



# COMUNE DI ACQUI TERME

## UFFICIO TECNICO LAVORI PUBBLICI

Lavori: MANUTENZIONE IDRAULICA DELLE BRIGLIE SELETTIVE MEDIANTE PULIZIA E RIPRISTINO DELLE SEZIONI DI DEFLUSSO DEL RIO MEDRIO IN COMUNE DI ACQUI TERME

### PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

- Art. 23 D.Lgs n. 50 del 2016 -

## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

<u>Allegato:</u>	<u>Data:</u>	<u>Scala:</u>	<u>Info File:</u>
<b>1</b>	OTTOBRE 2019		
	<i>Il Progettista</i> UFFICIO TECNICO LAVORI PUBBLICI  <b>Ing. Chiara VACCA</b>		<i>Il Collaboratore tecnico</i> UFFICIO TECNICO LAVORI PUBBLICI  <b>Geom. Fabio REPETTO</b>
			<i>Il Dirigente Ufficio Tecnico Lavori Pubblici</i> <i>Responsabile Unico del Procedimento</i>  <b>Ing. Chiara VACCA</b>

## **RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

### **PREMESSE**

Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 215 del 25/07/2019 è stato approvato il progetto di "Manutenzione idraulica e ripristino flusso del rio Medrio" finanziato per un importo di complessivi Euro 21.960,00 dalla Regione Piemonte - Direzione OO.PP. - Settore difesa del suolo - con Determinazione n. 4019 del 10/12/2018.

Con Determinazione n. 2636 del 29/07/2019 della Regione Piemonte - Direzione OO.PP. - Settore tecnico regionale Alessandria-Asti, è stata emessa l'Autorizzazione idraulica valida fino al 29/07/2020.

Durante il mese di settembre, a seguito di ulteriori sopralluoghi e approfondimenti, si è ritenuto opportuno apportare modifiche e integrazioni di carattere tecnico ed economico al progetto già approvato, onde poter consentire una migliore risoluzione della criticità nell'alveo del rio Medrio anche tenendo conto del propagarsi di una fitta vegetazione selvatica in tutta l'area soggetta ad intervento di pulizia.

A tal proposito il Comune di Acqui Terme ha ritenuto opportuno implementare il costo dell'appalto finanziando ulteriori Euro 8.000,00 da fondi propri di bilancio per un valore complessivo di Euro 29.960,00.

### **STATO ATTUALE DELLE AREE DI INTERVENTO**

A seguito delle continue piene del rio Medrio, il materiale trasportato ha intasato e riempito sia la briglia selettiva sia la briglia a pettine ubicate nella zona in cui il torrente entra nell'area urbana.

L'accumulo di materiale e sedimenti terrosi, in particolar modo nell'area di calma, ha comportato un innalzamento della quota di base del fondo dell'alveo.

Inoltre in tutto il tratto di alveo posto a monte delle due briglie si è propagata una fitta vegetazione composta da arbusti, rovi ed erbe infestanti nonché da piante ancora di piccolo fusto sia sul fondo del rio sia sulle scarpate dello stesso.

Tale criticità rende necessario un intervento di pulizia della vegetazione con rimozione e redistribuzione del materiale di risulta.

### **STATO DI PROGETTO**

La finalità del presente progetto è volta al ripristino della sezione di deflusso del rio Medrio ovvero al ripristino della volumetria utile per l'accumulo di materiale sulle briglie in caso di piene evitando il più possibile l'intasamento della zona a valle del rio stesso.

I lavori previsti in progetto consistono in:

- **FASE DI LAVORO n. 1**

Pulizia generale della vegetazione presente attraverso un accurato taglio e diradamento della stessa con biotriturazione del materiale vegetale risultante nonché di quello accumulatosi a seguito delle piene a ridosso dei pettini delle due briglie. Tale materiale vegetale di risulta verrà redistribuito uniformemente lungo tutta la superficie a monte delle briglie all'interno dell'area di cantiere.

- **FASE DI LAVORO n.2**

Pulizia della briglia selettiva trapezoidale attraverso uno scavo a sezione obbligata per tutto il perimetro in prossimità dei pali con successivo scavo di sbancamento nella parte interna ed esterna al pettine. Tutto il sedime terroso presente nelle aree di scavo verrà trasportato ad idoneo

impianto di smaltimento autorizzato e smaltito. Tale intervento risulta necessario per ripristinare la sezione di deflusso del Rio Medrio onde ottenere nuovamente delle superfici utili per l'accumulo di materiale in caso di piene evitando l'intasamento della zona a valle del rio.

▪ **FASE DI LAVORO n. 3**

Pulizia della briglia a pettine, situata a monte della briglia selettiva trapezoidale, attraverso uno scavo di sbancamento in prossimità del pettine su una superficie di circa 650 mq a monte della briglia. Il materiale terroso di risulta verrà ridistribuito uniformemente lungo tutta la superficie a monte delle briglie all'interno dell'area di cantiere precedentemente soggetta a pulizia della vegetazione.

Onde consentire il corretto smaltimento secondo le vigenti normative del materiale proveniente dagli scavi previsti nella fase di lavoro n.2, sono state effettuate prove di laboratorio sul sedime presente in loco con campionamenti ed analisi effettuate dal laboratorio IDROGEOLOGIA S.r.l. di Alessandria. Tali risultati, indicanti una classificazione del rifiuto come non pericoloso (Codice CER 170504) e pertanto smaltibile in discarica come tale, sono allegati alla presente relazione tecnica illustrativa.

Per la tipologia di intervento non si prevede l'ingresso in cantiere di più imprese o lavoratori autonomi, pertanto in fase progettuale non è stato redatto il Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. Nel caso in cui, durante il corso dei lavori, la condizione di unica impresa in cantiere dovesse venire meno, sarà cura dell'Ufficio Tecnico affidare un incarico esterno in corso d'opera di Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

Alla luce delle modifiche ed integrazioni riportate nel presente progetto, si ritiene necessaria una nuova richiesta di autorizzazione idraulica da richiedere alla Regione Piemonte - Direzione OO.PP. - Settore tecnico regionale Alessandria-Asti.

### **CANTIERIZZAZIONE**

Al fine di impedire l'accesso in alveo e alle aree di cantiere durante l'esecuzione dei lavori per tutta la durata degli stessi, si prevede una chiusura temporanea dell'accesso al rio Medrio da Via Nizza tramite installazione di una rete metallica di delimitazione provvisoria corredata di rete ad alta visibilità e posa in opera di idonea segnaletica di cantiere.

### **OCCUPAZIONE TERRENI**

L'area di cantiere sarà realizzata interamente all'interno dell'alveo del rio Medrio e non sono pertanto previste occupazioni temporanee e definitive.

### **TEMPI DI REALIZZAZIONE**

Per la realizzazione dell'intervento è prevista una durata di 20 giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di emissione del Verbale di consegna dei lavori.

### **QUADRO ECONOMICO DI SPESA**

I lavori descritti ammontano ad euro 29.960,00 così ripartiti:

**LAVORI E ONERI DI SICUREZZA:**

Pulizia alveo	€	7.826,39
Pulizia biglia selettiva	€	12.905,91
Pulizia briglia a pettine	€	3.339,52
Sommano lavori a base di gara	€	24.071,82
Oneri speciali di sicurezza	€	441,16
TOTALE LAVORI E ONERI DI SICUREZZA	€	24.512,98

**SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:**

I.v.a. 22% su € 24.512,98	€	5.392,86
Imprevisti e arrotondamento	€	54,16
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	5.447,02
SOMMANO IN TOTALE	€	29.960,00

**ELENCO DEGLI ELABORATI**

- 1) Relazione tecnica e documentazione fotografica
- 2) Corografia intervento
- 3) Particolari esecutivi
- 4) Computo metrico estimativo e quadro economico di spesa
- 5) Elenco prezzi unitari
- 6) Capitolato speciale d'appalto
- 7) Cronoprogramma dei lavori

**CERTIFICATI PROVE DI LABORATORIO  
PER CLASSIFICAZIONE RIFIUTI**

Rapporto di prova n°: **3902888-001**

Descrizione: Terreno Briglie Alveo Rio Medrio (campione medio)  
 Accettazione: 3902888  
 Data Prelievo: 18-ott-19  
 Data Arrivo Camp.: 18-ott-19      Data Inizio Prova: 18-ott-19  
 Data Rapp. Prova: 30-ott-19      Data Fine Prova: 30-ott-19  
 Tipo Prove: RIFIUTI - Classificazione  
 Luogo Prelievo: Rio Medrio - Via Nizza Acqui Terme (AL)  
 Prelevatore: ns. tecnico  
 Mod.Campionam.: UNI 10802:2013

Spettabile:  
**COMUNE DI ACQUI TERME**  
 Piazza Levi 12  
 15011 ACQUI TERME (AL)

Prova	U.M	Metodo	Risultato
Aspetto	-	-	<b>solido non polv</b>
Colore	-	-	<b>marrone</b>
Odore	-	-	<b>caratteristico</b>
Peso specifico apparente	kg/l	ASTM D5057-10	<b>1,61</b>
pH sulla soluzione acq. 1:5	-	CNR IRSA 1 Q64/3 1985	<b>7,5</b>
Residuo a 105°C	%	UNI EN 14346:2007	<b>64,6</b>
Residuo a 600°C	%	CNR IRSA Vol.2 2 Q64 1984	<b>62,1</b>
Alluminio (come Al)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>12481</b>
Antimonio (come Sb)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>&lt; 5</b>
Arsenico (come As)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>&lt; 5</b>
Bario (come Ba)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>80</b>
Berillio (come Be)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>&lt; 1</b>
Boro (come B)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>11</b>
Cadmio (come Cd)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>&lt; 1</b>
Cobalto (come Co)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>7</b>
Cromo totale (come Cr)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>57</b>
Cromo VI (come Cr)	mg/kg	CNR IRSA Vol.3 16 Q64 1986	<b>&lt; 1</b>
Ferro (come Fe)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>12804</b>
Fosforo totale (come P)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>486</b>
Manganese (come Mn)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>266</b>
Mercurio (come Hg)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>&lt; 2</b>
Molibdeno (come Mo)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>&lt; 5</b>
Nichel (come Ni)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>43</b>
Piombo (come Pb)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>12</b>
Rame (come Cu)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>24</b>
Selenio (come Se)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>&lt; 5</b>
Stagno (come Sn)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>&lt; 10</b>
Tallio (come Tl)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>&lt; 10</b>
Tellurio (come Te)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>&lt; 10</b>
Vanadio (come V)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>20</b>
Zinco (come Zn)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>30</b>

I Risultati contenuti nel presente RDP si riferiscono esclusivamente al campione analizzato. Il presente RDP non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Idrogeolab. Se riportata, per incertezza si intende l'incertezza estesa (calcolata a c.i. = 95% e k=2)

Pagina 1\4

Il presente documento è sottoscritto esclusivamente con firma Digitale ai sensi degli artt. 20 e 21 del D.Lgs. 82/2005  
 Le copie su supporto cartaceo del presente documento informatico sostituiscono ad ogni effetto di legge l'originale da cui sono tratte

Sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001: 2015 certificato da Certiquity

Segue Rapporto di prova n°: **3902888-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato
Zolfo totale (come S)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>514</b>
Calcio (come Ca)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>48900</b>
Magnesio (come Mg)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>5850</b>
Sodio (come Na)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>214</b>
Potassio (come K)	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D 2014	<b>2443</b>
Cloruri (come Cl)	mg/kg	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>24</b>
Azoto nitrico (come N)	mg/kg	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>&lt; 20</b>
Solfati (come SO4)	mg/kg	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>&lt; 50</b>
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi leggeri C<=12	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	<b>&lt; 10</b>
Idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	UNI EN 14039:2005	<b>&lt; 100</b>
Idrocarburi C10-C40	mg/kg	UNI EN 14039:2005	<b>&lt; 100</b>
1,3-butadiene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 5</b>
Cicloesano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 5</b>
Dipentene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 10</b>
<b>Solventi clorurati</b>	-	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	-
1,1-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
1,2-Dicloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Cloruro di vinile	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Diclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 10</b>
Triclorometano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Tetracloruro di carbonio	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
1,2-Dicloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Tricloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Tetracloroetilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
<b>Solventi organici aromatici</b>	-	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	-
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Xileni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
1,2,4-Trimetilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
1,3,5-Trimetilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
n-Propilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Isopropilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Etiltolueni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>
Butilbenzeni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	<b>&lt; 1</b>

I Risultati contenuti nel presente RDP si riferiscono esclusivamente al campione analizzato. Il presente RDP non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Idrogeolab. Se riportata, per incertezza si intende l'incertezza estesa (calcolata a c.i. = 95% e k=2)

Pagina 2\4

**Il presente documento è sottoscritto esclusivamente con firma Digitale ai sensi degli artt. 20 e 21 del D.Lgs. 82/2005**  
**Le copie su supporto cartaceo del presente documento informatico sostituiscono ad ogni effetto di legge l'originale da cui sono tratte**

Sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001: 2015 certificato da Certiquity

Segue Rapporto di prova n°: **3902888-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato
<b>Solventi alifatici</b>	-	EPA 8260C 2006	-
Acetone	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 100
Metiletilchetone	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 10
Metilisobutilchetone	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 10
Metilacetato	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 10
Etilacetato	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 5
n-Butilacetato	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 5
Isobutilacetato	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 5
Isopropilacetato	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 5
2-butossietanolo	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 10
Butilglicole acetato	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 50
Propilenglicole monometilere	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 20
Propilenglicole monobutilere	mg/kg	EPA 8260C 2006	< 10
<b>I.P.A.</b>	-	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	-
Naftalene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Acenaftene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Acenaftilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Fluorene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Fenantrene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Benzo[a]antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Crisene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Benzo[b]fluorantene + Benzo[j]fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Benzo[k]fluorantene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Benzo[a]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Benzo[e]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Dibenzo[a,h]antracene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Benzo[g,h,i]perilene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Dibenzo[a,e]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Dibenzo[a,h]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Dibenzo[a,i]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
Dibenzo[a,l]pirene	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 0,1
<b>Fenoli</b>	-	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	-
Fenolo	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 5
o-Metilfenolo	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 5
m,p-metilfenolo	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 5
Dimetilfenoli	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 5
Etilfenoli	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 5
2-Clorofenolo	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 5
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 5
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 5

I Risultati contenuti nel presente RDP si riferiscono esclusivamente al campione analizzato. Il presente RDP non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Idrogeolab. Se riportata, per incertezza si intende l'incertezza estesa (calcolata a c.i. = 95% e k=2)

Pagina 3\4

**Il presente documento è sottoscritto esclusivamente con firma Digitale ai sensi degli artt. 20 e 21 del D.Lgs. 82/2005**  
**Le copie su supporto cartaceo del presente documento informatico sostituiscono ad ogni effetto di legge l'originale da cui sono tratte**

Sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001: 2015 certificato da Certiquity

Segue Rapporto di prova n°: **3902888-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato
Pentaclorofenolo	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	< 1
Amianto totale	mg/kg	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 met. B	< 100

Non sono state riscontrate fibre di amianto

preparazione campione: secondo UNI EN 15002:2015

**Classificazione ai sensi del Regolamento UE 1357/2014, della Decisione 2014/955/UE e del Regolamento UE 997/2017**

In base ai risultati analitici ottenuti sul campione esaminato ed in base alle informazioni ricevute dal produttore, il rifiuto è classificabile NON PERICOLOSO

Codice CER assegnato dal produttore: 170504

**Il Direttore Tecnico**

Dott. Chim. Daniele Valmorbida  
OI Chim PVdA 1830

I Risultati contenuti nel presente RDP si riferiscono esclusivamente al campione analizzato. Il presente RDP non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Idrogeolab. Se riportata, per incertezza si intende l'incertezza estesa (calcolata a c.i. = 95% e k=2)

Pagina 4\4

**Il presente documento è sottoscritto esclusivamente con firma Digitale ai sensi degli artt. 20 e 21 del D.Lgs. 82/2005**  
**Le copie su supporto cartaceo del presente documento informatico sostituiscono ad ogni effetto di legge l'originale da cui sono tratte**

Sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001: 2015 certificato da Certiquility

Rapporto di prova n°: **3902888-002**

Descrizione: Terreno Briglie Alveo Rio Medrio (campione medio)  
 Accettazione: 3902888  
 Data Prelievo: 18-ott-19  
 Data Arrivo Camp.: 18-ott-19      Data Inizio Prova: 18-ott-19  
 Data Rapp. Prova: 30-ott-19      Data Fine Prova: 30-ott-19  
 Tipo Prove: RIFIUTI - Classificazione  
 Rif. Legge/Autoriz.: DM 27/09/2010 - Art. 6 Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi  
 Luogo Prelievo: Rio Medrio - Via Nizza Acqui Terme (AL)  
 Prelevatore: ns. tecnico  
 Mod. Campionam.: UNI 10802:2013

Spettabile:  
**COMUNE DI ACQUI TERME**  
 Piazza Levi 12  
 15011 ACQUI TERME (AL)

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Carbonio organico totale (TOC)	% peso	UNI EN 13137:2002	<b>1,0</b>	
<b>ELUATO UNI 10802</b>	-	UNI EN 12457-2:2004		
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>8,8</b>	
Conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	<b>340</b>	
Arsenico (come As)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,002</b>	0,2
Bario (come Ba)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,325</b>	10
Cadmio (come Cd)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>&lt; 0,0001</b>	0,1
Cromo totale (come Cr)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>&lt; 0,001</b>	1
Rame (come Cu)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,005</b>	5
Mercurio (come Hg)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>&lt; 0,0001</b>	0,02
Molibdeno (come Mo)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,005</b>	1
Nichel (come Ni)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,006</b>	1
Piombo (come Pb)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,0006</b>	1
Antimonio (come Sb)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,0017</b>	0,07
Selenio (come Se)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>&lt; 0,001</b>	0,05
Zinco (come Zn)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,075</b>	5
Cloruri (come Cl)	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>5</b>	2500
Fluoruri (come F)	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>0,2</b>	15
Solfati (come SO4)	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>28</b>	5000
DOC (Carbonio organico disciolto)	mg/l	UNI EN 1484:1999	<b>&lt; 5</b>	100
TDS (solidi disciolti totali)	mg/l	Rapp. ISTISAN 2007/31 ISS BFA 032 Rev00	<b>237</b>	10000
Indice fenolo	mg/l	APAT CNR IRSA 5070A1 Man 29 2003	<b>&lt; 0,05</b>	

I Risultati contenuti nel presente RDP si riferiscono esclusivamente al campione analizzato. Il presente RDP non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Idrogeolab. Se riportata, per incertezza si intende l'incertezza estesa (calcolata a c.i. = 95% e k=2)

Pagina 1\2

Il presente documento è sottoscritto esclusivamente con firma Digitale ai sensi degli artt. 20 e 21 del D.Lgs. 82/2005  
 Le copie su supporto cartaceo del presente documento informatico sostituiscono ad ogni effetto di legge l'originale da cui sono tratte

Sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001: 2015 certificato da Certiquity

Segue Rapporto di prova n°: **3902888-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
-------	-----	--------	-----------	----------

preparazione campione: secondo UNI EN 15002:2015

**Ammissibilità in discarica**

In base ai risultati ottenuti sui parametri analizzati, il campione esaminato è smaltibile in discarica per rifiuti NON pericolosi ai sensi del D.M. 27/09/10 e s.m.i. (art. 6 tab. 5) e degli art. 6 e 7 del D. Lgs. 13/01/2003 n.36.

**Il Direttore Tecnico**

Dott. Chim. Daniele Valmorbida  
OI Chim PVdA 1830

I Risultati contenuti nel presente RDP si riferiscono esclusivamente al campione analizzato. Il presente RDP non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Idrogeolab. Se riportata, per incertezza si intende l'incertezza estesa (calcolata a c.i. = 95% e k=2)

Pagina 2\2

**Il presente documento è sottoscritto esclusivamente con firma Digitale ai sensi degli artt. 20 e 21 del D.Lgs. 82/2005**  
**Le copie su supporto cartaceo del presente documento informatico sostituiscono ad ogni effetto di legge l'originale da cui sono tratte**

Sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001: 2015 certificato da Certiquity

Rapporto di prova n°: **3902888-003**

Descrizione: Terreno Briglie Alveo Rio Medrio (campione medio)  
 Accettazione: 3902888  
 Data Prelievo: 18-ott-19  
 Data Arrivo Camp.: 18-ott-19      Data Inizio Prova: 18-ott-19  
 Data Rapp. Prova: 30-ott-19      Data Fine Prova: 30-ott-19  
 Tipo Prove: RIFIUTI - D.M. 05/04/06 n.186 - All.3  
 Luogo Prelievo: Rio Medrio - Via Nizza Acqui Terme (AL)  
 Prelevatore: ns. tecnico  
 Mod.Campionam.: UNI 10802:2013

Spettabile:  
**COMUNE DI ACQUI TERME**  
 Piazza Levi 12  
 15011 ACQUI TERME (AL)

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Min.	Lim.Max.
<b>TEST DI CESSIONE (UNI EN 12457-2)</b>	-	UNI EN 12457-2:2004			
Nitrati (come NO <sub>3</sub> )	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	< 1		50
Fluoruri (come F)	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>0,21</b>		1,5
Solfati (come SO <sub>4</sub> )	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>28</b>		250
Cloruri (come Cl)	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<b>5</b>		100
Cianuri (come CN)	µg/l	ISO 6703-2:1984	< 5		50
Bario (come Ba)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,33</b>		1
Rame (come Cu)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,005</b>		0,05
Zinco (come Zn)	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,075</b>		3
Berillio (come Be)	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 1		10
Cobalto (come Co)	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 1		250
Nichel (come Ni)	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>6,3</b>		10
Vanadio (come V)	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>3</b>		250
Arsenico (come As)	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>1,5</b>		50
Cadmio (come Cd)	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,1		5
Cromo totale (come Cr)	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 1		50
Piombo (come Pb)	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	<b>0,6</b>		50
Selenio (come Se)	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 1		10
Mercurio (come Hg)	µg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,1		1
Amianto	mg/l	MP-0411 Rev.1 2108 (SEM/EDS - ISS.EAA.000)	< 5		30
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	ISO 15705:2002	< 5		30
pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>8,8</b>	5,5	12

Il Direttore Tecnico

 Dott. Chim. Daniele Valmorbida  
 OI Chim PVdA 1830

I Risultati contenuti nel presente RDP si riferiscono esclusivamente al campione analizzato. Il presente RDP non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta di Idrogeolab. Se riportata, per incertezza si intende l'incertezza estesa (calcolata a c.i. = 95% e k=2)

Pagina 1\1

Il presente documento è sottoscritto esclusivamente con firma Digitale ai sensi degli artt. 20 e 21 del D.Lgs. 82/2005  
 Le copie su supporto cartaceo del presente documento informatico sostituiscono ad ogni effetto di legge l'originale da cui sono tratte

Sistema di gestione qualità UNI EN ISO 9001: 2015 certificato da Certiquility

# **DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA** **STATO DEI LUOGHI - OTTOBRE 2019**

**MANUTENZIONE IDRAULICA DELLE BRIGLIE SELETTIVE  
MEDIANTE PULIZIA E RIPRISTINO DELLE SEZIONI DI DEFLUSSO  
DEL RIO MEDRIO IN COMUNE DI ACQUI TERME**





