

# COMUNE DI MONTECATINI VAL DI CECINA Provincia di Pisa



MANUTENZIONE STRAORDINARIA OPERE ESISTENTI IN III° CAT. IDR. SUL TORRENTE CORTOLLA - COMUNE DI MONTECATINI VAL DI CECINA (PI)

# **PROGETTO ESECUTIVO**

Committente:



Responsabile Unico del Procedimento:

Dott. Ing. Valentina Caponi

### Progettazione:



# H.S. INGEGNERIA srl

Via Bonistallo 39 50053 Empoli (FI) Tel. e Fax 0571-725283 e.mail info@hsingegneria.it web www.hsingegneria.it P.IVA 01952520466

### **Dott. Ing. SIMONE POZZOLINI**

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Firenze n.4325

### **Dott. Ing. PAOLO PUCCI**

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Firenze n.4824

Collaboratori: Ing. Daniele Pagli, Dott. Marco Bologna

CODICE elaborato		FROG COMMITTENTE  5 1 CB 5 C		REL	NUMERO R 1	REV 0 0
OGGETTO	R1-R	RELAZIONE T	ECNICA	GENER	RALE	

Scala	-
Data emissione	Novembre 2021
Data emissione revisione	-

04					
03					
02					
01					
00	Prima emissione elaborato	DP-MB	SP	SP	Novembre 2021
REVISIONE	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

H	LE:	

Il presente elaborato è di esclusiva proprietà, a norma di legge, di H.S. INGEGNERIA srl. E' vietata la riproduzione, anche parziale, o il trasferimento a terzi senza specifica autorizzazione scritta.

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

# **INDICE GENERALE**

1. PREMESSA	2
2. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE	
2.1. Contesto territoriale	3
2.2. Analisi delle problematiche di stato attuale	4
3. QUADRO DEI VINCOLI	8
3.1. Strumenti urbanistici del Comune di Montecatini Val di Cecina	
3.2. Piano Gestione Rischio Alluvioni	10
3.3. Integrazione al PIT con valenza di Piano Paesaggistico	11
4. INTERVENTI IN PROGETTO	12
4.1. Finalità ed obiettivi	12
4.2. Descrizione degli interventi previsti	12
5. DISPONIBILITÀ DELLE AREE	
6. GESTIONE DELLE TERRE DI SCAVO	
7. ASPETTI AMBIENTALI	14
8. CARATTERISTICHE LOGISTICHE DELLE AREE DI INTERCONDIZIONI DI CANTIERABILITA'	
9. CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE	15
10. SUDDIVISIONE IN LOTTI	15
11. DURATA DEI LAVORI	15
12. QUADRO ECONOMICO	15
13. ALLEGATI	16

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

### 1. PREMESSA

Il presente progetto esecutivo è redatto dalla scrivente H.S. Ingegneria srl su incarico del Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa ed ha per oggetto i lavori di "Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi) ".

Sul basso corso del torrente Cortolla sono state realizzate in passato 3 casse di espansione in linea, poste in serie immediatamente a monte dell'area industriale posta in sinistra Cortolla a Nord della SR 68 Val di Cecina (e denominate casse A, B e C nelle tavole progettuali).

Gli interventi in oggetto sono volti al ripristino delle tre bocche tarate in gabbioni poste a chiusura delle tre casse di espansione in linea, danneggiate dagli eventi meteorici che si sono verificati sul bacino del Cortolla negli anni passati.

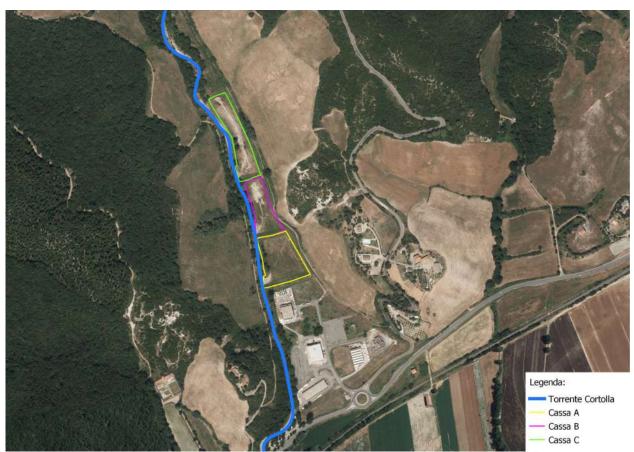


Figura 1.1: inquadramento dell'area di intervento con le tre casse A, B e C

Si prevede la suddivisione degli interventi di manutenzione in due lotti distinti, compatibilmente con i finanziamenti disponibili. Le tipologie di lavoro saranno perfettamente analoghe per i due lotti, e sono descritte nel seguito.

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

### 2. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

# 2.1. Contesto territoriale

Il Torrente Cortolla è uno degli affluenti di destra del Fiume Cecina, in cui confluisce circa 1km a nord est dell'abitato di Ponteginori.

Il bacino del Cortolla si sviluppa interamente nel territorio comunale, e presenta altimetria compresa tra 600 m.s.m. (Monte Massi) e 47.9 m.s.m. allo sbocco nel Cecina.

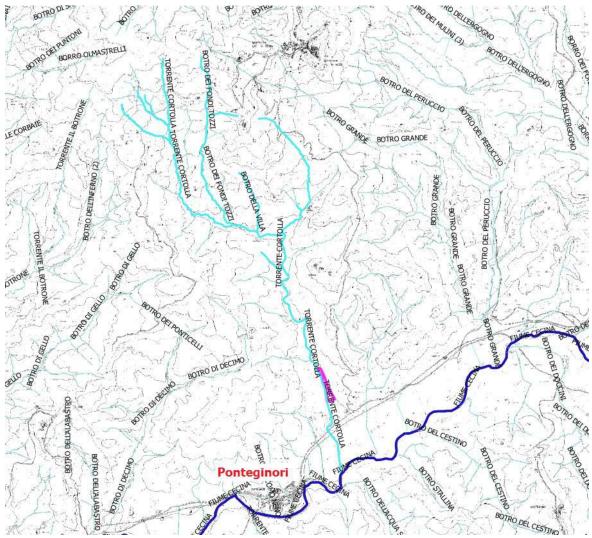


Figura 2.1 Inquadramento del Torrente Cortolla, evidenziato in colore ciano, fino all'immissione nel Fiume Cecina, in blu. In magenta sono evidenziate le casse di espansione A, B e C poste a monte dell'area produttiva.

L'area oggetto di intervento è posta nel tratto terminale del torrente, un paio di km a monte rispetto alla confluenza con il Fiume Cecina. Le casse di espansione

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

esistenti in tale area sono collocate in sinistra idraulica, poco più a nord rispetto alla SS68.



Figura 2.2: foto satellitare da Google Earth. Cerchiata in rosso l'area di intervento.

## 2.2. Analisi delle problematiche di stato attuale

Nel tratto in esame il Torrente Cortolla presenta significativo trasporto solido, con presenza consistente di materiale grossolano (ghiaia e ciottoli). Tale trasporto solido ha portato nel tempo al danneggiamento della rete dei gabbioni che costituiscono le bocche tarate in esame. Il trasporto solido è oggi ridotto per la presenza delle briglie selettive recentemente realizzate dal Consorzio di Bonifica Toscana Sud poco a monte delle casse in esame.

I gabbioni delle bocche tarate ad oggi mostrano condizioni statiche non ottimali, con presenza di significative rotazioni rispetto alla verticale per la spinta dei terreni arginali e di fenomeni di schiacciamento dei gabbioni di base. Sono inoltre presenti danneggiamenti dei rivestimenti antierosivi (in materassi Reno e scogliera) previsti in

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

corrispondenza della sezione ristretta della bocca tarata. Si riporta a seguire una documentazione fotografica delle opere in esame.



Figura 2.3: gabbioni della bocca tarata B

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

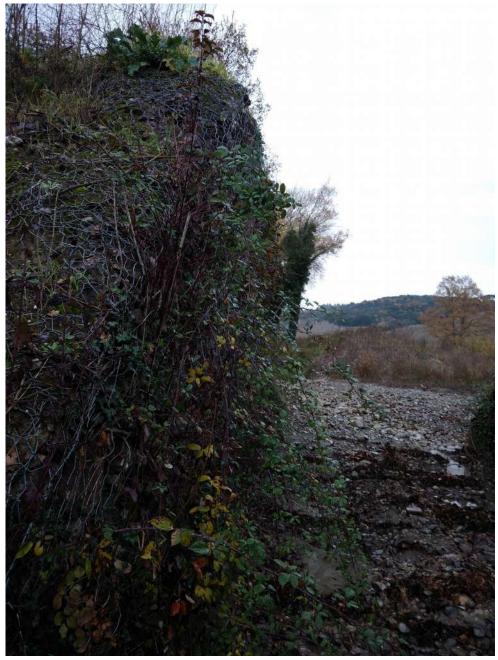


Figura 2.4: vista da vicino paramento gabbioni bocca tarata B. Il paramento presenta una marcata inclinazione verso l'alveo sulla verticale

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale



Figura 2.5 - vista della sezione di chiusura della cassa A. La parte in destra idrografica della bocca tarata è collassata. La parte in sinistra presenta una significativa rotazione sulla verticale.



Figura 2.6: protezione in massi e materassi Reno a valle della bocca tarata C. La protezione sul fondo deve essere ripristinata

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

# 3. QUADRO DEI VINCOLI

### 3.1. Strumenti urbanistici del Comune di Montecatini Val di Cecina

Il Piano Strutturale del Comune di Montecatini Val di Cecina inserisce l'alveo e gli argini del Cortolla nel tratto di interesse tra le Invarianti Strutturali "Il reticolo idrografico".

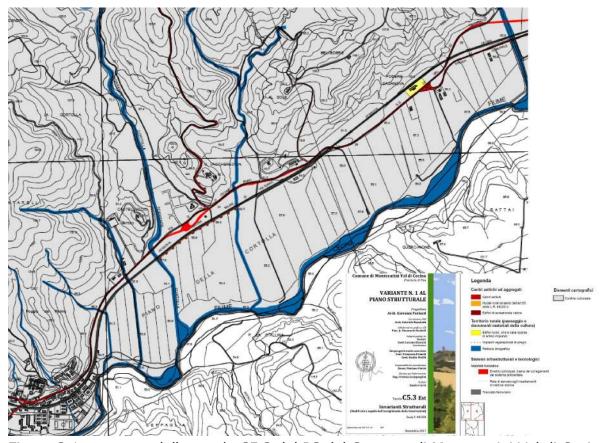


Figura 3.1 - estratto dalla tavola C5.3 del PS del Comune di Montecatini Val di Cecina

Nell'area di intervento è presente il "vincolo paesaggistico sui fiumi (R.D. 1975/1933)", ed il vincolo paesaggistico sulle aree boscate. Tali vincoli sono confermati dal Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico della Regione Toscana.

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

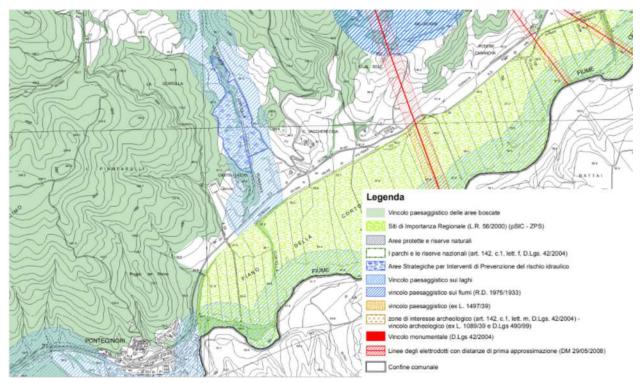


Figura 3.2: estratto da tavola 1 vincoli e tutele sovraordinati-est RU Montecatini Val di Cecina

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

## 3.2. Piano Gestione Rischio Alluvioni

La seguente figura riporta un estratto della cartografia del PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni) dell'Autorità di Distretto Appennino Settentrionale.



Figura 3.3 - estratto del PGRA dalla pagina webgis dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Settentrionale

Le aree di intervento ricadono in P3. Trattandosi di interventi di manutenzione non è previsto il parere dell'Autorità di Distretto, ai sensi degli articoli 7 e 9 della Disciplina di Piano.

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

# 3.3. Integrazione al PIT con valenza di Piano Paesaggistico

In prossimità delle aree di intervento non sono presenti immobili ed aree di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art.136 del D.Lgs 42/2004.

Le aree di intervento risultano vincolate ai sensi dell'art.142, lettera g) e lettera c) del D.Lqs 42/2004, come da Figura 3.4.



Figura 3.4: estratto da portale webgis PIT Piano Paesaggistico Regione Toscana. Vincoli lettera c) e g) art. 142 D.Lgs. 42/2004.

Non sono infine presenti beni architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004.

Si precisa che gli interventi di manutenzione all'interno dell'alveo sono esclusi dalla richiesta di autorizzazione paesaggistica ai sensi del DPR n. 31 del 13.02.2017 art. 2 c. 1 allegato A, punto A.25

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

### 4. INTERVENTI IN PROGETTO

### 4.1. Finalità ed obiettivi

Il presente progetto mira a ripristinare la stabilità delle bocche tarate delle casse sul Cortolla, in modo da eliminare le situazioni di dissesto attualmente in essere e da prevenirne di nuove, lasciando sostanzialmente invariato il regime idraulico del corso d'acqua. In particolare gli obiettivi principali dell'intervento di manutenzione sono:

- ripristinare e consolidare le strutture di chiusura delle bocche tarate esistenti;
- ripristinare e rinforzare le difese antierosive di fondo alveo presenti in corrispondenza delle suddette bocche tarate.

# 4.2. Descrizione degli interventi previsti

Gli interventi di manutenzione presentano caratteristiche analoghe per le tre bocche oggetto di intervento.

Si procederà con un taglio preliminare della vegetazione erbacea ed arbustiva interferente con le aree di lavoro. Successivamente verranno rimossi i gabbioni esistenti, realizzando una sezione di scavo che consenta condizioni di lavoro in sicurezza sia in sponda destra che in sponda sinistra. Preliminarmente allo scavo verrà effettuato lo scotico del terreno vegetale, da reimpiegarsi per la successiva ricostruzione della coltre vegetale. Verrà inoltre rimossa la scogliera esistente alla base delle opere, che verrà riposizionata successivamente.

Si passerà quindi a realizzare lo strato di base di fondazione in massi da scogliera informi naturali di peso fino a 3 t. Unitamente allo strato di base verranno realizzate (o ripristinate, a seconda dei casi) le difese al fondo alveo presenti in loco, per una lunghezza di 4 m a valle e di 2 m a monte del limite dello strato di base.

Sullo strato di base verrà poi realizzato uno strato in blocchi di scogliera squadrati, a forma parallelepipeda. Al di sopra di tale strato verranno posti i gabbioni di nuova realizzazione, con altezza variabile a seconda della bocca tarata in esame. Per la realizzazione dei nuovi gabbioni verranno utilizzati in parte, previa cernita, i materiali di riempimento dei gabbioni esistenti. Il materiale non idoneo verrà riutilizzato in loco per il ripristino di tratti in erosione e per la regolarizzazione dei piani di lavoro.

Per la regolarizzazione del piano di posa il computo di progetto prevede l'eventuale getto di una soletta in calcestruzzo C16/20, da valutarsi in corso d'opera.

Una volta ripristinata la struttura portante della bocca tarata si passerà al rinterro delle opere ed alla ricostruzione delle sponde e delle arginature, utilizzando il terreno di scavo precedentemente accantonato. Preliminarmente alla stesa del terreno vegetale si procederà con la posa in opera di un geosintetico antierosivo rinforzato con rete metallica in corrispondenza della superficie esterna delle sponde ripristinate. Al di sopra

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

verrà quindi ricostruita la coltre vegetale e si procederà con la semina finale.

Le terre di scavo saranno stoccate temporaneamente in prossimità dell'area di lavoro durante la fase di ricostruzione della struttura portante della bocca tarata, prima del loro reimpiego.

Durante la fase di ricostruzione della parte destra della struttura delle bocche tarate sarà necessario effettuare un ringrosso arginale temporaneo sul lato campagna, in modo da tutelarsi da eventuali eventi di piena che dovessero occorrere durante le lavorazioni.

Come precedentemente esposto, le modalità di intervento sono analoghe per tutte le bocche tarate in esame, cambiando la dimensione delle opere in base a quanto riportato nelle tavole grafiche allegate.

I limitati volumi di terra in esubero derivanti dagli interventi di manutenzione verranno reimpiegati in loco per la ricarica dei rilevati arginali e per la ripresa di tratti in erosione.

# 5. DISPONIBILITÀ DELLE AREE

I lavori in esame si svolgeranno all'interno dell'alveo del torrente Cortolla, quindi in aree demaniali. Non sono previsti espropri.

Sono previste occupazioni temporanee funzionali alla esigenze di cantiere: viabilità di accesso, aree di stoccaggio temporaneo dei materiali e postazione base di cantiere.

In merito si rimanda all'allegato Piano Particellare.

### 6. GESTIONE DELLE TERRE DI SCAVO

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

Le terre e rocce possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizione previste dall'art. 185 d.lgs. 152/2006 relativo alle esclusioni dall'ambito di applicazione della suddetta disciplina.

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

Nello specifico le terre derivanti dagli scavi necessari per la ricostruzione delle bocche

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

tarate e delle protezioni di fondo in esame verranno riutilizzate in loco per la ricostruzione della sagoma arginale. E' prevista quindi una gestione ai sensi dell'art.185 del D.Lgs. 152/2006.

In sede di realizzazione della struttura portante delle bocche tarate in sponda destra risulterà necessario procedere alla formazione di un ringrosso arginale temporaneo lato campagna, per una lunghezza di circa 10 m. Per la realizzazione di tale ringrosso verranno utilizzate le terre derivanti dalle operazioni di scavo funzionali alla realizzazione dell'intervento di manutenzione. Per il loro trasporto, in funzione dell'effettiva organizzazione dei lavori potrà essere necessario utilizzare la viabilià pubblica comunale e della SS68, accedendo poi in destra Cortolla da una strada campestre con accesso sulla stessa SS68. Solo limitatamente a tali terre si ricorrerà alla procedure di cui al DPR 120/2017, gestendo le terre come sottoprodotti ai sensi dell'art.184 bis del D.Lgs 152/2006. Secondo la classificazione del DPR 120/2017 il cantiere in esame si configura come "cantiere di piccole dimensioni" ai sensi dell'art.2 comma 1 del citato DPR. Il produttore dovrà attestare il rispetto dei requisiti richiesti (art.4 e art.20 del DPR) e trasmettere la "Dichiarazione di utilizzo" ai sensi dell'art.21 del DPR almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo in tale zona.

I campionamenti ambientali effettuati in sede di progettazione (riportati in allegato alla presente relazione) hanno evidenziato la conformità delle terre in loco ad i limiti di cui alla Colonna A, Tabella 1 dell'Allegato V Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

### 7. ASPETTI AMBIENTALI

Gli interventi in esame non comportano significativi impatti ambientali. Le opere verranno realizzate con i criteri dell'ingegneria naturalistica, garantendo un ottimo inserimento nell'ambiente circostante. Gli impatti maggiori, pur sempre limitati, si avranno durante le fasi di cantiere.

Per la realizzazione degli interventi verranno utilizzati mezzi meccanici assoggettati a normative proprie di regolamentazione per quanto riguarda le emissioni gassose nell'atmosfera; non saranno utilizzate macchine che possono determinare la produzione di elevato calore, né di sostanze chimiche volatili dannose per l'uomo o per l'ambiente.

Si possono considerare trascurabili gli effetti dell'inquinamento acustico derivante dai mezzi d'opera stessi, comunque transitori e legati solo alle fasi di cantiere.

# 8. CARATTERISTICHE LOGISTICHE DELLE AREE DI INTERVENTO E CONDIZIONI DI CANTIERABILITA'

L'area oggetto di intervento è facilmente accessibile a partire dalla viabilità

PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

pubblica principale delle SS68 e SP 32, oltre che dalla viabilità comunale dell'area artigianale di Buriano. Verranno usate piste di servizio comunemente impiegate per la manutenzione ordinaria delle opere di difesa idraulica presenti nell'area in esame. Per l'accesso alle aree di lavoro ed all'alveo potranno poi usarsi le rampe di accesso alle casse di espansione poste in sinistra Cortolla.

E' prevista la possibilità di accesso alle aree di lavoro sia in destra che in sinistra dell'alveo del Cortolla.

Data la posizione isolata dell'area di lavoro non sono previsti particolari rischi indotti dal cantiere verso l'esterno. La presenza del cantiere dovrà comunque essere opportunamente segnalata.

Gli spazi per l'installazione delle aree di cantiere sono ampi a sufficienza e non presentano particolari problemi.

### 9. CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Per gli interventi in esame non si rilevano interferenze con le reti dei pubblici servizi.

### 10. SUDDIVISIONE IN LOTTI

L'intervento di manutenzione è suddiviso in due lotti funzionali, sulla base dei finanziamenti disponibili. In particolare si ha:

Lotto 1: traversa C

Lotto 2: traverse A e B

# 11. DURATA DEI LAVORI

Per i due lotti in esame è prevista la seguente durata dei lavori:

Lotto 1: 60 giorni

Lotto 2: 90 giorni

# 12. QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico di progetto dei due lotti è riportato nello specifico elaborato allegato.

Per la determinazione del costo delle lavorazioni si è fatto uso del Prezzario Regionale Lavori Pubblici della Regione Toscana, nonché di analisi prezzi per le voci non

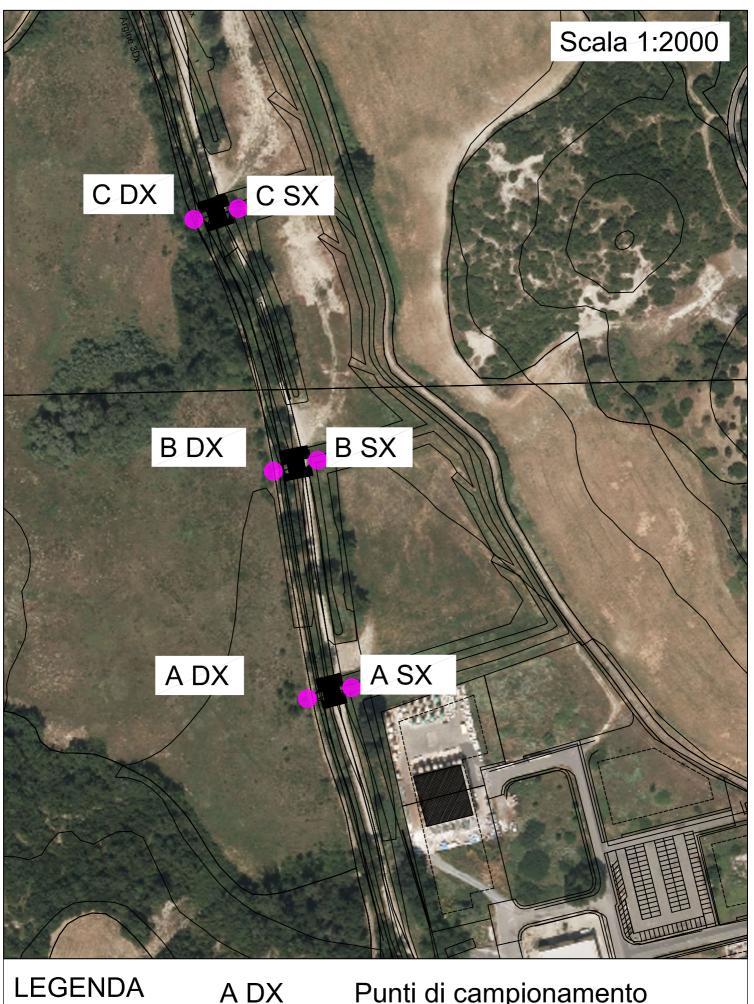
PROGETTO ESECUTIVO	ELABORATO
Manutenzione straordinaria opere esistenti in III categoria idraulica sul torrente Cortolla, Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi)	Relazione generale

presenti all'interno del suddetto prezzario.

# 13. ALLEGATI

Si riportano in allegato i certificati dei campionamenti ambientali effettuati in corrispondenza delle aree di intervento.

# PLANIMETRIA PUNTI DI CAMPIONAMENTO AMBIENTALE



LEGENDA A DX Punti di campionamento ambientale







22370

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

### **PAIMBIOLABOR IMPRESA SOCIALE**

VIA SANT'ANTIOCO, 72/74 56021 - CASCINA - PI

Data ricevimento:

28/10/2021 Data inizio analisi:

29/10/2021

Data fine analisi:

08/11/2021

Richiesta: Analisi su Vs campione di suolo

Ns. prev. 1174 del 18/06/21

Prelievo eseguito da:

Committente 26/10/2021

Produttore:

# CONSORZIO BONIFICA 5 TOSCANA COSTA - VIA DEGLI SPEZIALI, 17 - LOC. VENTURINA TERME - 57021 CAMPIGLIA

MARITTIMA (LI)

Limiti di riferimento:

Dlgs 03/04/2006 nº 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 n°: **13895**Campione n°: **22370** 

Descrizione campione: # Campione 281/1 - A DX

Prova	Unità di	Valore	Inc.	Lim.	Metodo di Prova	Limiti di r	iferimento
FIOVA	Misura	valore		quantif	Metodo di Prova	Min Max	Min Max
Scheletro	%	9,2			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
Residuo secco a 105°C	g/100g	97,6			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2		
Metalli					EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018		
Antimonio - Stibium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>3,0</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>10</td><td>30</td></loq<>		3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	10	30
Arsenico - Arsenic	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>3,0</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>20</td><td>50</td></loq<>		3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	50
Berillio - Beryllium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,7</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>2</td><td>10</td></loq<>		0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	10
Cadmio -Cadmium	mg/kg s.s.	1,0	± 0,2	0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	15
Cobalto - Cobalt	mg/kg s.s.	14,4	± 2,9	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	250
Cromo totale	mg/kg s.s.	103,0	± 20,6	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	800
Cromo VI - Chrome VI	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,2</td><td>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986</td><td>2</td><td>15</td></loq<>		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	2	15
Mercurio - Mercury	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>5</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	5







22370

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

Prova	Unità di	Valore	Velere Inc.	Lim.	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
FIOVA	Misura	valore		quantif	Metodo di Prova	Min Max	Min Max
Nichel - Nickel	mg/kg s.s.	115,4	± 23,1	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	500
Piombo - Lead	mg/kg s.s.	7,3	± 1,5	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	100	1000
Rame - Copper	mg/kg s.s.	27,5	± 5,5	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	600
Selenio - Selenium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>3</td><td>15</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	3	15
Tallio - Thallium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>10</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	10
Vanadio - Vanadium	mg/kg s.s.	18,1	± 3,6	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	90	250
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	48,2	± 9,6	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	1500
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>20</td><td>UNI EN ISO 16703:2011</td><td>50</td><td>750</td></loq<>		20	UNI EN ISO 16703:2011	50	750
* Amianto	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>100</td><td>D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR</td><td>1000</td><td>1000</td></loq<>		100	D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR	1000	1000

Il campione, per i parametri analizzati, rispetta i limiti del Dlqs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Note "s.s.": Risultati espressi su campione secco setacciato.

Il Chimico Professionista dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova nº 821

Il Responsabile di Laboratorio Per. Ind. Glada Ceccato

Collegio dei Periti Industriali di Vicenza nº 1978

Legenda:

\*: Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio #: Informazioni fornite dal committente >: maggiore di <: minore di

LOQ: Limite di quantificazione

§: Analisi eseguita in subappalto

### Informazioni aggiuntive

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il laboratorio declina la responsabilità sulle informazioni fornite dal cliente.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto.

Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite VL previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato.

Archiviazione dati: 5 anni. Conservazione del campione: al termine della prova, dalla data di emissione del rapporto di prova, l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.







22372

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

### **PAIMBIOLABOR IMPRESA SOCIALE**

VIA SANT'ANTIOCO, 72/74 56021 - CASCINA - PI

Data ricevimento:

28/10/2021 Data inizio analisi:

29/10/2021

Data fine analisi:

10/11/2021

Richiesta:

Analisi su Vs campione di suolo

Ns. prev. 1174 del 18/06/21

Prelievo eseguito da:

Committente 26/10/2021

# CONSORZIO BONIFICA 5 TOSCANA COSTA - VIA DEGLI SPEZIALI, 17 - LOC. VENTURINA TERME - 57021 CAMPIGLIA

MARITTIMA (LI)

Limiti di riferimento:

Produttore:

Dlgs 03/04/2006 nº 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 n°: **13896**Campione n°: **22372** 

Descrizione campione: # Campione 281/2 - A SX

Prova	Unità di Valore In Misura Valore	Inc.	Lim.	Motodo di Brovo	Limiti di riferimento		
Prova		Valore		quantif	Metodo di Prova	Min Max	Min Max
Scheletro	%	18,4			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
Residuo secco a 105°C	g/100g	98,4			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2		
Metalli					EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018		
Antimonio - Stibium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>3,0</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>10</td><td>30</td></loq<>		3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	10	30
Arsenico - Arsenic	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>3,0</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>20</td><td>50</td></loq<>		3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	50
Berillio - Beryllium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,7</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>2</td><td>10</td></loq<>		0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	10
Cadmio -Cadmium	mg/kg s.s.	0,7	± 0,1	0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	15
Cobalto - Cobalt	mg/kg s.s.	10,2	± 2,0	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	250
Cromo totale	mg/kg s.s.	91,8	± 18,4	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	800
Cromo VI - Chrome VI	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,2</td><td>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986</td><td>2</td><td>15</td></loq<>		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	2	15
Mercurio - Mercury	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>5</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	5







22372

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

Duesto	Unità di	Valore	Inc.	Lim.	Metodo di Prova	Limiti di riferimento	
Prova	Misura	valore		quantif	Metodo di Prova	Min Max	Min Max
Nichel - Nickel	mg/kg s.s.	107,6	± 21,5	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	500
Piombo - Lead	mg/kg s.s.	4,5	± 0,9	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	100	1000
Rame - Copper	mg/kg s.s.	22,0	± 4,4	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	600
Selenio - Selenium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>3</td><td>15</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	3	15
Tallio - Thallium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>10</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	10
Vanadio - Vanadium	mg/kg s.s.	12,0	± 2,4	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	90	250
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	32,5	± 6,5	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	1500
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>20</td><td>UNI EN ISO 16703:2011</td><td>50</td><td>750</td></loq<>		20	UNI EN ISO 16703:2011	50	750
4 Amianto	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>100</td><td>D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR</td><td>1000</td><td>1000</td></loq<>		100	D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR	1000	1000

Il campione, per i parametri analizzati, rispetta i limiti del Dlqs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Note "s.s.": Risultati espressi su campione secco setacciato.

Il Chimico Professionista dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova nº 821

Il Responsabile di Laboratorio Per. Ind. Glada Ceccato

Collegio dei Periti Industriali di Vicenza nº 1978

Legenda:

\*: Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio #: Informazioni fornite dal committente >: maggiore di <: minore di

LOQ: Limite di quantificazione

§: Analisi eseguita in subappalto

### Informazioni aggiuntive

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il laboratorio declina la responsabilità sulle informazioni fornite dal cliente.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto.

Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite VL previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato.

Archiviazione dati: 5 anni. Conservazione del campione: al termine della prova, dalla data di emissione del rapporto di prova, l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.







22374

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

### **PAIMBIOLABOR IMPRESA SOCIALE**

VIA SANT'ANTIOCO, 72/74 56021 - CASCINA - PI

Data ricevimento:

28/10/2021 Data inizio analisi:

29/10/2021

Data fine analisi:

08/11/2021

Richiesta:

Analisi su Vs campione di suolo

Ns. prev. 1174 del 18/06/21

Prelievo eseguito da:

Committente 26/10/2021

26/

Produttore:

# CONSORZIO BONIFICA 5 TOSCANA COSTA - VIA DEGLI SPEZIALI, 17 - LOC. VENTURINA TERME - 57021 CAMPIGLIA

MARITTIMA (LI)

Limiti di riferimento:

Dlgs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Dlgs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.B - siti ad uso commerciale ed industriale

Commessa n°: **13897**Campione n°: **22374** 

Descrizione campione: # Campione 281/3 - B DX

Prova	Unità di	Valore	Inc.	Lim.	Metodo di Prova	Limiti di r	iferimento
Prova	Misura	valore		quantif	Metodo di Prova	Min Max	Min Max
Scheletro	%	8,6			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
Residuo secco a 105°C	g/100g	97,8			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2		
Metalli					EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018		
Antimonio - Stibium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>3,0</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>10</td><td>30</td></loq<>		3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	10	30
Arsenico - Arsenic	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>3,0</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>20</td><td>50</td></loq<>		3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	50
Berillio - Beryllium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,7</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>2</td><td>10</td></loq<>		0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	10
Cadmio -Cadmium	mg/kg s.s.	0,8	± 0,2	0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	15
Cobalto - Cobalt	mg/kg s.s.	11,2	± 2,2	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	250
Cromo totale	mg/kg s.s.	78,1	± 15,6	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	800
Cromo VI - Chrome VI	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,2</td><td>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986</td><td>2</td><td>15</td></loq<>		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	2	15
Mercurio - Mercury	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>5</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	5







22374

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

Duare	Unità di	Valore	Inc.	Lim.	Metodo di Prova	Limiti di ı	iferimento
Prova	Misura	valore		quantif	Metodo di Prova	Min Max	Min Max
Nichel - Nickel	mg/kg s.s.	97,7	± 19,5	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	500
Piombo - Lead	mg/kg s.s.	6,5	± 1,3	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	100	1000
Rame - Copper	mg/kg s.s.	28,6	± 5,7	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	600
Selenio - Selenium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>3</td><td>15</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	3	15
Tallio - Thallium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>10</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	10
Vanadio - Vanadium	mg/kg s.s.	13,9	± 2,8	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	90	250
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	40,3	± 8,1	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	1500
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>20</td><td>UNI EN ISO 16703:2011</td><td>50</td><td>750</td></loq<>		20	UNI EN ISO 16703:2011	50	750
4 Amianto	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>100</td><td>D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR</td><td>1000</td><td>1000</td></loq<>		100	D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR	1000	1000

Il campione, per i parametri analizzati, rispetta i limiti del Dlqs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Note "s.s.": Risultati espressi su campione secco setacciato.

Il Chimico Professionista dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova nº 821

Il Responsabile di Laboratorio Per. Ind. Glada Ceccato

Collegio dei Periti Industriali di Vicenza nº 1978

Legenda:

\*: Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio #: Informazioni fornite dal committente >: maggiore di <: minore di

LOQ: Limite di quantificazione

§: Analisi eseguita in subappalto

### Informazioni aggiuntive

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il laboratorio declina la responsabilità sulle informazioni fornite dal cliente.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto.

Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite VL previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato.

Archiviazione dati: 5 anni. Conservazione del campione: al termine della prova, dalla data di emissione del rapporto di prova, l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.







22376

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

### **PAIMBIOLABOR IMPRESA SOCIALE**

VIA SANT'ANTIOCO, 72/74 56021 - CASCINA - PI

Data ricevimento:

28/10/2021 Data inizio analisi:

29/10/2021

Data fine analisi:

08/11/2021

Richiesta:

Analisi su Vs campione di suolo

Ns. prev. 1174 del 18/06/21

Prelievo eseguito da:

Committente 26/10/2021

# CONSORZIO BONIFICA 5 TOSCANA COSTA - VIA DEGLI SPEZIALI, 17 - LOC. VENTURINA TERME - 57021 CAMPIGLIA

MARITTIMA (LI)

Limiti di riferimento:

Produttore:

Dlgs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Dlgs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.B - siti ad uso commerciale ed industriale

Commessa n°: **13898**Campione n°: **22376** 

Descrizione campione: # Campione 281/4 - B SX

Drave	Unità di	Valore	Inc.	Lim.	Metado di Duevo	Limiti di riferimento	
Prova	Misura	Valore		quantif	Metodo di Prova	Min Max	Min Max
Scheletro	%	27,6			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
Residuo secco a 105°C	g/100g	97,8			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2		
Metalli					EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018		
Antimonio - Stibium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>3,0</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>10</td><td>30</td></loq<>		3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	10	30
Arsenico - Arsenic	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>3,0</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>20</td><td>50</td></loq<>		3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	50
Berillio - Beryllium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,7</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>2</td><td>10</td></loq<>		0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	10
Cadmio -Cadmium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,7</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>2</td><td>15</td></loq<>		0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	15
Cobalto - Cobalt	mg/kg s.s.	8,7	± 1,7	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	250
Cromo totale	mg/kg s.s.	61,2	± 12,2	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	800
Cromo VI - Chrome VI	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,2</td><td>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986</td><td>2</td><td>15</td></loq<>		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	2	15
Mercurio - Mercury	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>5</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	5







22376

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

Prova	Unità di	Valore	Inc.	Lim.	Metodo di Prova	Limiti di r	iferimento
Prova	Misura	valore		quantif	Metodo di Prova	120 100 120 3 1 90	Min Max
Nichel - Nickel	mg/kg s.s.	77,4	± 15,5	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	500
Piombo - Lead	mg/kg s.s.	5,2	± 1,0	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	100	1000
Rame - Copper	mg/kg s.s.	24,5	± 4,9	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	600
Selenio - Selenium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>3</td><td>15</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	3	15
Tallio - Thallium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>10</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	10
Vanadio - Vanadium	mg/kg s.s.	11,8	± 2,4	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	90	250
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	33,0	± 6,6	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	1500
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>20</td><td>UNI EN ISO 16703:2011</td><td>50</td><td>750</td></loq<>		20	UNI EN ISO 16703:2011	50	750
* Amianto	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>100</td><td>D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR</td><td>1000</td><td>1000</td></loq<>		100	D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR	1000	1000

Il campione, per i parametri analizzati, rispetta i limiti del Dlqs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Note "s.s.": Risultati espressi su campione secco setacciato.

Il Chimico Professionista dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova nº 821

Il Responsabile di Laboratorio Per. Ind. Glada Ceccato

Collegio dei Periti Industriali di Vicenza nº 1978

Legenda:

\*: Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio #: Informazioni fornite dal committente >: maggiore di <: minore di

LOQ: Limite di quantificazione

§: Analisi eseguita in subappalto

### Informazioni aggiuntive

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il laboratorio declina la responsabilità sulle informazioni fornite dal cliente.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto.

Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite VL previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato.

Archiviazione dati: 5 anni. Conservazione del campione: al termine della prova, dalla data di emissione del rapporto di prova, l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.







22378 | del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

### **PAIMBIOLABOR IMPRESA SOCIALE**

VIA SANT'ANTIOCO, 72/74 56021 - CASCINA - PI

Data ricevimento:

28/10/2021 Data inizio analisi:

29/10/2021

Data fine analisi:

08/11/2021

Richiesta:

Analisi su Vs campione di suolo

Ns. prev. 1174 del 18/06/21

Prelievo eseguito da:

Committente 26/10/2021

Produttore:

# CONSORZIO BONIFICA 5 TOSCANA COSTA - VIA DEGLI SPEZIALI, 17 - LOC. VENTURINA TERME - 57021 CAMPIGLIA

MARITTIMA (LI)

Limiti di riferimento:

Dlgs 03/04/2006 nº 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 n°: **13899**Campione n°: **22378** 

Descrizione campione: # Campione 281/5 - C DX

Prova	Unità di	Valore	Inc.	Lim.	Metodo di Prova	Limiti di r	iferimento
Prova	Misura	Valore		quantif	Metodo di Prova	Min Max	Min Max
Scheletro	%	18,3			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
Residuo secco a 105°C	g/100g	97,6			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2		
Metalli					EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018		
Antimonio - Stibium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>3,0</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>10</td><td>30</td></loq<>		3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	10	30
Arsenico - Arsenic	mg/kg s.s.	8,5	± 1,7	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	50
Berillio - Beryllium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,7</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>2</td><td>10</td></loq<>		0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	10
Cadmio -Cadmium	mg/kg s.s.	0,8	± 0,2	0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	15
Cobalto - Cobalt	mg/kg s.s.	9,9	± 2,0	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	250
Cromo totale	mg/kg s.s.	70,3	± 14,1	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	800
Cromo VI - Chrome VI	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,2</td><td>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986</td><td>2</td><td>15</td></loq<>		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	2	15
Mercurio - Mercury	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>5</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	5







22378

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

Prova	Valore		Lim.	Metodo di Prova	Limiti di r	iferimento	
Prova	Misura	valore		quantif	Metodo di Prova	120 100 120 3 1 100 150	Min Max
Nichel - Nickel	mg/kg s.s.	81,1	± 16,2	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	500
Piombo - Lead	mg/kg s.s.	7,4	± 1,5	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	100	1000
Rame - Copper	mg/kg s.s.	18,7	± 3,7	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	600
Selenio - Selenium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>3</td><td>15</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	3	15
Tallio - Thallium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>10</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	10
Vanadio - Vanadium	mg/kg s.s.	15,3	± 3,1	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	90	250
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	42,1	± 8,4	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	1500
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>20</td><td>UNI EN ISO 16703:2011</td><td>50</td><td>750</td></loq<>		20	UNI EN ISO 16703:2011	50	750
* Amianto	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>100</td><td>D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR</td><td>1000</td><td>1000</td></loq<>		100	D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR	1000	1000

Il campione, per i parametri analizzati, rispetta i limiti del Dlqs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Note "s.s.": Risultati espressi su campione secco setacciato.

Il Chimico Professionista dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova nº 821

Il Responsabile di Laboratorio Per. Ind. Glada Ceccato

Collegio dei Periti Industriali di Vicenza nº 1978

Legenda:

\*: Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio #: Informazioni fornite dal committente >: maggiore di <: minore di

LOQ: Limite di quantificazione

§: Analisi eseguita in subappalto

### Informazioni aggiuntive

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il laboratorio declina la responsabilità sulle informazioni fornite dal cliente.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto.

Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite VL previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato.

Archiviazione dati: 5 anni. Conservazione del campione: al termine della prova, dalla data di emissione del rapporto di prova, l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.







22380 d

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

### **PAIMBIOLABOR IMPRESA SOCIALE**

VIA SANT'ANTIOCO, 72/74 56021 - CASCINA - PI

Data ricevimento:

28/10/2021 Data inizio analisi:

29/10/2021

Data fine analisi:

08/11/2021

Richiesta:

Analisi su Vs campione di suolo

Ns. prev. 1174 del 18/06/21

Prelievo eseguito da:

Committente 26/10/2021

Produttore:

# CONSORZIO BONIFICA 5 TOSCANA COSTA - VIA DEGLI SPEZIALI, 17 - LOC. VENTURINA TERME - 57021 CAMPIGLIA

MARITTIMA (LI)

Limiti di riferimento:

Dlgs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Dlgs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col.B - siti ad uso commerciale ed industriale

Commessa n°: **13900**Campione n°: **22380** 

Descrizione campione: # Campione 281/6 - C SX

Prova	Unità di	Valore	Inc.	Lim.	Metodo di Prova	Limiti di r	iferimento
Prova	Misura	valore		quantif	Metodo di Prova	Min Max	Min Max
Scheletro	%	5,2			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.1		
Residuo secco a 105°C	g/100g	97,7			DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met II.2		
Metalli					EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018		
Antimonio - Stibium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>3,0</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>10</td><td>30</td></loq<>		3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	10	30
Arsenico - Arsenic	mg/kg s.s.	3,0	± 0,6	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	50
Berillio - Beryllium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,7</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>2</td><td>10</td></loq<>		0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	10
Cadmio -Cadmium	mg/kg s.s.	1,0	± 0,2	0,7	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	2	15
Cobalto - Cobalt	mg/kg s.s.	15,3	± 3,1	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	20	250
Cromo totale	mg/kg s.s.	94,7	± 18,9	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	800
Cromo VI - Chrome VI	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,2</td><td>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986</td><td>2</td><td>15</td></loq<>		0,2	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	2	15
Mercurio - Mercury	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>5</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	5







22380

del 11/11/2021

Id. RDP rev. 0 - 20.11.2020

Prova	Unità di	Valore	Inc.	Lim.	Metodo di Prova	Limiti di r	iferimento
	Misura	Valore		quantif	Metodo di Prova	Min Max	Min Max
Nichel - Nickel	mg/kg s.s.	119,7	± 23,9	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	500
Piombo - Lead	mg/kg s.s.	8,8	± 1,8	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	100	1000
Rame - Copper	mg/kg s.s.	27,6	± 5,5	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	120	600
Selenio - Selenium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>3</td><td>15</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	3	15
Tallio - Thallium	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>0,3</td><td>EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018</td><td>1</td><td>10</td></loq<>		0,3	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	1	10
Vanadio - Vanadium	mg/kg s.s.	17,4	± 3,5	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	90	250
Zinco - Zinc	mg/kg s.s.	48,8	± 9,8	3,0	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018	150	1500
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>20</td><td>UNI EN ISO 16703:2011</td><td>50</td><td>750</td></loq<>		20	UNI EN ISO 16703:2011	50	750
4 Amianto	mg/kg s.s.	<loq< td=""><td></td><td>100</td><td>D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR</td><td>1000</td><td>1000</td></loq<>		100	D.M. 06/09/94 All.1 - Met MI 02 FT.IR	1000	1000

Il campione, per i parametri analizzati, rispetta i limiti del Dlqs 03/04/2006 nº 152 All. 5 col. A - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Note "s.s.": Risultati espressi su campione secco setacciato.

Il Chimico Professionista dott. Massimo Peruzzo

Firmato digitalmente Ordine Interprovinciale dei Chimici di Padova nº 821

Il Responsabile di Laboratorio Per. Ind. Glada Ceccato

Collegio dei Periti Industriali di Vicenza nº 1978

Legenda:

\*: Le prove precedute da un asterisco non rientrano nell'accreditamento Accredia del laboratorio #: Informazioni fornite dal committente >: maggiore di <: minore di

LOQ: Limite di quantificazione

§: Analisi eseguita in subappalto

### Informazioni aggiuntive

Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del Laboratorio. Il laboratorio declina la responsabilità sulle informazioni fornite dal cliente.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto.

Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite VL previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato.

Archiviazione dati: 5 anni. Conservazione del campione: al termine della prova, dalla data di emissione del rapporto di prova, l'aliquota residua viene conservata 10 giorni.