e temperatura dell'eluato: i dati sono riportati nel rapporto di prova.****La prova in bianco viene eseguita ad ogni sessione di lavoro.****Risultato della prova in bianco: i valori ottenuti per i parametri ricercati, esclusi pH e conducibilità, sono inferiori ai relativi LOQ considerati.****Stato delle revisioni del rapporto di prova**

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	27-mag-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.: R202108441 del: 27-mag-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l. Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	ID richied: C09959
Committente:	GEOTEA s.r.l. Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	ID cliente: C09959

Campione di:	RIFIUTO FONDO CANALE		
Punto di prel.: T2+T5+T6	N° lotto/partita: --		
Proveniente da:	COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, RENAZZO		
Nr. Accettazione (ID MAC): M2101443	ID campione: 202105269	Data ricev.: 29-mar-21	Ora ricev.: 16:56
Descrizione:	--		

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 29-mar-21	Ora prelievo:
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	Committente		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	Codice CER:170503*		

RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
pH	--	7,8 ± 0,8	--	--	--	29/03/2021 06/04/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012							
Sostanza secca	%.	48 ± 5	--	>25	1,0	29/03/2021 06/04/2021	
UNI EN 14346:2007 met.A							
Residuo secco 550°C	% s.s	91 ± 14	--	--	1,0	30/03/2021 02/04/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984							
Inflammabilità	--	non infiam. ± --	--	--	--	29/03/2021 30/03/2021	
Reg. CE 440/2008 All. A10 GUCE L142 31/05/08*							
Antimonio	mg/kg tq Sb	<5 ± --	101	--	5	29/03/2021 13/04/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							
Arsenico	mg/kg tq As	6,4 ± 0,8	96	--	2	29/03/2021 13/04/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							
Berillio	mg/kg tq Be	<2 ± --	94	--	2	29/03/2021 13/04/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							
Cadmio	mg/kg tq Cd	<2 ± --	93	--	2	29/03/2021 13/04/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							
Cobalto	mg/kg tq Co	<10 ± --	103	--	10	29/03/2021 13/04/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cromo esavalente	mg/kg tq Cr VI	<50	± --	98	--	50	29/03/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986*							08/04/2021	
Cromo	mg/kg tq Cr	24	± 7	93	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Mercurio	mg/kg tq Hg	<1	± --	--	--	1	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Nichel	mg/kg tq Ni	22	± 5	91	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Piombo	mg/kg tq Pb	17	± 6	97	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Rame	mg/kg tq Cu	51	± 19	99	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Selenio	mg/kg tq Se	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Stagno	mg/kg tq Sn	<5	± --	96	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Tallio	mg/kg tq Tl	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Tellurio	mg/kg tq Te	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Vanadio	mg/kg tq V	18	± 16	93	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Zinco	mg/kg tq Zn	7010	± 3200	104	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Idrocarburi alifatici da C5 a C8 (concentrazione non aggiustata)	mg/kg tq	<50	± --	--	--	50	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							13/04/2021	
Idrocarburi leggeri C<=12 (somma da C5 a C12)	mg/kg tq	<50	± --	100	--	50	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							13/04/2021	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg tq	<100	± --	106	--	100	30/03/2021	6
UNI EN 14039:2005*							13/04/2021	
Idrocarburi totali (C<=12 + C>12) (da calcolo)	mg/kg tq	<100	± --	106	--	--	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003+UNI EN 14039:2005*							13/04/2021	
Idrocarburi totali (somma C10-C40)	mg/kg tq	<100	± --	100	--	100	30/03/2021	6
UNI EN 14039:2005*							13/04/2021	
SOLVENTI ORGANICI E AROMATICI	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							13/04/2021	
Benzene	mg/kg	<1,0	± --	109	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Toluene	mg/kg	<1,0	± --	101	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Etilbenzene	mg/kg	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Xilene (m+p)	mg/kg tq	<1,0	± --	105	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Stirene	mg/kg	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Cumene (Isopropilbenzene)	mg/kg	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Dipentene (limonene)	mg/kg	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Cicloesano	mg/kg	<5,0	± --	--	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
COMPOSTI ORGANOALOGENATI (AOX)	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*							13/04/2021	
Diclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Triclorometano (Cloroformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	86	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetene (1,1 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tricloroetilene (triellina)	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,3 tricloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2,2 tetracloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg tq	<1,0	± --	89	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetene (1,2 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		61
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,1 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dibromoetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Dibromoclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Bromodiclorometano (diclorobromometano)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
1,2 diclorobenzene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
1,4 diclorobenzene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1,0	± --	85	--	1,0		
1,2,4 triclorobenzene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
1,2,4,5 tetraclorobenzene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1,0	± --	82	--	1,0		
Pentaclorobenzene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
Esaclorobutadiene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1	± --	92	100	1	30/03/2021 13/04/2021	
MARKERS (Dir. 67/548/CEE-ISS) --*	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021 30/03/2021	
Benzo[a]antracene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
Benzo[a]pirene (benzo[d,e,f]crisene) (benzo[d,e,f]crisene) UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
Benzo[e]pirene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
Dibenzo[a,h]antracene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
Benzo(b)fluorantene (Benzo[e]acefenantrilene) (Benzo[e]acefenantrilene) UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
Benzo(k)fluorantene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
Benzo(j)fluorantene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
Crisene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
Benzene EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*	mg/kg tq	<1,0	± --	109	--	1,0		
1,3-butadiene EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*	mg/kg tq	<1,0	± --	80	--	1,0		
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici) somma da (A) ad (I) (da calcolo) UNI EN 15527:2008*	mg/kg tq	1,2	± 0,22	--	--	--	30/03/2021 13/04/2021	
Naftalene (A) UNI EN 15527:2008*	mg/kg tq	<0,1	± --	99	--	0,1		
Acenaftilene UNI EN 15527:2008*	mg/kg tq	<0,1	± --	90	--	0,1		
Acenaftene UNI EN 15527:2008*	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Fluorene	mg/kg tq	<0,1	± --	84	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Fenantrene	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	106	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Fluorantene	mg/kg tq	0,39	± 0,093	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Pirene	mg/kg tq	0,49	± 0,12	88	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[a]antracene (B)	mg/kg tq	0,29	± 0,069	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Crisene (C)	mg/kg tq	0,91	± 0,21	96	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(j)fluorantene (F)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[a]pirene (G)	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[e]pirene (H)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	101	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo[a,h]antracene (I)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[ghi]perilene	mg/kg tq	<0,1	± --	97	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021	
--*							30/03/2021	
DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil)etano)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordano	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorocicloesani come somma (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
beta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
gamma-esaclorocicloesano (lindano)	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
delta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Dieldrin	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endrin	mg/kg tq	<1	± --	83	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Eptacloro	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordecone	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Aldrin	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Mirex	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Toxafene	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	30/03/2021	
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							13/04/2021	
Esabromobifenile (PBB-153)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	30/03/2021	15
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							13/04/2021	
Endosulfan alfa	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan beta	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan come somma di isomeri alfa+beta (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	50	--		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
TEST CESSIONE UNI 10802:2013	--	--	± --	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004*							06/04/2021	
Temperatura in eluati da test di cessione in acqua	°C	22	± 2,2	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003*							06/04/2021	
pH in eluati da test di cessione in acqua	--	7,8	± 0,8	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012							06/04/2021	
Conducibilità in eluati da test di cessione in acqua	mS/cm	0,41	± 0,11	94	--	0,05	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 27888:1995							06/04/2021	
Antimonio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Sb	<0,03	± --	--	0,07	0,03	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Arsenico in eluati da test di cessione in acqua	mg/L As	<0,01	± --	--	0,2	0,01	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Bario in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Ba	0,14	± 0,02	101	10	0,1	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Cadmio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cd	<0,001	± --	101	0,1	0,001	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Cromo in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cr	<0,01	± --	99	1	0,01	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Mercurio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	mg/L Hg	<0,01 ± --	--	0,02	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Molibdeno in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Mo	0,038 ± 0,006	103	1	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Nichel in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Ni	<0,01 ± --	99	1	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Piombo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Pb	<0,02 ± --	98	1	0,02	29/03/2021 13/04/2021	
Rame in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Cu	<0,01 ± --	104	5	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Selenio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	mg/L Se	<0,03 ± --	--	0,05	0,03	29/03/2021 13/04/2021	
Zinco in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Zn	0,062 ± 0,018	93	5	0,02	29/03/2021 13/04/2021	
Cloruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L Cl-	<10 ± --	--	2500	10	29/03/2021 06/04/2021	
Fluoruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L F-	0,48 ± 0,2	96	15	0,1	29/03/2021 06/04/2021	
Solfati in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L SO4=	27 ± 9	94	5000	10	29/03/2021 06/04/2021	
Carbonio organico disciolto (DOC) in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 1484:1999	mg/L C	70 ± 11	--	100	10	29/03/2021 08/04/2021	
TDS - Sali Totali Disciolti a 105°C in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 15216:2008	mg/L	270 ± 48	--	10000	10	29/03/2021 06/04/2021	
Carbonio organico TOC UNI EN 15936:2012*	% tq	2,0 ± 0,2	--	6	0,1	28/04/2021 28/04/2021	

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 al D. Lgs. 3 settembre 2020 n. 121 relativi ai criteri di ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (tab.5 e 5-bis paragrafo 2 allegato 4).

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:

- 6 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con agitazione meccanica e la purificazione con cartucce di Florisil.
- 15 Hexabromobiphenyl ricercato corrisponde al PBB-153 (2,2',4,4',5,5' Hexabromobiphenyl) secondo documento Stockholm Convention UNEP/POPS/POPRC.2/17/ADD.3 del 21/11/2006.
- 61 il valore è espresso come somma degli isomeri cis e trans

Note ai risultati di prova: **La preparazione del campione è eseguita in conformità alla norma UNI EN 15002:2015.****NOTE INERENTI LA PROCEDURA DI PROVA UNI EN 12457-2:2004****La massa del campione di laboratorio è di circa 1 kg.****La frazione di materiale non macinabile è risultata: assente.****Il campione è stato essiccato a 40 °C e vagliato a 4 mm. La prova di eluizione viene effettuata sulla frazione granulometrica compresa tra 0,5 e 4 mm.****Data in cui è stato prodotto l'eluato: 31.03.2021.****La massa grezza Mw del campione di prova è di 0,090 kg, messo a contatto con 0,900 litri dell'agente lisciviante (acqua distillata). Il rapporto del contenuto di umidità MC è 0%.****Trascorso il tempo di agitazione previsto delle 24 ore, la frazione liquida è stata separata dal solido mediante centrifugazione e filtrazione sotto vuoto con filtro a membrana a 0,45 µm.****Sono stati subito determinati pH, conducibilità e temperatura dell'eluato: i dati sono riportati nel rapporto di prova.****La prova in bianco viene eseguita ad ogni sessione di lavoro.****Risultato della prova in bianco: i valori ottenuti per i parametri ricercati, esclusi pH e conducibilità, sono inferiori ai relativi LOQ considerati.****Stato delle revisioni del rapporto di prova**

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	27-mag-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.: R202108440 del: 27-mag-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l. Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	ID richied: C09959
Committente:	GEOTEA s.r.l. Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	ID cliente: C09959

Campione di:	RIFIUTO FONDO CANALE		
Punto di prel.: T7+T8+T9	N° lotto/partita: --		
Proveniente da:	COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, RENAZZO		
Nr. Accettazione (ID MAC): M2101443	ID campione: 202105268	Data ricev.: 29-mar-21	Ora ricev.: 16:56
Descrizione:	--		

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo:	29-mar-21	Ora prelievo:	
Metodo di campionamento:	(1)				
Resp prelievo:	Committente				
Note sul prelievo:	nessuna				
Condizioni Ambientali:	--				
Informazioni dichiarate dal committente:	Codice CER:170503*				

RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
pH	--	7,8 ± 0,8	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012						06/04/2021	
Sostanza secca	%.	43 ± 5	--	>25	1,0	29/03/2021	
UNI EN 14346:2007 met.A						06/04/2021	
Residuo secco 550°C	% s.s	90 ± 14	--	--	1,0	30/03/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984						02/04/2021	
Inflammabilità	--	non infiam. ± --	--	--	--	29/03/2021	
Reg. CE 440/2008 All. A10 GUCE L142 31/05/08*						30/03/2021	
Antimonio	mg/kg tq Sb	<5 ± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*						13/04/2021	
Arsenico	mg/kg tq As	6,2 ± 0,8	96	--	2	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						13/04/2021	
Berillio	mg/kg tq Be	<2 ± --	94	--	2	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						13/04/2021	
Cadmio	mg/kg tq Cd	<2 ± --	93	--	2	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						13/04/2021	
Cobalto	mg/kg tq Co	<10 ± --	103	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009						13/04/2021	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cromo esavalente	mg/kg tq Cr VI	<50	± --	98	--	50	29/03/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986*							08/04/2021	
Cromo	mg/kg tq Cr	24	± 7	93	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Mercurio	mg/kg tq Hg	<1	± --	--	--	1	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Nichel	mg/kg tq Ni	20	± 4	91	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Piombo	mg/kg tq Pb	16	± 5	97	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Rame	mg/kg tq Cu	52	± 19	99	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Selenio	mg/kg tq Se	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Stagno	mg/kg tq Sn	<5	± --	96	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Tallio	mg/kg tq Tl	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Tellurio	mg/kg tq Te	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Vanadio	mg/kg tq V	16	± 14	93	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Zinco	mg/kg tq Zn	9870	± 4500	104	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Idrocarburi alifatici da C5 a C8 (concentrazione non aggiustata)	mg/kg tq	<50	± --	--	--	50	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							13/04/2021	
Idrocarburi leggeri C<=12 (somma da C5 a C12)	mg/kg tq	<50	± --	100	--	50	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							13/04/2021	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg tq	<100	± --	106	--	100	30/03/2021	6
UNI EN 14039:2005*							13/04/2021	
Idrocarburi totali (C<=12 + C>12) (da calcolo)	mg/kg tq	<100	± --	106	--	--	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003+UNI EN 14039:2005*							13/04/2021	
Idrocarburi totali (somma C10-C40)	mg/kg tq	<100	± --	100	--	100	30/03/2021	6
UNI EN 14039:2005*							13/04/2021	
SOLVENTI ORGANICI E AROMATICI	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							13/04/2021	
Benzene	mg/kg	<1,0	± --	109	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Toluene	mg/kg	<1,0	± --	101	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Etilbenzene	mg/kg	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Xilene (m+p)	mg/kg tq	<1,0	± --	105	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Stirene	mg/kg	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Cumene (Isopropilbenzene)	mg/kg	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Dipentene (limonene)	mg/kg	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Cicloesano	mg/kg	<5,0	± --	--	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
COMPOSTI ORGANOALOGENATI (AOX)	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*							13/04/2021	
Diclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Triclorometano (Cloroformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	86	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetene (1,1 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tricloroetilene (triellina)	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,3 tricloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2,2 tetracloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg tq	<1,0	± --	89	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetene (1,2 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		61
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,1 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dibromoetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Dibromoclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Bromodiclorometano (diclorobromometano)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
1,2 diclorobenzene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
1,4 diclorobenzene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1,0	± --	85	--	1,0		
1,2,4 triclorobenzene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
1,2,4,5 tetraclorobenzene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1,0	± --	82	--	1,0		
Pentaclorobenzene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
Esaclorobutadiene EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*	mg/kg tq	<1	± --	92	100	1	30/03/2021 13/04/2021	
MARKERS (Dir. 67/548/CEE-ISS) --*	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021 30/03/2021	
Benzo[a]antracene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
Benzo[a]pirene (benzo[d,e,f]crisene) (benzo[d,e,f]crisene) UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
Benzo[e]pirene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
Dibenzo[a,h]antracene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
Benzo(b)fluorantene (Benzo[e]acefenantrilene) (Benzo[e]acefenantrilene) UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
Benzo(k)fluorantene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
Benzo(j)fluorantene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
Crisene UNI EN 15527:2008	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
Benzene EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*	mg/kg tq	<1,0	± --	109	--	1,0		
1,3-butadiene EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*	mg/kg tq	<1,0	± --	80	--	1,0		
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici) somma da (A) ad (I) (da calcolo) UNI EN 15527:2008*	mg/kg tq	<0,1	± --	--	--	--	30/03/2021 13/04/2021	
Naftalene (A) UNI EN 15527:2008*	mg/kg tq	<0,1	± --	99	--	0,1		
Acenaftilene UNI EN 15527:2008*	mg/kg tq	<0,1	± --	90	--	0,1		
Acenaftene UNI EN 15527:2008*	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Fluorene	mg/kg tq	<0,1	± --	84	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Fenantrene	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	106	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	88	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[a]antracene (B)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Crisene (C)	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(j)fluorantene (F)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[a]pirene (G)	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[e]pirene (H)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	101	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo[a,h]antracene (I)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[ghi]perilene	mg/kg tq	<0,1	± --	97	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021	
--*							30/03/2021	
DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil)etano)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordano	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorocicloesani come somma (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
beta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
gamma-esaclorocicloesano (lindano)	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
delta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Dieldrin	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endrin	mg/kg tq	<1	± --	83	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Eptacloro	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordecone	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Aldrin	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Mirex	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Toxafene	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	30/03/2021	
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							13/04/2021	
Esabromobifenile (PBB-153)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	30/03/2021	15
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							13/04/2021	
Endosulfan alfa	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan beta	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan come somma di isomeri alfa+beta (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	50	--		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
TEST CESSIONE UNI 10802:2013	--	--	± --	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004*							06/04/2021	
Temperatura in eluati da test di cessione in acqua	°C	22	± 2,2	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003*							06/04/2021	
pH in eluati da test di cessione in acqua	--	7,8	± 0,8	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012							06/04/2021	
Conducibilità in eluati da test di cessione in acqua	mS/cm	0,39	± 0,1	94	--	0,05	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 27888:1995							06/04/2021	
Antimonio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Sb	<0,03	± --	--	0,07	0,03	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Arsenico in eluati da test di cessione in acqua	mg/L As	<0,01	± --	--	0,2	0,01	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Bario in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Ba	0,17	± 0,03	101	10	0,1	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Cadmio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cd	<0,001	± --	101	0,1	0,001	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Cromo in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cr	<0,01	± --	99	1	0,01	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Mercurio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	mg/L Hg	<0,01 ± --	--	0,02	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Molibdeno in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Mo	0,045 ± 0,006	103	1	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Nichel in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Ni	<0,01 ± --	99	1	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Piombo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Pb	<0,02 ± --	98	1	0,02	29/03/2021 13/04/2021	
Rame in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Cu	<0,01 ± --	104	5	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Selenio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	mg/L Se	<0,03 ± --	--	0,05	0,03	29/03/2021 13/04/2021	
Zinco in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Zn	0,074 ± 0,020	93	5	0,02	29/03/2021 13/04/2021	
Cloruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L Cl-	10 ± 11	--	2500	10	29/03/2021 06/04/2021	
Fluoruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L F-	0,21 ± 0,18	96	15	0,1	29/03/2021 06/04/2021	
Solfati in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L SO4=	24 ± 8,1	94	5000	10	29/03/2021 06/04/2021	
Carbonio organico disciolto (DOC) in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 1484:1999	mg/L C	63 ± 9,7	--	100	10	29/03/2021 08/04/2021	
TDS - Sali Totali Disciolti a 105°C in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 15216:2008	mg/L	260 ± 47	--	10000	10	29/03/2021 06/04/2021	
Carbonio organico TOC UNI EN 15936:2012*	% tq	2,0 ± 0,2	--	6	0,1	28/04/2021 28/04/2021	

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 al D. Lgs. 3 settembre 2020 n. 121 relativi ai criteri di ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (tab.5 e 5-bis paragrafo 2 allegato 4).

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:

- 6 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con agitazione meccanica e la purificazione con cartucce di Florisil.
- 15 Hexabromobiphenyl ricercato corrisponde al PBB-153 (2,2',4,4',5,5' Hexabromobiphenyl) secondo documento Stockholm Convention UNEP/POPS/POPRC.2/17/ADD.3 del 21/11/2006.
- 61 il valore è espresso come somma degli isomeri cis e trans

Note ai risultati di prova: **La preparazione del campione è eseguita in conformità alla norma UNI EN 15002:2015.**
NOTE INERENTI LA PROCEDURA DI PROVA UNI EN 12457-2:2004

La massa del campione di laboratorio è di circa 1 kg.
La frazione di materiale non macinabile è risultata: assente.
Il campione è stato essiccato a 40 °C e vagliato a 4 mm. La prova di eluizione viene effettuata sulla frazione granulometrica compresa tra 0,5 e 4 mm.
Data in cui è stato prodotto l'eluato: 31.03.2021.
La massa grezza Mw del campione di prova è di 0,090 kg, messo a contatto con 0,900 litri dell'agente lisciviante (acqua distillata). Il rapporto del contenuto di umidità MC è 0%.
Trascorso il tempo di agitazione previsto delle 24 ore, la frazione liquida è stata separata dal solido mediante centrifugazione e filtrazione sotto vuoto con filtro a membrana a 0,45 µm.
Sono stati subito determinati pH, conducibilità e temperatura dell'eluato: i dati sono riportati nel rapporto di prova.
La prova in bianco viene eseguita ad ogni sessione di lavoro.
Risultato della prova in bianco: i valori ottenuti per i parametri ricercati, esclusi pH e conducibilità, sono inferiori ai relativi LOQ considerati.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	27-mag-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.: R202108439 del: 27-mag-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l. Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	ID richied: C09959
Committente:	GEOTEA s.r.l. Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	ID cliente: C09959

Campione di:	RIFIUTO FONDO CANALE		
Punto di prel.: T10+T11+T12	N° lotto/partita: --		
Proveniente da:	COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, RENAZZO		
Nr. Accettazione (ID MAC): M2101443	ID campione: 202105267	Data ricev.: 29-mar-21	Ora ricev.: 16:56
Descrizione:	--		

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo:	29-mar-21	Ora prelievo:
Metodo di campionamento:	(1)			
Resp prelievo:	Committente			
Note sul prelievo:	nessuna			
Condizioni Ambientali:	--			
Informazioni dichiarate dal committente:	Codice CER:170504			

RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
pH	--	7,9 ± 0,8	--	--	--	29/03/2021 06/04/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012							
Sostanza secca	%.	48 ± 5	--	>25	1,0	29/03/2021 06/04/2021	
UNI EN 14346:2007 met.A							
Residuo secco 550°C	% s.s	89 ± 13	--	--	1,0	30/03/2021 02/04/2021	
CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984							
Inflammabilità	--	non infiam. ± --	--	--	--	29/03/2021 30/03/2021	
Reg. CE 440/2008 All. A10 GUCE L142 31/05/08*							
Antimonio	mg/kg tq Sb	<5 ± --	101	--	5	29/03/2021 13/04/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							
Arsenico	mg/kg tq As	<2 ± --	96	--	2	29/03/2021 13/04/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							
Berillio	mg/kg tq Be	<2 ± --	94	--	2	29/03/2021 13/04/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							
Cadmio	mg/kg tq Cd	<2 ± --	93	--	2	29/03/2021 13/04/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							
Cobalto	mg/kg tq Co	<10 ± --	103	--	10	29/03/2021 13/04/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cromo esavalente	mg/kg tq Cr VI	<50	± --	98	--	50	29/03/2021	
CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986*							08/04/2021	
Cromo	mg/kg tq Cr	24	± 6	93	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Mercurio	mg/kg tq Hg	<1	± --	--	--	1	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Nichel	mg/kg tq Ni	24	± 5	91	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Piombo	mg/kg tq Pb	14	± 5	97	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Rame	mg/kg tq Cu	33	± 12	99	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Selenio	mg/kg tq Se	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Stagno	mg/kg tq Sn	<5	± --	96	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Tallio	mg/kg tq Tl	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Tellurio	mg/kg tq Te	<5	± --	101	--	5	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Vanadio	mg/kg tq V	18	± 16	93	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Zinco	mg/kg tq Zn	1440	± 660	104	--	10	29/03/2021	
UNI EN 13657:2004 p.to 9.4+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Idrocarburi alifatici da C5 a C8 (concentrazione non aggiustata)	mg/kg tq	<50	± --	--	--	50	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							13/04/2021	
Idrocarburi leggeri C<=12 (somma da C5 a C12)	mg/kg tq	<50	± --	100	--	50	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							13/04/2021	
Idrocarburi pesanti C>12 (somma da C13 a C40)	mg/kg tq	<100	± --	106	--	100	30/03/2021	6
UNI EN 14039:2005*							13/04/2021	
Idrocarburi totali (C<=12 + C>12) (da calcolo)	mg/kg tq	<100	± --	106	--	--	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003+UNI EN 14039:2005*							13/04/2021	
Idrocarburi totali (somma C10-C40)	mg/kg tq	117	± 81	100	--	100	30/03/2021	6
UNI EN 14039:2005*							13/04/2021	
SOLVENTI ORGANICI E AROMATICI	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*							13/04/2021	
Benzene	mg/kg	<1,0	± --	109	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Toluene	mg/kg	<1,0	± --	101	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Etilbenzene	mg/kg	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Xilene (m+p)	mg/kg tq	<1,0	± --	105	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Stirene	mg/kg	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Cumene (Isopropilbenzene)	mg/kg	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Dipentene (limonene)	mg/kg	<5,0	± --	80	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
Cicloesano	mg/kg	<5,0	± --	--	--	5,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
COMPOSTI ORGANOALOGENATI (AOX)	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*							13/04/2021	
Diclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Triclorometano (Cloroformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	86	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetene (1,1 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tricloroetilene (triellina)	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,3 tricloropropano	mg/kg tq	<1,0	± --	91	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,2,2 tetracloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg tq	<1,0	± --	89	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1 dicloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	92	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dicloroetene (1,2 dicloroetilene)	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		61
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,1,1 tricloroetano	mg/kg tq	<1,0	± --	95	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2 dibromoetano	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Dibromoclorometano	mg/kg tq	<1,0	± --	99	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Bromodiclorometano (diclorobromometano)	mg/kg tq	<1,0	± --	100	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
1,2 diclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	98	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,4 diclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	85	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,4 triclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	83	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
1,2,4,5 tetraclorobenzene	mg/kg tq	<1,0	± --	82	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Pentaclorobenzene	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*								
Esaclorobutadiene	mg/kg tq	<1	± --	92	100	1	30/03/2021	
EPA 5021A 2003+EPA 8021B 2014*							13/04/2021	
MARKERS (Dir. 67/548/CEE-ISS)	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021	
--*							30/03/2021	
Benzo[a]antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[a]pirene (benzo[d,e,f]crisene) (benzo[d,e,f]crisene)	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo[e]pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(b)fluorantene (Benzo[e]acefenantrilene) (Benzo[e]acefenantrilene)	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(k)fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzo(j)fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Crisene	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
UNI EN 15527:2008								
Benzene	mg/kg tq	<1,0	± --	109	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
1,3-butadiene	mg/kg tq	<1,0	± --	80	--	1,0		
EPA 5021A 2003+EPA 8015D 2003*								
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici) somma da (A) ad (I) (da calcolo)	mg/kg tq	<0,1	± --	--	--	--	30/03/2021	
UNI EN 15527:2008*							13/04/2021	
Naftalene (A)	mg/kg tq	<0,1	± --	99	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Acenaftilene	mg/kg tq	<0,1	± --	90	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Acenaftene	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Fluorene	mg/kg tq	<0,1	± --	84	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Fenantrene	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Antracene	mg/kg tq	<0,1	± --	106	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Fluorantene	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	88	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[a]antracene (B)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Crisene (C)	mg/kg tq	<0,1	± --	96	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/kg tq	<0,1	± --	93	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/kg tq	<0,1	± --	98	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo(j)fluorantene (F)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[a]pirene (G)	mg/kg tq	<0,1	± --	87	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[e]pirene (H)	mg/kg tq	<0,1	± --	95	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg tq	<0,1	± --	101	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Dibenzo[a,h]antracene (I)	mg/kg tq	<0,1	± --	89	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
Benzo[ghi]perilene	mg/kg tq	<0,1	± --	97	--	0,1		
UNI EN 15527:2008*								
INQUINANTI ORGANICI PERSISTENTI	--	--	± --	--	--	--	30/03/2021	
--*							30/03/2021	
DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil)etano)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordano	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorocicloesani come somma (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
alfa-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
beta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
gamma-esaclorocicloesano (lindano)	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati		Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
delta-esaclorocicloesano	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Dieldrin	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endrin	mg/kg tq	<1	± --	83	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Eptacloro	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Esaclorobenzene (HCB)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Clordecone	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Aldrin	mg/kg tq	<1	± --	88	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Mirex	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Toxafene	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	30/03/2021	
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							13/04/2021	
Esabromobifenile (PBB-153)	mg/kg tq	<1	± --	80	50	1	30/03/2021	15
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*							13/04/2021	
Endosulfan alfa	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan beta	mg/kg tq	<1	± --	80	--	1		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
Endosulfan come somma di isomeri alfa+beta (da calcolo)	mg/kg tq	<1	± --	--	50	--		
EPA 3550C 2007+EPA 3620C 2007+EPA 8270E 2018*								
TEST CESSIONE UNI 10802:2013	--	--	± --	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004*							06/04/2021	
Temperatura in eluati da test di cessione in acqua	°C	22	± 2	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003*							06/04/2021	
pH in eluati da test di cessione in acqua	--	7,9	± 0,8	--	--	--	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012							06/04/2021	
Conducibilità in eluati da test di cessione in acqua	mS/cm	0,55	± 0,15	94	--	0,05	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 27888:1995							06/04/2021	
Antimonio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Sb	<0,03	± --	--	0,07	0,03	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Arsenico in eluati da test di cessione in acqua	mg/L As	<0,01	± --	--	0,2	0,01	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*							13/04/2021	
Bario in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Ba	0,18	± 0,03	101	10	0,1	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Cadmio in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cd	<0,001	± --	101	0,1	0,001	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	
Cromo in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cr	<0,01	± --	99	1	0,01	29/03/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009							13/04/2021	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Mercurio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	mg/L Hg	<0,01 ± --	--	0,02	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Molibdeno in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Mo	0,018 ± 0,003	103	1	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Nichel in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Ni	<0,01 ± --	99	1	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Piombo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Pb	<0,02 ± --	98	1	0,02	29/03/2021 13/04/2021	
Rame in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Cu	<0,01 ± --	104	5	0,01	29/03/2021 13/04/2021	
Selenio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	mg/L Se	<0,03 ± --	--	0,05	0,03	29/03/2021 13/04/2021	
Zinco in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	mg/L Zn	0,071 ± 0,019	93	5	0,02	29/03/2021 13/04/2021	
Cloruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L Cl-	<10 ± --	--	2500	10	29/03/2021 06/04/2021	
Fluoruri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L F-	0,19 ± 0,18	96	15	0,1	29/03/2021 06/04/2021	
Solfati in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/L SO4=	28 ± 8,6	94	5000	10	29/03/2021 06/04/2021	
Carbonio organico disciolto (DOC) in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 1484:1999	mg/L C	69 ± 11	--	100	10	29/03/2021 08/04/2021	
TDS - Sali Totali Disciolti a 105°C in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 15216:2008	mg/L	360 ± 57	--	10000	10	29/03/2021 06/04/2021	
Carbonio organico TOC UNI EN 15936:2012*	% tq	2,5 ± 0,3	--	6	0,1	28/04/2021 28/04/2021	

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 al D. Lgs. 3 settembre 2020 n. 121 relativi ai criteri di ammissibilità in discarica per rifiuti non pericolosi (tab.5 e 5-bis paragrafo 2 allegato 4).

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:

- 6 L'estrazione degli idrocarburi pesanti è stata eseguita con agitazione meccanica e la purificazione con cartucce di Florisil.
- 15 Hexabromobiphenyl ricercato corrisponde al PBB-153 (2,2',4,4',5,5' Hexabromobiphenyl) secondo documento Stockholm Convention UNEP/POPS/POPRC.2/17/ADD.3 del 21/11/2006.
- 61 il valore è espresso come somma degli isomeri cis e trans

Note ai risultati di prova: **La preparazione del campione è eseguita in conformità alla norma UNI EN 15002:2015.****NOTE INERENTI LA PROCEDURA DI PROVA UNI EN 12457-2:2004****La massa del campione di laboratorio è di circa 1 kg.****La frazione di materiale non macinabile è risultata: assente.****Il campione è stato essiccato a 40 °C e vagliato a 4 mm. La prova di eluizione viene effettuata sulla frazione granulometrica compresa tra 0,5 e 4 mm.****Data in cui è stato prodotto l'eluato: 31.03.2021.****La massa grezza Mw del campione di prova è di 0,090 kg, messo a contatto con 0,900 litri dell'agente lisciviante (acqua distillata). Il rapporto del contenuto di umidità MC è 0%.****Trascorso il tempo di agitazione previsto delle 24 ore, la frazione liquida è stata separata dal solido mediante centrifugazione e filtrazione sotto vuoto con filtro a membrana a 0,45 µm.****Sono stati subito determinati pH, conducibilità e temperatura dell'eluato: i dati sono riportati nel rapporto di prova.****La prova in bianco viene eseguita ad ogni sessione di lavoro.****Risultato della prova in bianco: i valori ottenuti per i parametri ricercati, esclusi pH e conducibilità, sono inferiori ai relativi LOQ considerati.****Stato delle revisioni del rapporto di prova**

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	27-mag-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.**

 Geotea s.r.l. Via della Tecnica civ. 57/A4 40068 – San Lazzaro di Savena – BO Tel. 051 6255377 – 051 4998378 www.geoteasrl.it – info@geoteasrl.it	COMUNE DI CENTO (FE) SISTEMAZIONE IDRAULICA E RISANAMENTO AMBIENTALE DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA IN COMUNE DI CENTO - PROGETTO DEFINITIVO - RELAZIONE TECNICA E ILLUSTRATIVA -	RIF. 205/19-ES-REV00 DEL 23/12/2021 P205/19-ES-REV05 DEL 18/12/2019
--	--	---

- Allegato 12 -
Campionamento in data 21.10.2021
Certificati analitici

RAPPORTO DI PROVA Nr.: R202117861 del: 05-nov-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	

Campione di:	RIFIUTO	N° lotto/partita: --
Punto di prel.: T10+T11+T12		
Proveniente da: COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, CENTO (FE)		
Nr. Accettazione (ID MAC): M2104458	ID campione: 202116793	Data ricev.: 22-ott-21 Ora ricev.: 10:01
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 21-ott-21	Ora prelievo: 11:15
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	DR. GEOL. GREGORI - DR. ALICE POZZATI		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Umidità	%.	34 ± 4	--	--	1,0	22/10/2021	
UNI EN 14346:2007 MET.A						02/11/2021	
TEST CESSIONE UNI 10802:2013	--	-- ± --	--	--	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004*						02/11/2021	
Temperatura in eluati da test di cessione in acqua	°C	21 ± 2	--	--	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003*						02/11/2021	
pH in eluati da test di cessione in acqua	--	7,7 ± 0,8	--	5,5 ÷ 12,0	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012						02/11/2021	
Conducibilità in eluati da test di cessione in acqua	mS/cm	0,32 ± 0,09	94	--	0,05	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 27888:1995						02/11/2021	
COD in eluati da test di cessione in acqua	mg/L O2	71 ± 9	--	30	5,0	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+ISO 15705:2002						02/11/2021	F
Nitrati in eluati da test di cessione in acqua	mg/L NO3-	<1,0 ± --	--	50	1,0	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Cloruri in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cl-	<10 ± --	--	100	10	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Fluoruri in eluati da test di cessione in acqua	mg/L F-	0,38 ± 0,20	--	1,5	0,1	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Solfati in eluati da test di cessione in acqua	mg/L SO4=	42 ± 10	--	250	10	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cianuri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+MU 2251:08 P.TO 8.2.1	µg/L CN-	<20 ± --	--	50	20	22/10/2021 02/11/2021	
Arsenico in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L As	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Berillio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Be	<1 ± --	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Bario in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Ba	<0,05 ± --	--	1	0,05	22/10/2021 02/11/2021	
Cadmio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Cd	<0,5 ± --	--	5	0,5	22/10/2021 02/11/2021	
Cobalto in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Co	<5 ± --	--	250	5	22/10/2021 02/11/2021	
Cromo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Cr	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Mercurio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 16175-2:2016*	µg/L Hg	<0,5 ± --	--	1	0,5	22/10/2021 02/11/2021	
Nichel in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Ni	2,9 ± 0,9	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Piombo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Pb	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Rame in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Cu	<0,01 ± --	--	0,05	0,01	22/10/2021 02/11/2021	
Selenio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Se	<1 ± --	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Vanadio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L V	<5 ± --	--	250	5	22/10/2021 02/11/2021	
Zinco in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Zn	0,020 ± 0,006	--	3	0,01	22/10/2021 02/11/2021	
Amianto (SEM) in eluati da test di cessione in acqua § UNI EN 12457-2:2004+DM 06/09/1994 ALL.2, MET.B (G.U. N.288 10/12/94)*	mg/L	<1 ± --	--	30	1	22/10/2021 02/11/2021	22

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 al D.M. 05/02/1998 come modificato dal D.M. n° 186 del 05/04/2006 allegato 3.

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'Incetenza 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:

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: **La preparazione del campione è eseguita in conformità alla norma UNI EN 15002:2015.**

NOTE INERENTI LA PROCEDURA DI PROVA UNI EN 12457-2:2004

La massa del campione di laboratorio è di circa 5 kg.

La frazione di materiale non macinabile è risultata: assente.

Il campione è stato essiccato a 40 °C e vagliato a 4 mm. La prova di eluizione viene effettuata sulla frazione granulometrica compresa tra 0,5 e 4 mm.

Data in cui è stato prodotto l'eluato: 25.10.2021.

La massa grezza Mw del campione di prova è di 0,090 kg, messo a contatto con 0,900 litri dell'agente lisciviante (acqua distillata). Il rapporto del contenuto di umidità MC è 0%.

Trascorso il tempo di agitazione previsto delle 24 ore, la frazione liquida è stata separata dal solido mediante centrifugazione e filtrazione sotto vuoto con filtro a membrana a 0,45 µm.

Sono stati subito determinati pH, conducibilità e temperatura dell'eluato: i dati sono riportati nel rapporto di prova.

La prova in bianco viene eseguita ad ogni sessione di lavoro.

Risultato della prova in bianco: i valori ottenuti per i parametri ricercati, esclusi pH e conducibilità, sono inferiori ai relativi LOQ considerati.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	05-nov-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.: R202117862 del: 05-nov-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l. Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	ID richied: C09959
Committente:	GEOTEA s.r.l. Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	ID cliente: C09959

Campione di:	RIFIUTO	N° lotto/partita: --
Punto di prel.: T7+T8+T9		
Proveniente da:	COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, CENTO (FE)	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2104458	ID campione: 202116794	Data ricev.: 22-ott-21 Ora ricev.: 10:01
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 21-ott-21	Ora prelievo: 10:35
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	DR. GEOL. GREGORI - DR. ALICE POZZATI		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Umidità	%.	41 ± 4	--	--	1,0	22/10/2021	
UNI EN 14346:2007 MET.A						02/11/2021	
TEST CESSIONE UNI 10802:2013	--	-- ± --	--	--	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004*						02/11/2021	
Temperatura in eluati da test di cessione in acqua	°C	21 ± 2	--	--	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003*						02/11/2021	
pH in eluati da test di cessione in acqua	--	7,6 ± 0,8	--	5,5 ÷ 12,0	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012						02/11/2021	
Conducibilità in eluati da test di cessione in acqua	mS/cm	0,36 ± 0,10	94	--	0,05	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 27888:1995						02/11/2021	
COD in eluati da test di cessione in acqua	mg/L O2	75 ± 10	--	30	5,0	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+ISO 15705:2002						02/11/2021	F
Nitrati in eluati da test di cessione in acqua	mg/L NO3-	<1,0 ± --	--	50	1,0	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Cloruri in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cl-	<10 ± --	--	100	10	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Fluoruri in eluati da test di cessione in acqua	mg/L F-	0,43 ± 0,20	--	1,5	0,1	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Solfati in eluati da test di cessione in acqua	mg/L SO4=	40 ± 10	--	250	10	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cianuri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+MU 2251:08 P.TO 8.2.1	µg/L CN-	<20 ± --	--	50	20	22/10/2021 02/11/2021	
Arsenico in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L As	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Berillio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Be	<1 ± --	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Bario in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Ba	0,095 ± 0,029	--	1	0,05	22/10/2021 02/11/2021	
Cadmio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Cd	<0,5 ± --	--	5	0,5	22/10/2021 02/11/2021	
Cobalto in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Co	<5 ± --	--	250	5	22/10/2021 02/11/2021	
Cromo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Cr	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Mercurio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 16175-2:2016*	µg/L Hg	<0,5 ± --	--	1	0,5	22/10/2021 02/11/2021	
Nichel in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Ni	3,3 ± 1,0	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Piombo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Pb	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Rame in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Cu	<0,01 ± --	--	0,05	0,01	22/10/2021 02/11/2021	
Selenio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Se	<1 ± --	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Vanadio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L V	<5 ± --	--	250	5	22/10/2021 02/11/2021	
Zinco in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Zn	0,067 ± 0,020	--	3	0,01	22/10/2021 02/11/2021	
Amianto (SEM) in eluati da test di cessione in acqua § UNI EN 12457-2:2004+DM 06/09/1994 ALL.2, MET.B (G.U. N.288 10/12/94)*	mg/L	<1 ± --	--	30	1	22/10/2021 02/11/2021	22

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 al D.M. 05/02/1998 come modificato dal D.M. n° 186 del 05/04/2006 allegato 3.

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:

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: **La preparazione del campione è eseguita in conformità alla norma UNI EN 15002:2015.**

NOTE INERENTI LA PROCEDURA DI PROVA UNI EN 12457-2:2004

La massa del campione di laboratorio è di circa 5 kg.

La frazione di materiale non macinabile è risultata: assente.

Il campione è stato essiccato a 40 °C e vagliato a 4 mm. La prova di eluizione viene effettuata sulla frazione granulometrica compresa tra 0,5 e 4 mm.

Data in cui è stato prodotto l'eluato: 25.10.2021.

La massa grezza Mw del campione di prova è di 0,090 kg, messo a contatto con 0,900 litri dell'agente lisciviante (acqua distillata). Il rapporto del contenuto di umidità MC è 0%.

Trascorso il tempo di agitazione previsto delle 24 ore, la frazione liquida è stata separata dal solido mediante centrifugazione e filtrazione sotto vuoto con filtro a membrana a 0,45 µm.

Sono stati subito determinati pH, conducibilità e temperatura dell'eluato: i dati sono riportati nel rapporto di prova.

La prova in bianco viene eseguita ad ogni sessione di lavoro.

Risultato della prova in bianco: i valori ottenuti per i parametri ricercati, esclusi pH e conducibilità, sono inferiori ai relativi LOQ considerati.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	05-nov-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.: R202117863 del: 05-nov-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	

Campione di:	RIFIUTO	N° lotto/partita: --
Punto di prel.: T2+T5+T6		
Proveniente da: COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, CENTO (FE)		
Nr. Accettazione (ID MAC): M2104458	ID campione: 202116795	Data ricev.: 22-ott-21 Ora ricev.: 10:01
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 21-ott-21	Ora prelievo: 10:00
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	DR. GEOL. GREGORI - DR. ALICE POZZATI		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Umidità	%.	38 ± 4	--	--	1,0	22/10/2021	
UNI EN 14346:2007 MET.A						02/11/2021	
TEST CESSIONE UNI 10802:2013	--	-- ± --	--	--	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004*						02/11/2021	
Temperatura in eluati da test di cessione in acqua	°C	21 ± 2	--	--	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003*						02/11/2021	
pH in eluati da test di cessione in acqua	--	7,7 ± 0,8	--	5,5 ÷ 12,0	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012						02/11/2021	
Conducibilità in eluati da test di cessione in acqua	mS/cm	0,28 ± 0,08	94	--	0,05	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 27888:1995						02/11/2021	
COD in eluati da test di cessione in acqua	mg/L O2	66 ± 9	--	30	5,0	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+ISO 15705:2002						02/11/2021	F
Nitrati in eluati da test di cessione in acqua	mg/L NO3-	<1,0 ± --	--	50	1,0	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Cloruri in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cl-	<10 ± --	--	100	10	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Fluoruri in eluati da test di cessione in acqua	mg/L F-	0,38 ± 0,20	--	1,5	0,1	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Solfati in eluati da test di cessione in acqua	mg/L SO4=	21 ± 8	--	250	10	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cianuri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+MU 2251:08 P.TO 8.2.1	µg/L CN-	<20 ± --	--	50	20	22/10/2021 02/11/2021	
Arsenico in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L As	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Berillio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Be	<1 ± --	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Bario in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Ba	0,058 ± 0,017	--	1	0,05	22/10/2021 02/11/2021	
Cadmio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Cd	<0,5 ± --	--	5	0,5	22/10/2021 02/11/2021	
Cobalto in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Co	<5 ± --	--	250	5	22/10/2021 02/11/2021	
Cromo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Cr	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Mercurio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 16175-2:2016*	µg/L Hg	<0,5 ± --	--	1	0,5	22/10/2021 02/11/2021	
Nichel in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Ni	3,6 ± 1,1	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Piombo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Pb	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Rame in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Cu	<0,01 ± --	--	0,05	0,01	22/10/2021 02/11/2021	
Selenio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Se	6,6 ± 2,0	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Vanadio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L V	<5 ± --	--	250	5	22/10/2021 02/11/2021	
Zinco in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Zn	0,013 ± 0,004	--	3	0,01	22/10/2021 02/11/2021	
Amianto (SEM) in eluati da test di cessione in acqua § UNI EN 12457-2:2004+DM 06/09/1994 ALL.2, MET.B (G.U. N.288 10/12/94)*	mg/L	<1 ± --	--	30	1	22/10/2021 02/11/2021	22

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 al D.M. 05/02/1998 come modificato dal D.M. n° 186 del 05/04/2006 allegato 3.

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:

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: **La preparazione del campione è eseguita in conformità alla norma UNI EN 15002:2015.**

NOTE INERENTI LA PROCEDURA DI PROVA UNI EN 12457-2:2004

La massa del campione di laboratorio è di circa 5 kg.

La frazione di materiale non macinabile è risultata: assente.

Il campione è stato essiccato a 40 °C e vagliato a 4 mm. La prova di eluizione viene effettuata sulla frazione granulometrica compresa tra 0,5 e 4 mm.

Data in cui è stato prodotto l'eluato: 25.10.2021.

La massa grezza Mw del campione di prova è di 0,090 kg, messo a contatto con 0,900 litri dell'agente lisciviante (acqua distillata). Il rapporto del contenuto di umidità MC è 0%.

Trascorso il tempo di agitazione previsto delle 24 ore, la frazione liquida è stata separata dal solido mediante centrifugazione e filtrazione sotto vuoto con filtro a membrana a 0,45 µm.

Sono stati subito determinati pH, conducibilità e temperatura dell'eluato: i dati sono riportati nel rapporto di prova.

La prova in bianco viene eseguita ad ogni sessione di lavoro.

Risultato della prova in bianco: i valori ottenuti per i parametri ricercati, esclusi pH e conducibilità, sono inferiori ai relativi LOQ considerati.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	05-nov-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.: R202117864 del: 05-nov-21 Rev. 0

Richiedente:	GEOTEA s.r.l.	ID richied: C09959
	Via Calzolari, 30/A - CAP 40100 - BOLOGNA - BO	
Committente:	GEOTEA s.r.l.	ID cliente: C09959
	Via DELLA TECNICA, 57/A4 - CAP 40068 - SAN LAZZARO DI SAVENA - BO	

Campione di:	RIFIUTO	N° lotto/partita: --
Punto di prel.: T3+T4		
Proveniente da:	COMUNE DI CENTO, CANALE GUADORA, CENTO (FE)	
Nr. Accettazione (ID MAC): M2104458	ID campione: 202116796	Data ricev.: 22-ott-21 Ora ricev.: 10:01
Descrizione:	--	

Verbale prelievo Nr. (MAC Est):	--	Data prelievo: 21-ott-21	Ora prelievo: 09:30
Metodo di campionamento: (1)			
Resp prelievo:	DR. GEOL. GREGORI - DR. ALICE POZZATI		
Note sul prelievo:	nessuna		
Condizioni Ambientali:	--		
Informazioni dichiarate dal committente:	nessuna		

RISULTATI DI PROVA

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec.%	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Umidità	%.	48 ± 4,3	--	--	1,0	22/10/2021	
UNI EN 14346:2007 MET.A						02/11/2021	
TEST CESSIONE UNI 10802:2013	--	-- ± --	--	--	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004*						02/11/2021	
Temperatura in eluati da test di cessione in acqua	°C	21 ± 2	--	--	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003*						02/11/2021	
pH in eluati da test di cessione in acqua	--	7,2 ± 0,8	--	5,5 ÷ 12,0	--	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012						02/11/2021	
Conducibilità in eluati da test di cessione in acqua	mS/cm	0,57 ± 0,15	94	--	0,05	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN 27888:1995						02/11/2021	
COD in eluati da test di cessione in acqua	mg/L O2	63 ± 9	--	30	5,0	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+ISO 15705:2002						02/11/2021	F
Nitrati in eluati da test di cessione in acqua	mg/L NO3-	<1,0 ± --	--	50	1,0	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Cloruri in eluati da test di cessione in acqua	mg/L Cl-	<10 ± --	--	100	10	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Fluoruri in eluati da test di cessione in acqua	mg/L F-	0,17 ± 0,18	--	1,5	0,1	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	
Solfati in eluati da test di cessione in acqua	mg/L SO4=	89 ± 17	--	250	10	22/10/2021	
UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10304-1:2009						02/11/2021	

Parametri Metodo di Prova	Unità Mis.	Valori riscontrati	Rec. %	Limiti	LOQ	Data Inizio Data Fine	Note
Cianuri in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+MU 2251:08 P.TO 8.2.1	µg/L CN-	<20 ± --	--	50	20	22/10/2021 02/11/2021	
Arsenico in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L As	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Berillio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Be	<1 ± --	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Bario in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Ba	0,080 ± 0,024	--	1	0,05	22/10/2021 02/11/2021	
Cadmio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Cd	<0,5 ± --	--	5	0,5	22/10/2021 02/11/2021	
Cobalto in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Co	<5 ± --	--	250	5	22/10/2021 02/11/2021	
Cromo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Cr	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Mercurio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 16175-2:2016*	µg/L Hg	<0,5 ± --	--	1	0,5	22/10/2021 02/11/2021	
Nichel in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Ni	3,4 ± 1,0	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Piombo in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Pb	<5 ± --	--	50	5	22/10/2021 02/11/2021	
Rame in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Cu	<0,01 ± --	--	0,05	0,01	22/10/2021 02/11/2021	
Selenio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L Se	<1 ± --	--	10	1	22/10/2021 02/11/2021	
Vanadio in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	µg/L V	<5 ± --	--	250	5	22/10/2021 02/11/2021	
Zinco in eluati da test di cessione in acqua UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 17294-2:2016*	mg/L Zn	0,056 ± 0,017	--	3	0,01	22/10/2021 02/11/2021	
Amianto (SEM) in eluati da test di cessione in acqua § UNI EN 12457-2:2004+DM 06/09/1994 ALL.2, MET.B (G.U. N.288 10/12/94)*	mg/L	<1 ± --	--	30	1	22/10/2021 02/11/2021	22

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 al D.M. 05/02/1998 come modificato dal D.M. n° 186 del 05/04/2006 allegato 3.

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'Incetenza 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:

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: **La preparazione del campione è eseguita in conformità alla norma UNI EN 15002:2015.**

NOTE INERENTI LA PROCEDURA DI PROVA UNI EN 12457-2:2004

La massa del campione di laboratorio è di circa 5 kg.

La frazione di materiale non macinabile è risultata: assente.

Il campione è stato essiccato a 40 °C e vagliato a 4 mm. La prova di eluizione viene effettuata sulla frazione granulometrica compresa tra 0,5 e 4 mm.

Data in cui è stato prodotto l'eluato: 25.10.2021.

La massa grezza Mw del campione di prova è di 0,090 kg, messo a contatto con 0,900 litri dell'agente lisciviante (acqua distillata). Il rapporto del contenuto di umidità MC è 0%.

Trascorso il tempo di agitazione previsto delle 24 ore, la frazione liquida è stata separata dal solido mediante centrifugazione e filtrazione sotto vuoto con filtro a membrana a 0,45 µm.

Sono stati subito determinati pH, conducibilità e temperatura dell'eluato: i dati sono riportati nel rapporto di prova.

La prova in bianco viene eseguita ad ogni sessione di lavoro.

Risultato della prova in bianco: i valori ottenuti per i parametri ricercati, esclusi pH e conducibilità, sono inferiori ai relativi LOQ considerati.

Stato delle revisioni del rapporto di prova

Revisione	Data Rev.	Motivo Revisione
0	05-nov-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.

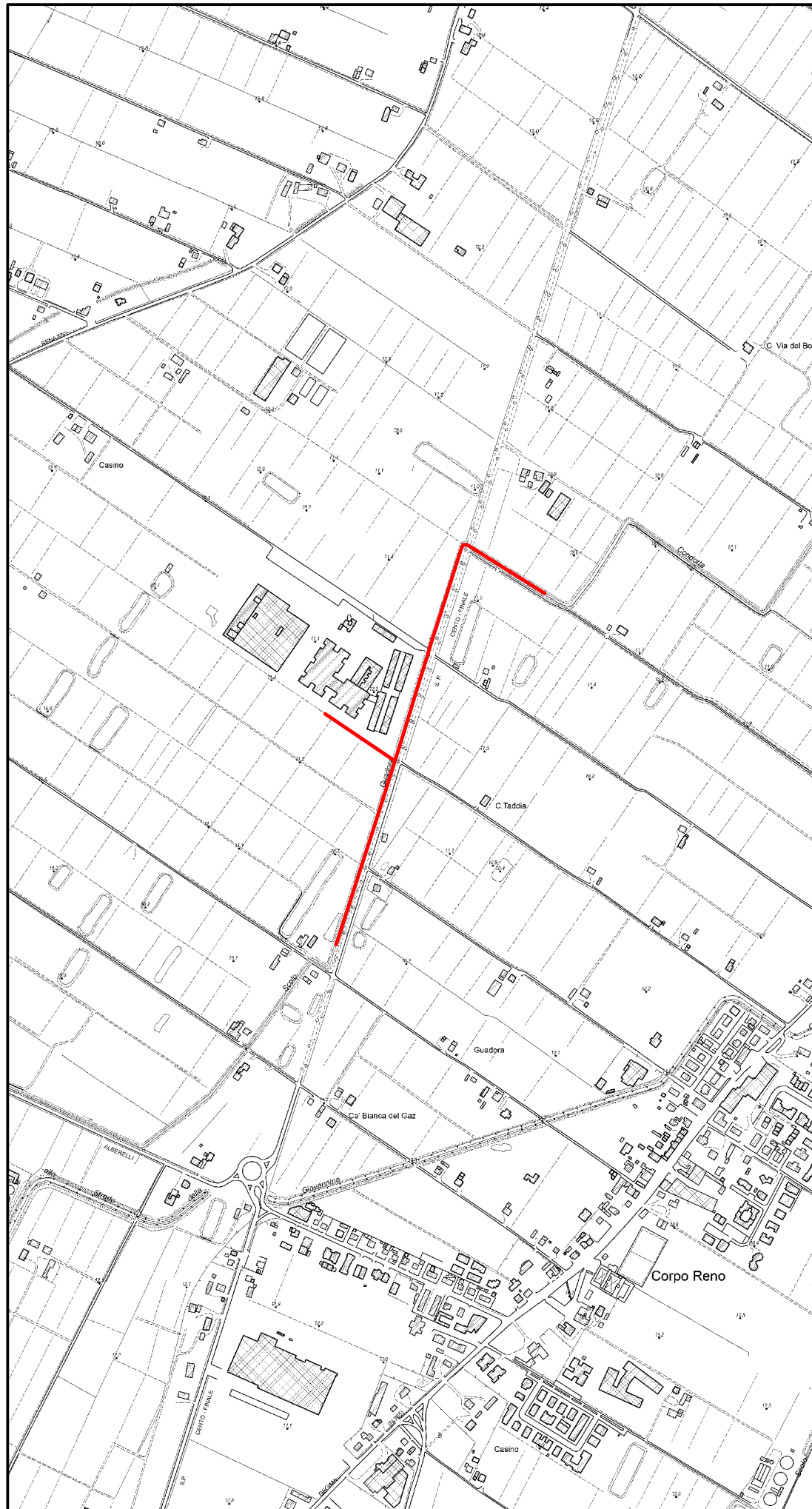
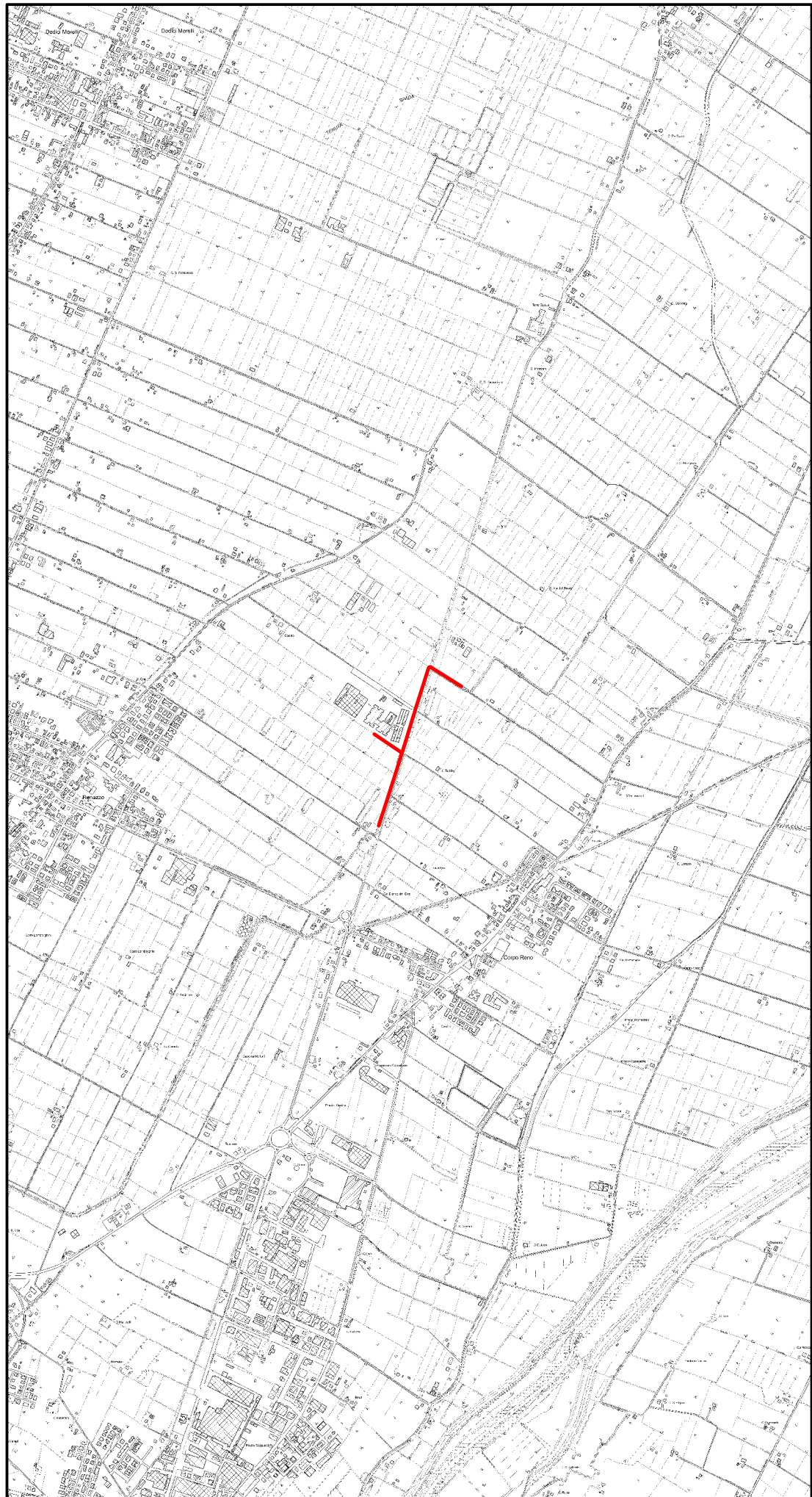
Azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015 - Certificato CSQA n.131 - Registrazione IQ-Net n.IT-4818

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.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA
PROVINCIA DI FERRARA
COMUNE DI CENTO



Geotea S.r.l.

Via della Tecnica, 57/A4 - 40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO)
tel. 051 6255377 - fax 051 4998378
www.geoteasrl.it - info@geoteasrl.it



Comune di Cento

Via Marcello Provenzali, 15 - CENTO (FE)

SISTEMAZIONE IDRAULICA
E RISANAMENTO AMBIENTALE
DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA
IN COMUNE DI CENTO
PROGETTO DEFINITIVO

TAVOLA 1

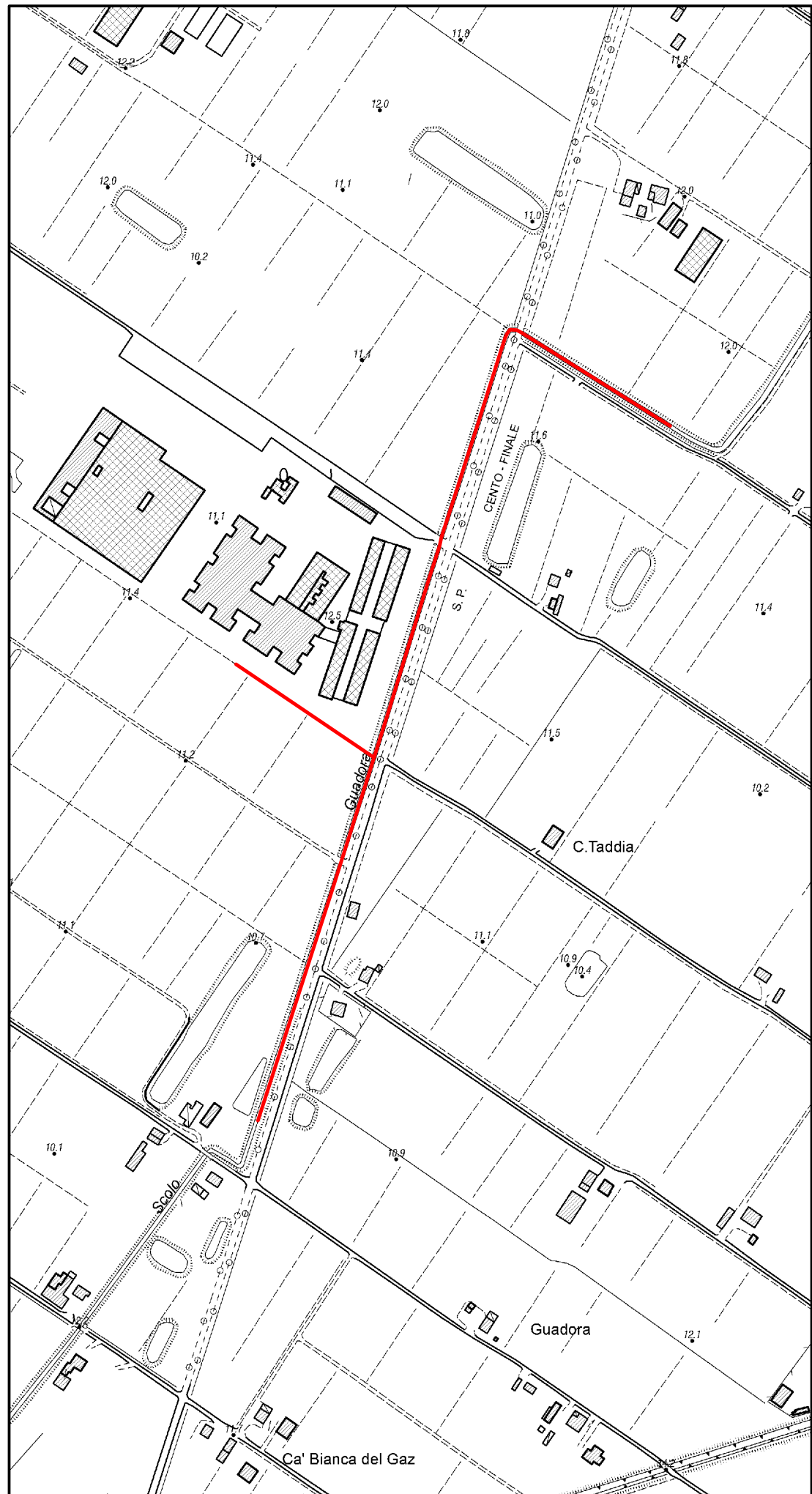
Inquadramento del tratto oggetto di intervento
Scale 1:25.000 - 1:10.000

elaborazioni grafiche
Massimiliano Stevanin

data
17 dicembre 2021

referimento interno
205/19-ES-Rev00

nome file
Tavole_205_19_ES_Rev00.dwg



REGIONE EMILIA-ROMAGNA
PROVINCIA DI FERRARA
COMUNE DI CENTO



Geotea S.r.l.

Via della Tecnica, 57/A4 - 40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO)
tel. 051 6255377 - fax 051 4998378
www.geoteasrl.it - info@geoteasrl.it



Comune di Cento

Via Marcello Provenzali, 15 - CENTO (FE)

SISTEMAZIONE IDRAULICA
E RISANAMENTO AMBIENTALE
DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA
IN COMUNE DI CENTO
PROGETTO DEFINITIVO

TAVOLA 2

Individuazione del tratto oggetto di intervento
Scala 1:5.000

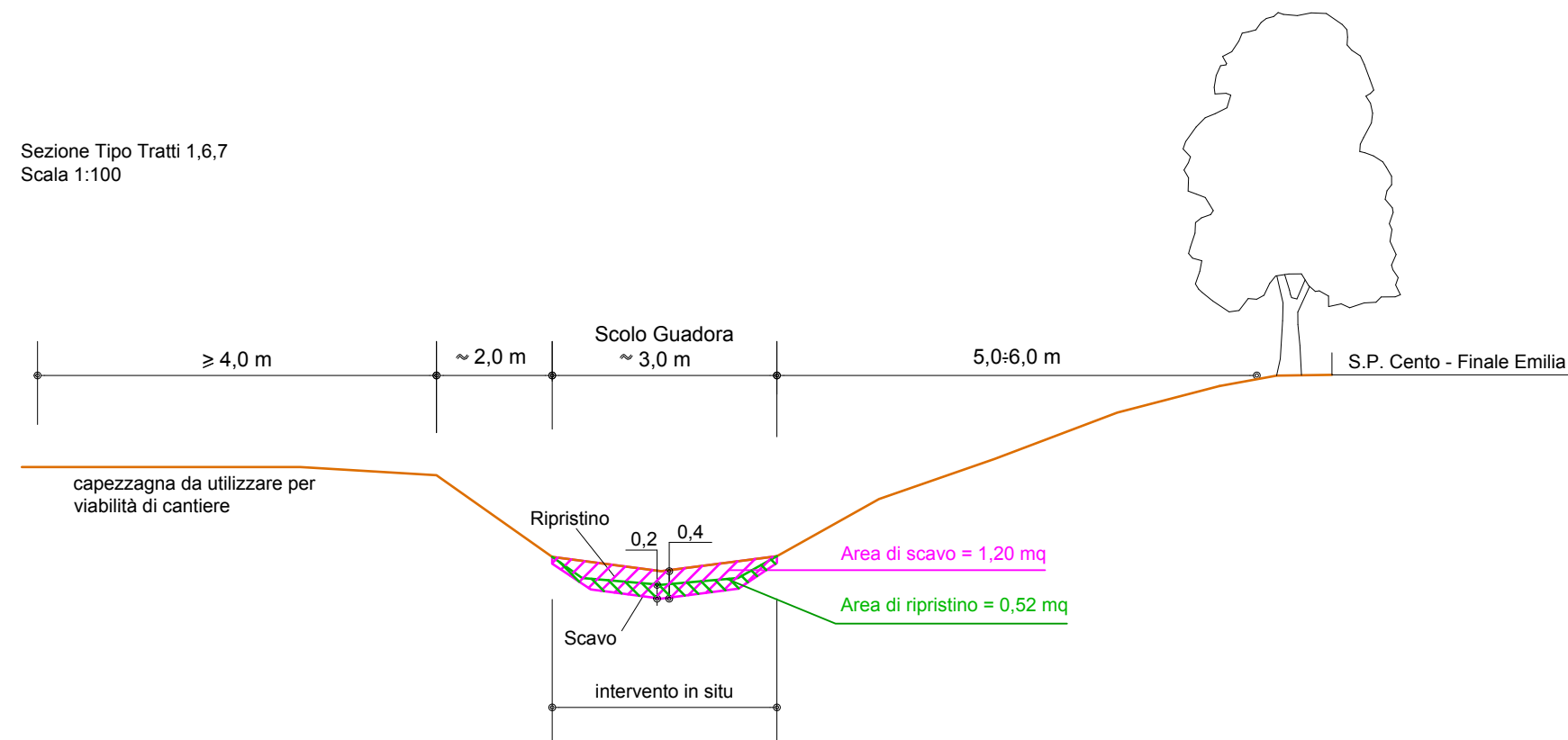
elaborazioni grafiche
Massimiliano Stevanin

data
17 dicembre 2021

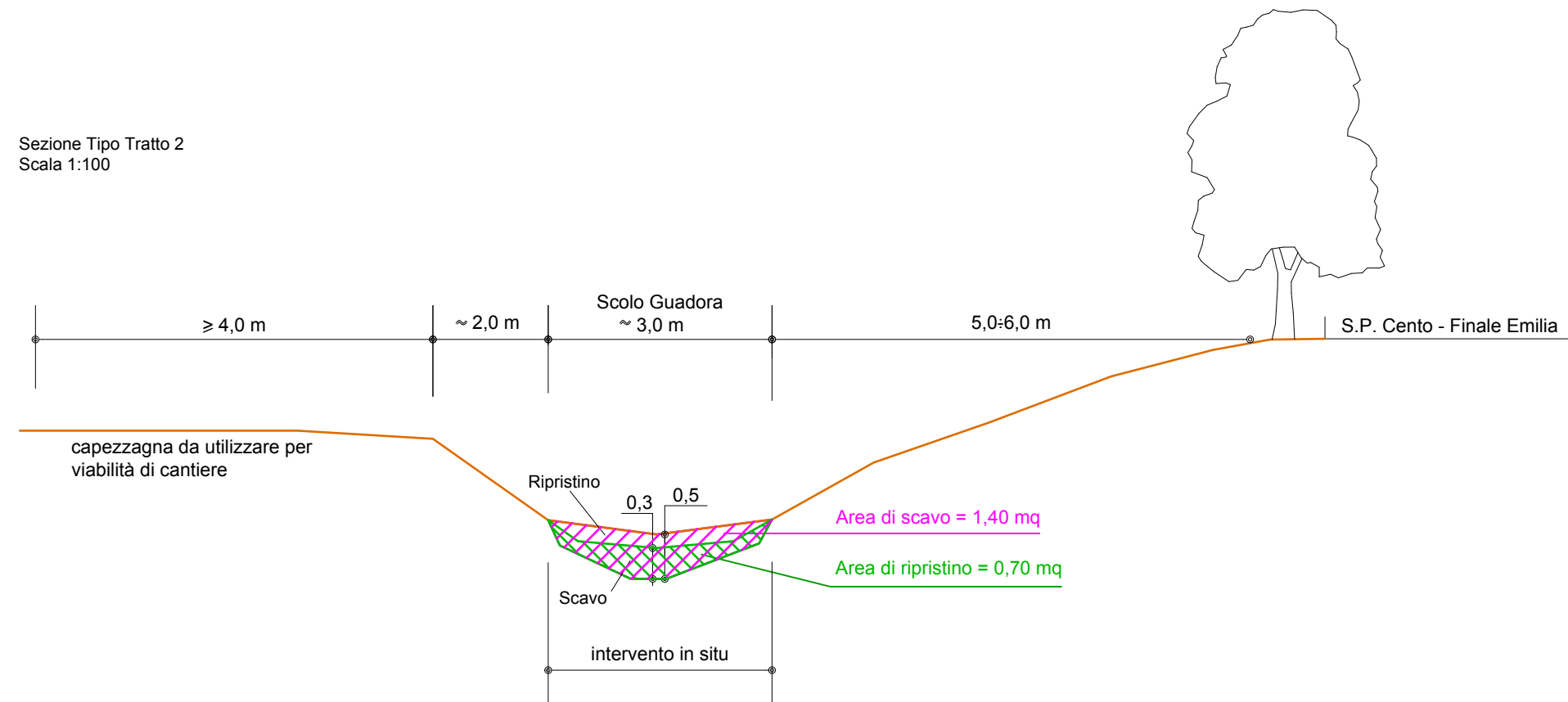
referimento interno
205/19-ES-Rev00

nome file
Tavole_205_19_ES_Rev00.dwg

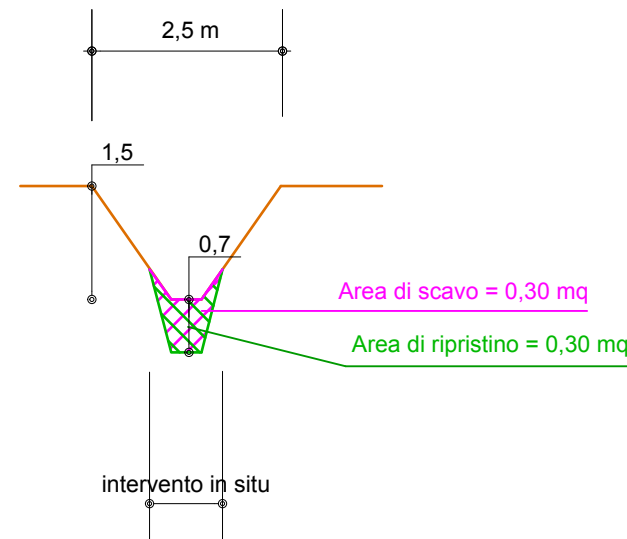
Sezione Tipo Tratti 1,6,7
Scala 1:100



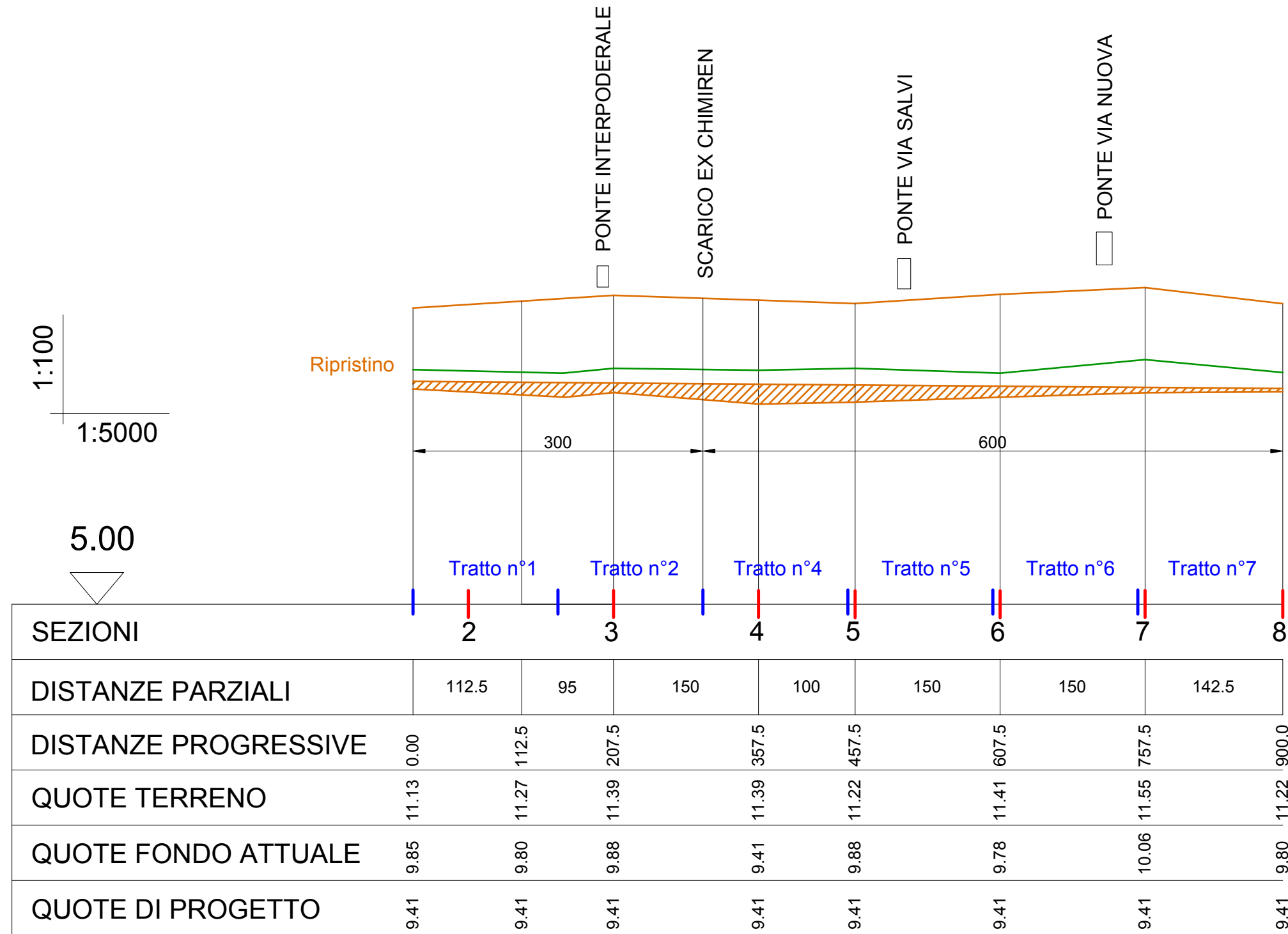
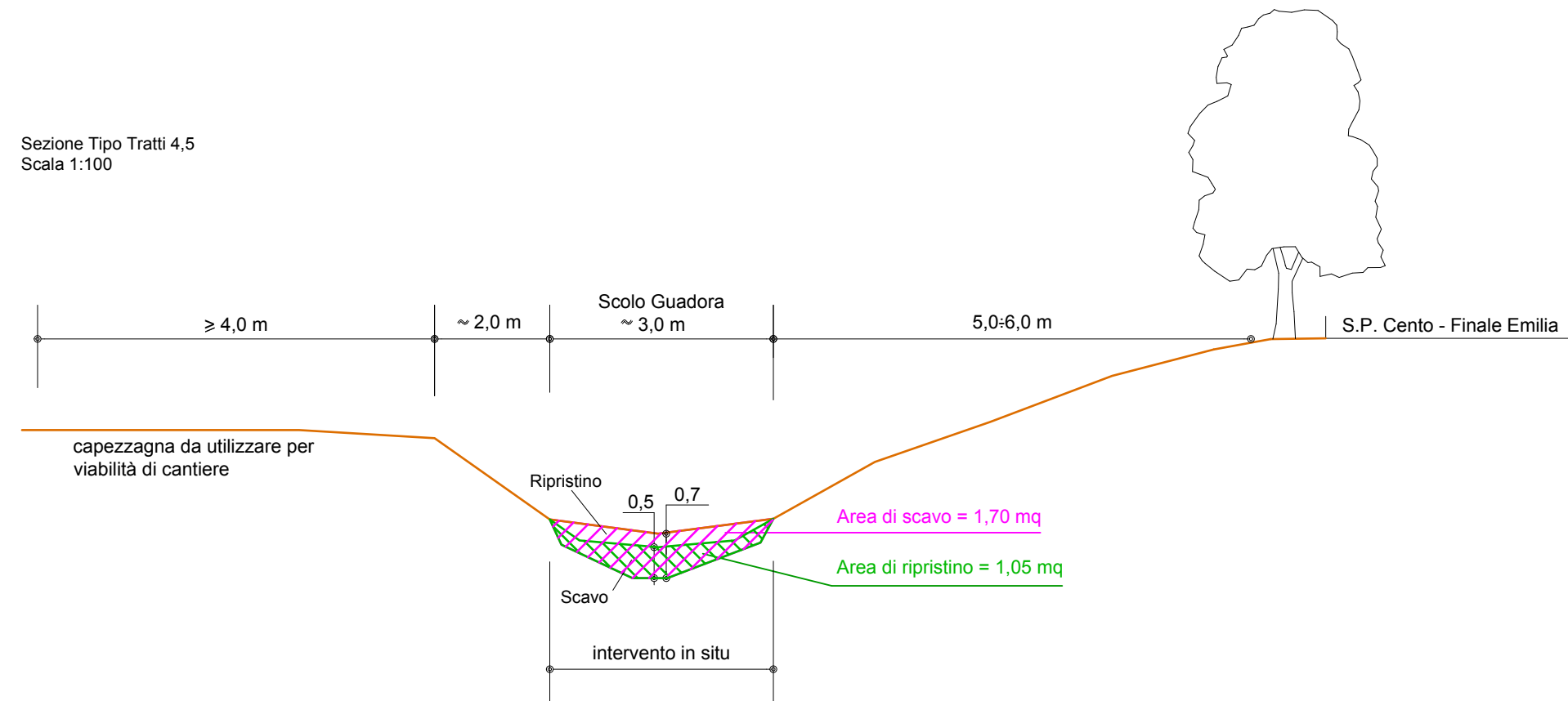
Sezione Tipo Tratto 2
Scala 1:100

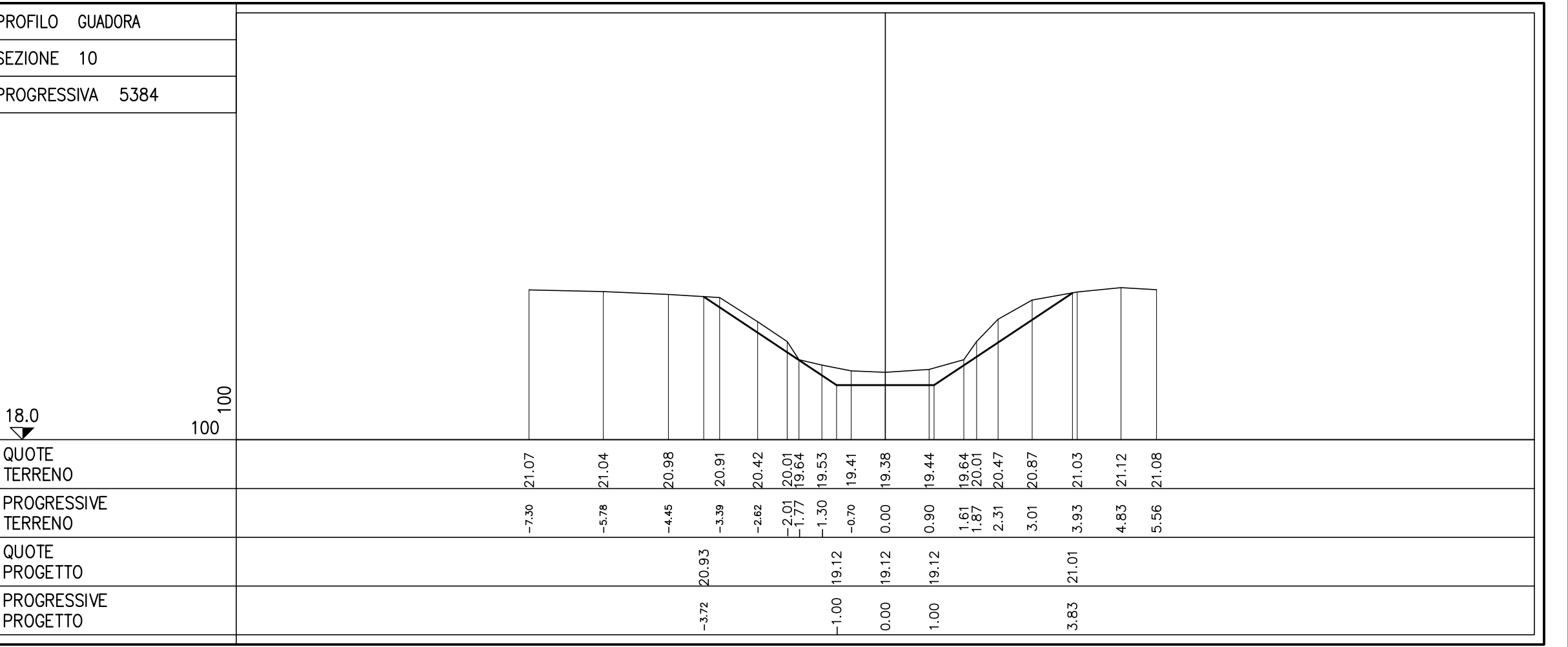
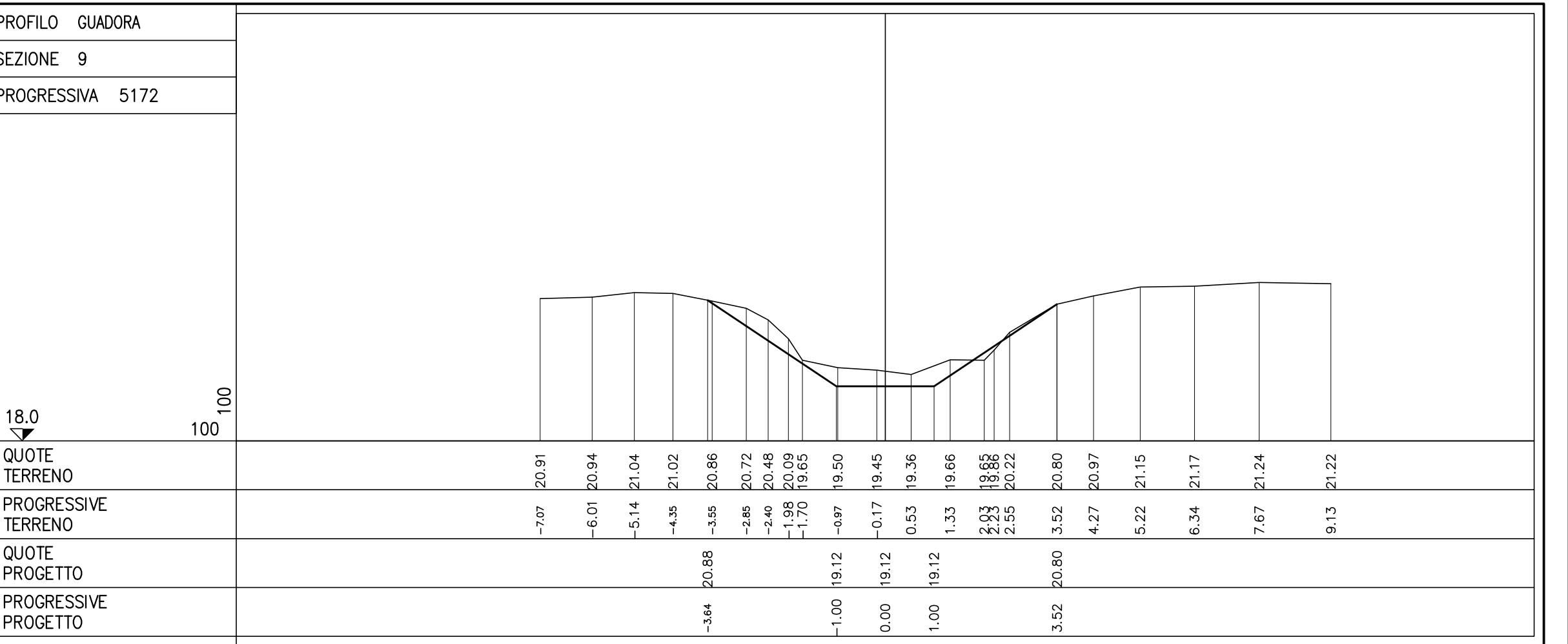
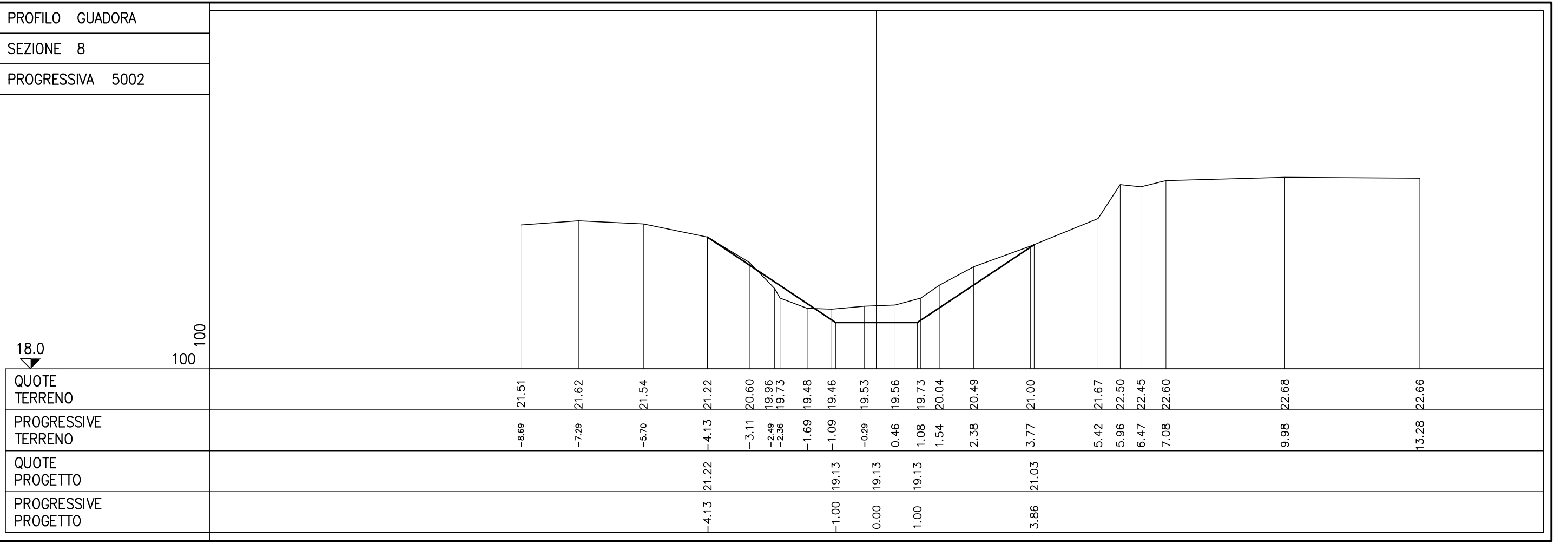
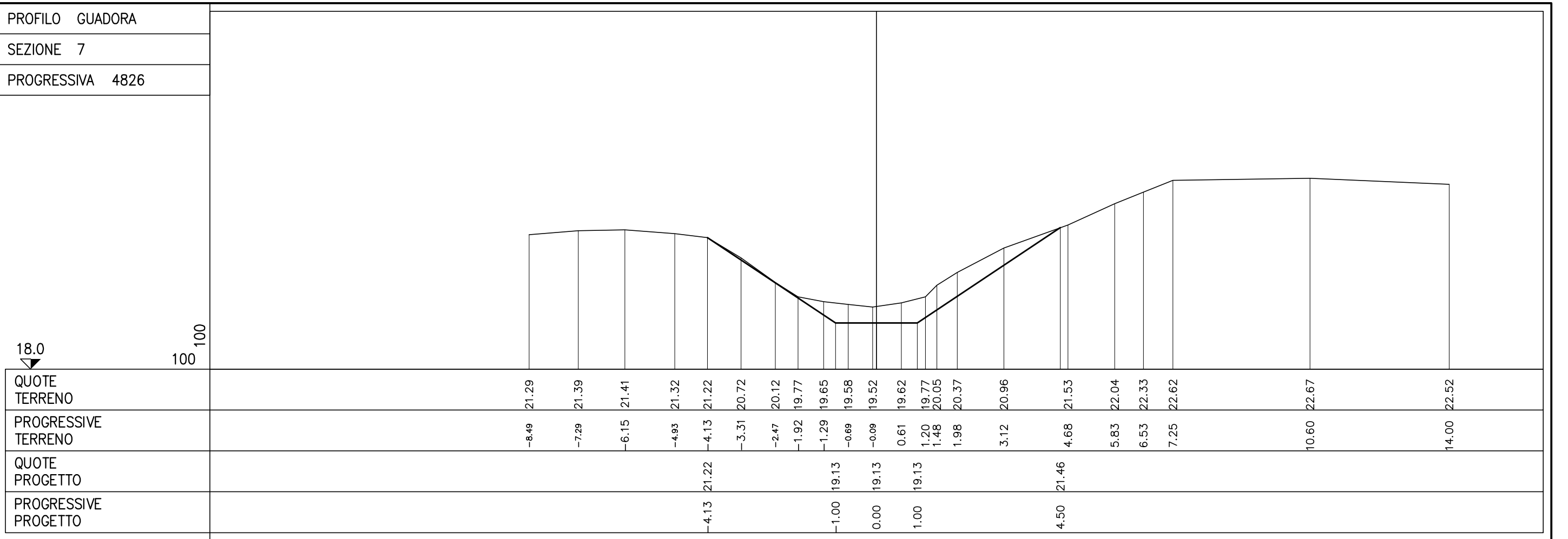
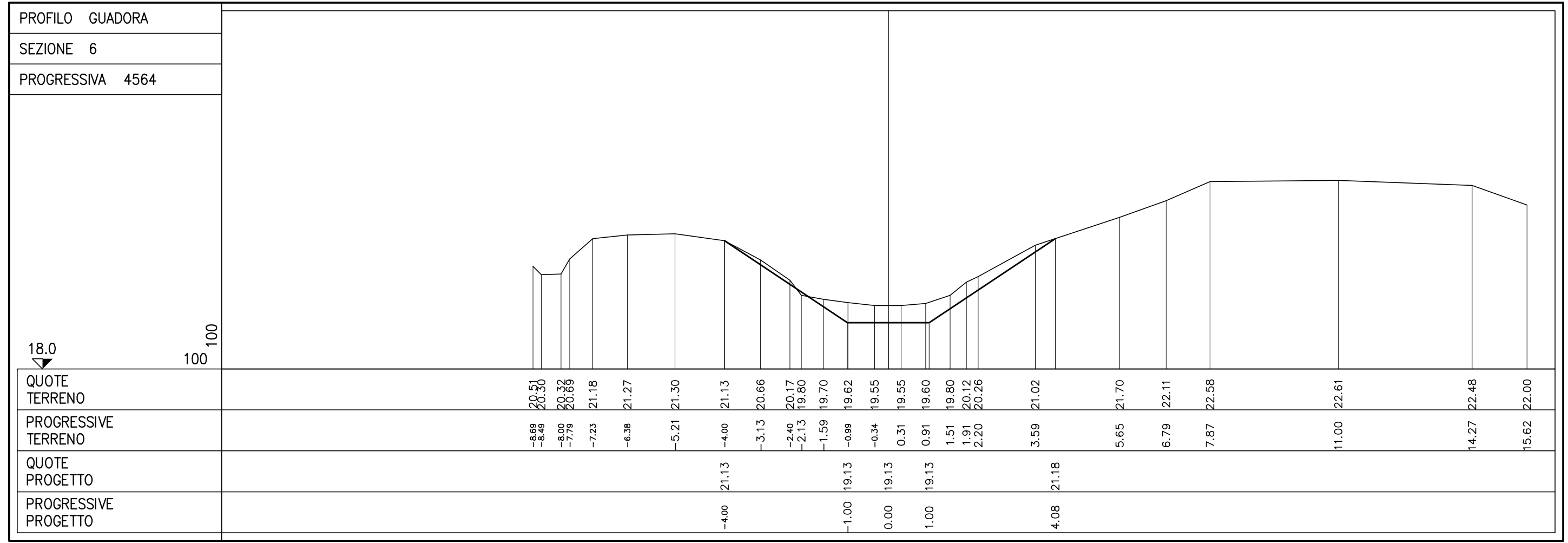
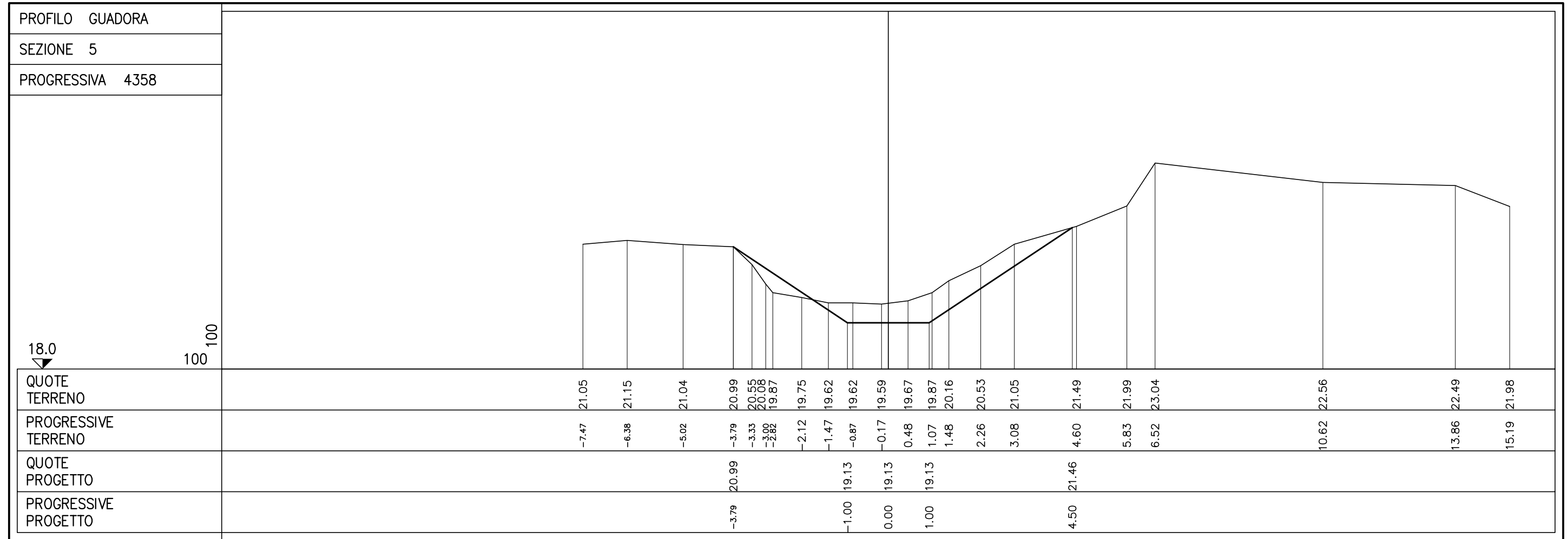


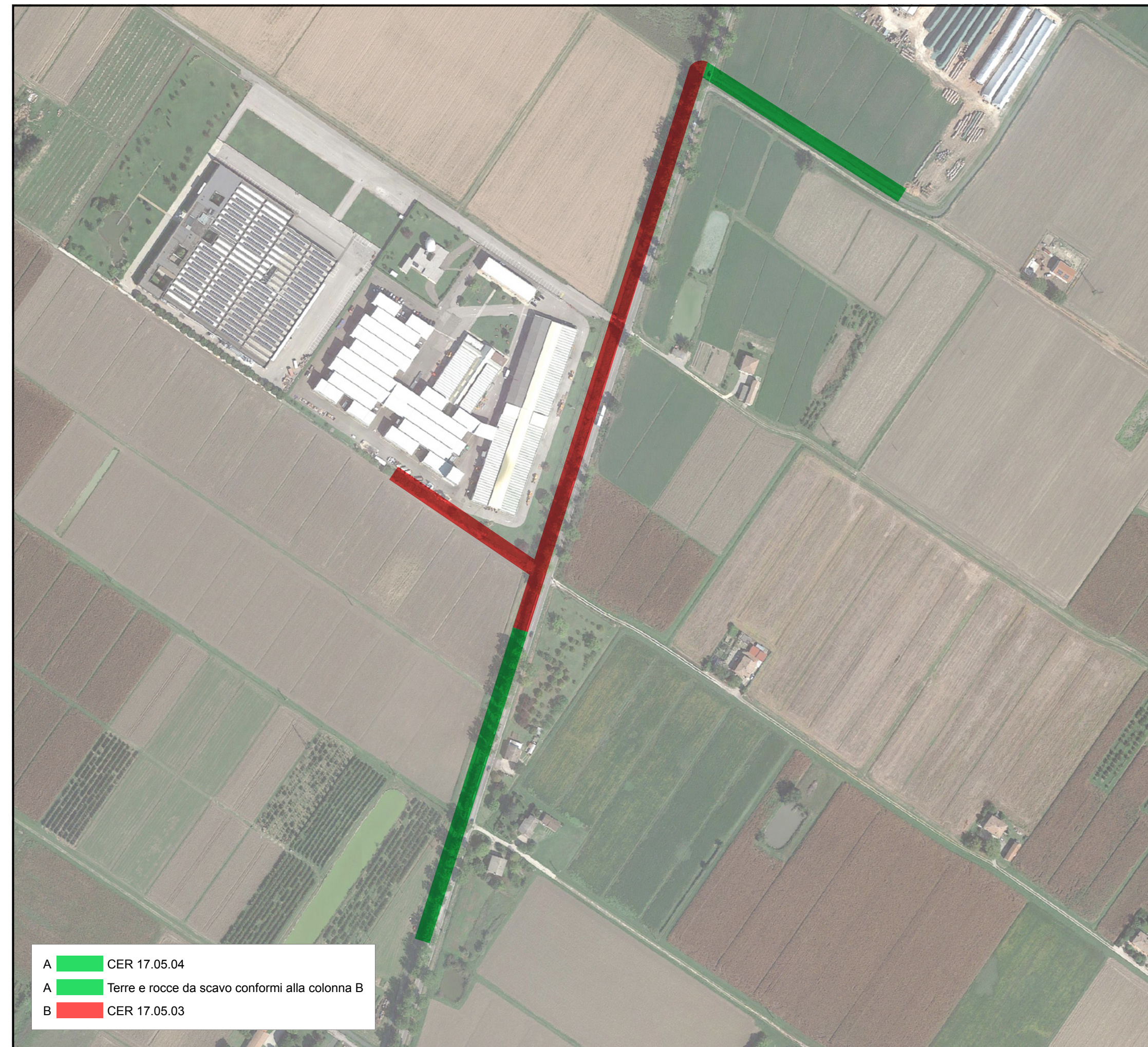
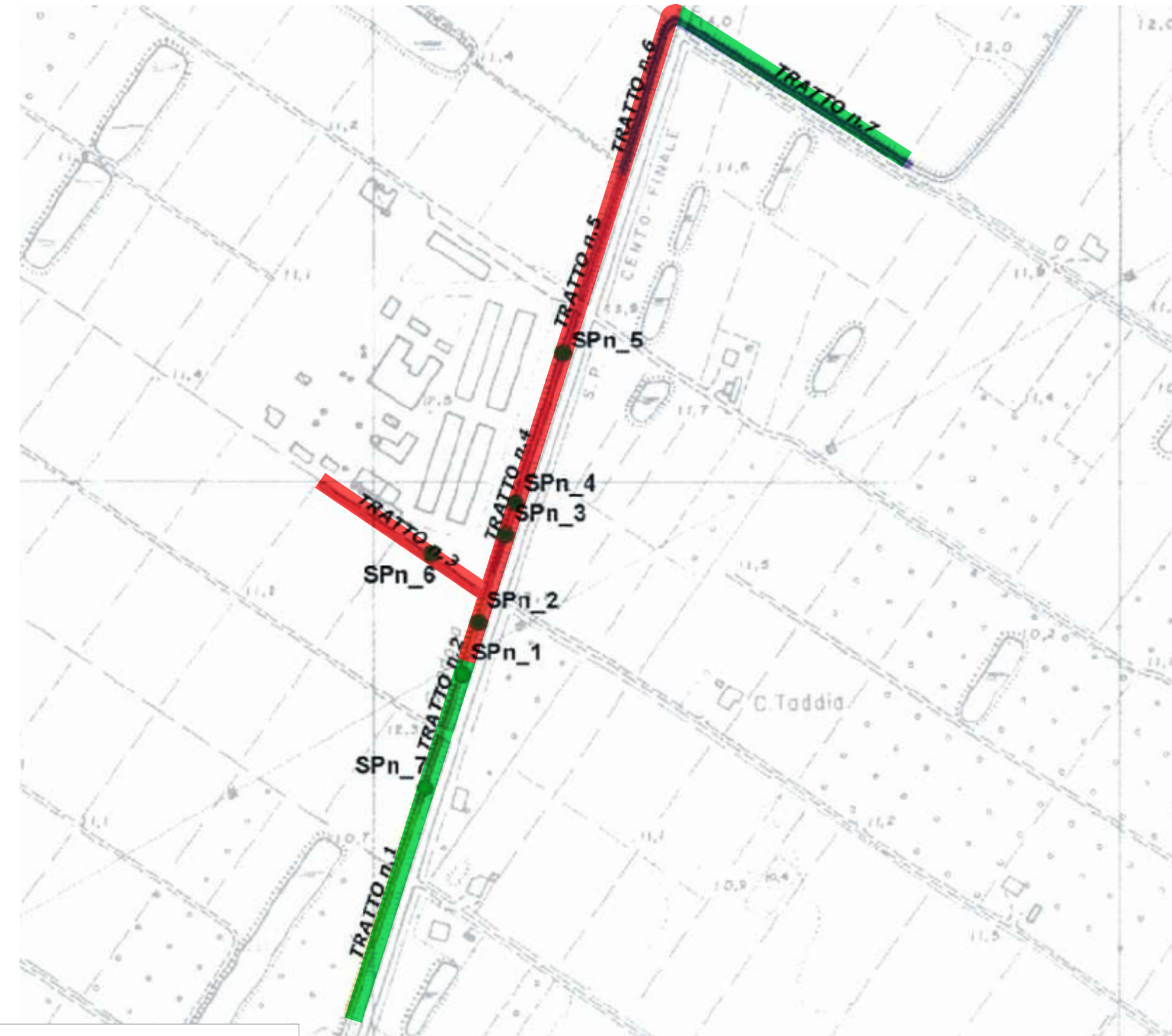
Sezione Tipo Tratto 3
Scala 1:100

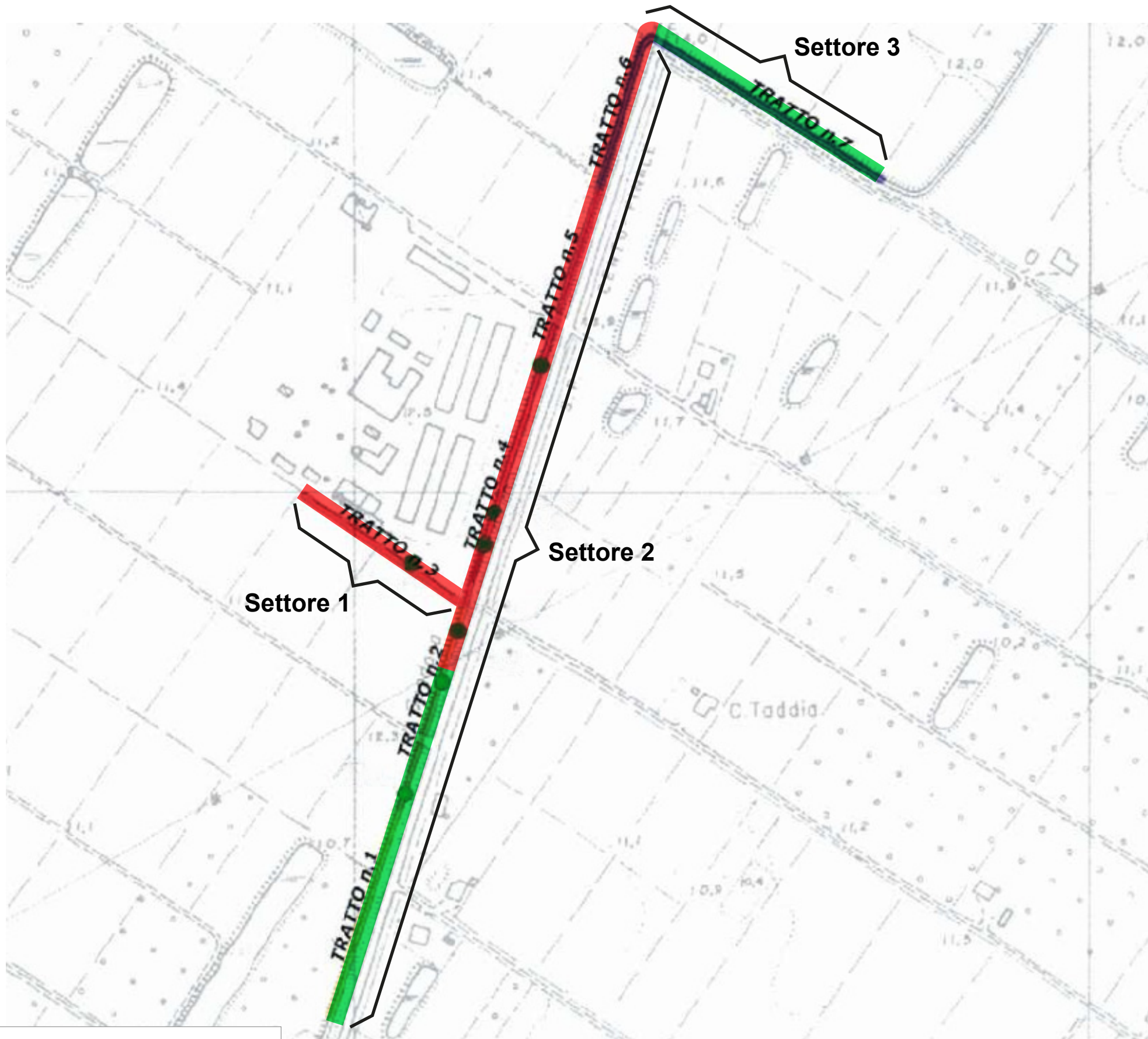


Sezione Tipo Tratti 4,5
Scala 1:100









- A  CER 17.05.04
A  Terre e rocce da scavo conformi alla colonna B
B  CER 17.05.03



- A  CER 17.05.04
A  Terre e rocce da scavo conformi alla colonna B
B  CER 17.05.03

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
PROVINCIA DI FERRARA
COMUNE DI CENTO



Geotea S.r.l.
Via della Tecnica, 57/A4 - 40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO)
tel. 051 6255377 - fax 051 4998378
www.geoteasrl.it - info@geoteasrl.it



Comune di Cento
Via Marcello Provenzali, 15 - CENTO (FE)

SISTEMAZIONE IDRAULICA
E RISANAMENTO AMBIENTALE
DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA
IN COMUNE DI CENTO
PROGETTO DEFINITIVO

TAVOLA 7

Settori di intervento
Scala 1:3.000

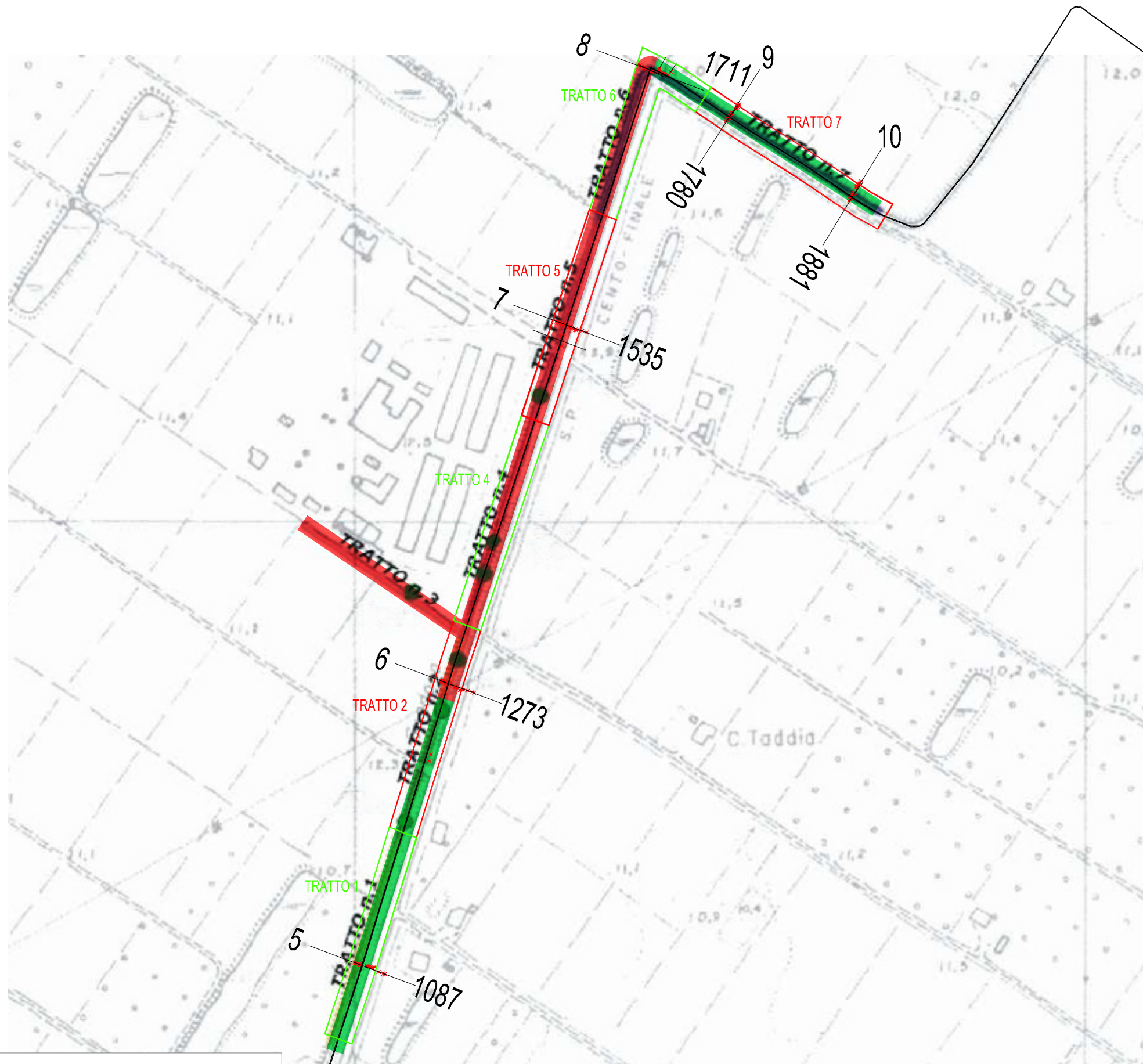
progettista
Dr. Geol. Emanuele Stevanin

elaborazioni grafiche
Massimiliano Stevanin

data
17 dicembre 2021

riferimento interno
205/19-ES-Rev00

nome file
Tavole_205_19_ES_Rev00.dwg



- A CER 17.05.04
- A Terre e rocce da scavo conformi alla colonna B
- B CER 17.05.03

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
PROVINCIA DI FERRARA
COMUNE DI CENTO



Geotea S.r.l.

Via della Tecnica, 57/A4 - 40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO)
tel. 051 6255377 - fax 051 4998378
www.geoteasrl.it - info@geoteasrl.it



Comune di Cento

Via Marcello Provenzali, 15 - CENTO (FE)

SISTEMAZIONE IDRAULICA
E RISANAMENTO AMBIENTALE
DEL TRONCO TERMINALE DEL CANALE GUADORA
IN COMUNE DI CENTO
PROGETTO DEFINITIVO

TAVOLA 8

Sovrapposizione Tratti progetto 2007/2008
e Sezioni rilievo 2021
Scala 1:3000

progettista
Dr. Geol. Emanuele Stevanin

elaborazioni grafiche
Massimiliano Stevanin

data
17 dicembre 2021

referimento interno
205/19-ES-Rev00

nome file
Tavole_205_19_ES_Rev00.dwg

