

# Ceramica Le Pioppe S.p.A. in liquidazione e concordato preventivo

Via Radici in Monte, n. 21 - Roteglia di Castellarano (RE)

## **Piano di Caratterizzazione**

(ai sensi dell'art.242 c.3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

## **Risultati delle indagini supplementari e aggiornamento al Piano di Caratterizzazione**

(integrazione volontaria e aggiornamento al Piano Luglio 2012; con riferimento agli esiti della Conferenza dei servizi del 02/09/2014)

**gennaio 2017**

**ats** – CONSULENTI ASSOCIATI s.r.l.

via j.f. kennedy, 17  
42124 reggio nell'emilia  
tel. 0522.701079 - 0522.300824  
fax 0522.379946 - 0522.302624  
[www.atseco.it](http://www.atseco.it)

A cura di



**CONSULENTI**  
**ASSOCIATI**

**ats** – CONSULENTI ASSOCIATI s.r.l.

via j.f. kennedy, 17  
42124 reggio nell'emilia  
tel. 0522.701079 - 0522.300824  
fax 0522.379946 - 0522.302624  
[www.atseco.it](http://www.atseco.it)

Gruppo di lavoro:

Dott. *Maurizio Anceschi*, *referente*

Dott. *Massimo Casali*, *geologo*

Dott.sa *Silvia Fradici*

Dott.sa *Silvia Messori*

Dott. *Giancarlo Iori*

00	Risultati delle indagini supplementari 2015-2016 e aggiornamenti al Piano di Caratterizzazione	Dott. M Casali Dott.sa S. Messori	Dott. M. Anceschi	Rag. F. Spattini	23/01/2017
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato dal Committente</b>	<b>Data</b>

## SOMMARIO

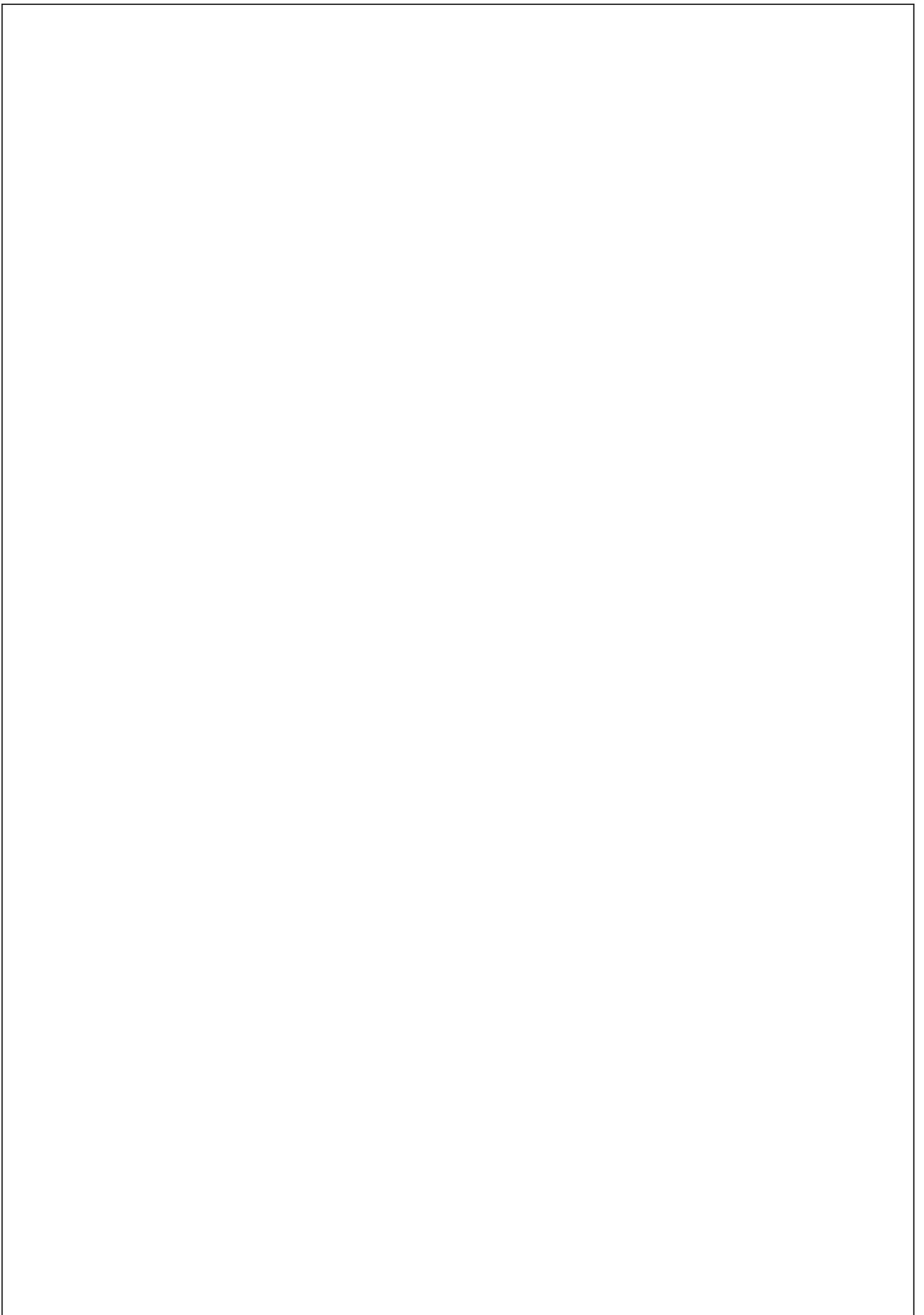
<b>Premessa</b> .....	<b>1</b>
<b>Indagini integrative volontarie sui materiali di riporto dell'area cortiliva</b> .....	<b>3</b>
1.1.    Storico delle campagne investigative 2011 – 2013 .....	3
2.1.    Campagna indagini Giugno 2015.....	4
3.1.    Campagna indagini Novembre 2016.....	8
4.1.    Considerazioni generali.....	11
<b>Modello Concettuale Preliminare del Sito</b> .....	<b>17</b>
5.1.    Sorgenti di contaminazione.....	17
6.1.    Vie di migrazione.....	21
7.1.    Modalità di esposizione e individuazione dei bersagli.....	26
<b>Elenco Allegati</b> .....	<b>29</b>

## Indice delle Figure

Figura 1 - Delimitazione delle parcelle di riporto contaminate da amianto.....	12
Figura 2 – Ipotesi di schema tecnico-procedurale per la valutazione dell'assimilabilità dei materiali di riporto al suolo naturale.....	14
Figura 3 – Sub area A (interno capannone): sottosuolo contaminato da Idrocarburi pesanti .....	18
Figura 4 – Preliminare ricostruzione stratigrafica dell'area cortiliva interessata da riporti eterogenei (sez A-A' stralcio e sez D-D' da Tav. 16 in Elab grafici da Indagini preliminari del sito, gen-feb 2012).....	20
Figura 5 – Definizione del modello concettuale: diagramma di flusso (da Apat, 2008) .....	21
Figura 6 – Individuazione preliminare dei potenziali recettori.....	26

## Indice delle Tabelle

Tabella 1 – Cronologia delle principali attività in merito alla formazione del Piano di Caratterizzazione del sito “Ceramica Le Pioppe S.p.A. in liquidazione e concordato preventivo” di Roteglia – Castellarano (RE)..	2
Tabella 2 – Coordinate dei Sondaggi suolo e sottosuolo - campagna giugno 2015 (realizzati in pozzetto mediante escavatore) .....	5
Tabella 3 – Risultati dell'analisi di presenza assenza di Amianto - campagna giugno 2015 .....	7
Tabella 4 – Esito della quantificazione dell'amianto nei riporti - campagna giugno 2015 .....	7
Tabella 5 – Esiti del test di cessione sui due strati dei “riporti” (medio composito) - campagna giugno 2015.	8
Tabella 6 – Coordinate dei sondaggi suolo e sottosuolo - campagna novembre 2016 (realizzati in pozzetto mediante escavatore) .....	9
Tabella 7 - Esiti del test di cessione sui due strati dei “riporti” dell'area cortiliva - campagna novembre 2016 .....	10
Tabella 8 – Dati di stima dei volumi di riporto potenzialmente contenuti amianto: AREA 1 e comparti relativi .....	13
Tabella 9 - Dati di stima dei volumi di riporto potenzialmente contenuti amianto: AREA 2 .....	13
Tabella 10 - Dati di stima dei volumi di riporto potenzialmente contenuti amianto: AREA 3 .....	14
Tabella 11 – Valori dei test di cessione a confronto: analisi del “campione medio-composto” di giugno 2015 vs “Media aritmetica” di novembre 2016.....	15
Tabella 12 – COCs “Metalli pesanti” (da Banca dati per analisi di rischio ISS-INAIL, agg. Marzo 2015)....	24
Tabella 13 - COCs “HC alifatici” (da Banca dati per analisi di rischio ISS-INAIL, agg. Marzo 2015) .....	25



## Piano di Caratterizzazione

### (integrazione e aggiornamento della proposta di Luglio 2012)

#### **Premessa**

Il presente rapporto, presentato in qualità di integrazione volontaria, intende costituire elemento utile ai fini della approvazione definitiva del Piano di Caratterizzazione, PdC, del sito.

In particolare si intende rispondere alle questioni emerse nell'ultima Conferenza dei Servizi, riunita il 02/09/2014, di seguito richiamate:

“... ”

- *esprime nulla osta al fatto che la ditta si avvalga di quanto disposto dalla normativa vigente sui materiali di riporto e proceda all'accertamento di conformità del materiale di riporto al suolo in base a quanto riportato dalla stessa normativa e dal chiarimento del Ministero dell'Ambiente in merito alla corretta interpretazione normativa di alcuni aspetti applicativi inerenti il materiale di riporto (lettera del Ministero ad ISPRA prot. 0013338 del 14/05/2014).*
- *rimane in attesa che la ditta asporti il materiale di riporto non equiparabile a suolo e, qualora necessario, proponga la caratterizzazione del sottosuolo, fermo restando che la stessa caratterizzazione dovrà comunque riguardare l'approfondimento delle indagini sull'area contaminata da idrocarburi.*

Nell'insieme delle analisi condotte nell'ultimo biennio e delle considerazioni ivi presentate il Proponente ha inteso approfondire, nel massimo grado consentito dalle risorse disponibili, in che misura i materiali del riporto nell'area cortiliva possano considerarsi alla stregua di un suolo naturale oppure un rifiuto tout court.

La contaminazione da idrocarburi è invece accertata all'interno del fabbricato in una ristretta porzione del sottofondo lapideo che sostiene il pavimento in calcestruzzo, tant'è che nel gennaio 2012 il Curatore fallimentare lo comunicò immediatamente agli Enti preposti, come prevede l'art. 242 del D.Lgs 152/2006.

La Tavola 0 (scala 1:1000) allegata riporta l'esatta ubicazione di tutti i sondaggi eseguiti nell'area cortiliva dal 2011 al 2016.

In ordine cronologico:

- Dicembre 2011: N° 13 carotaggi con sonda “Geoprobe”, di cui N° 5 interni allo stabilimento;
- Giugno 2012: N° 2 trincee esplorative nell'area cortiliva, per 36 m e 72 m;
- Luglio 2013<sup>1</sup>: N° 20 scavi, di cui N° 4 interni al fabbricato, con escavatore;

---

<sup>1</sup> Rilievi eseguiti da soggetto indipendente (Geol. A. Dolcini – GEODES srl di Castelnuovo Rangone - MO), previa autorizzazione del Proponente.

- Luglio 2015: N° 6 scavi nell'area cortiliva, con escavatore;
- Novembre 2016: N° 4 scavi nell'area cortiliva, con escavatore.

Si ritiene inoltre cosa utile offrire in Tabella 1 una ricostruzione più completa possibile delle tappe amministrative e tecniche che hanno costituito il percorso di approfondimento.

**Tabella 1 – Cronologia delle principali attività in merito alla formazione del Piano di Caratterizzazione del sito “Ceramica Le Pioppe S.p.A. in liquidazione e concordato preventivo” di Roteglia – Castellarano (RE)**

Attività tecnica / Tappa procedura	data esecuzione attività	protocolli AC	data protocollo
campagna di indagini ambientali dic 2011 per una preliminare caratterizzazione dell'area di insediamento dell'ex-ceramica in liquidazione, in funzione dell'eventuale definizione del piano di dismissione da redigere al cessare dell'attività stessa (come da prescrizione di cui al § 3.2.4.10 dell'A.I.A. n.72283/16687 rilasciata il 04/10/2007)	02/12/2011 - 30/12/2011	n.d. (consegnato a mano)	19/01/2012
Comunicazione di avvenuto superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) ai sensi dell'art.242 c.3 del D.Lgs. 152/06.			
esecuzione trincee riporti - analisi	17/04/2012 - 31/05/2012	-	-
<b>Piano di Caratterizzazione luglio 2012</b>		40347/2/2012	26/07/2012
<b>CdS</b>	30/08/2012	-	-
Integrazioni settembre 2012	-	50864	08/10/2012
<b>CdS</b>	08/11/2012	-	-
Integrazioni aprile 2013	-	23645	24/04/2013
<b>CdS</b>	20/06/2013	-	-
Integrazioni volontarie apr_2014 (modifiche lgs. in materia materiali di riporto)	08/05/2014	28508	09/05/2014
<b>CdS</b>	02/09/2014	-	-
invio progetto analisi integrative - comunicazione inizio attività	21/05/2015	-	-
esecuzione rilievi e analisi caratterizzazione riporti (RCA “metodo Arpa” adattato)	15/06/2015 - 24/07/2015	-	-
invio progetto analisi integrative - comunicazione inizio attività	30/10/2016	-	-
esecuzione rilievi e analisi caratterizzazione riporti (test cessione N° 4 sondaggi)	21/11/2016 - 30/11/2016	-	-

## **Indagini integrative volontarie sui materiali di riporto dell'area cortiliva**

### *1.1. Storico delle campagne investigative 2011 – 2013*

Dei complessivi N° 33 rilievi puntuali svolti in sito ante il 2015 nove si sono svolti all'interno dello stabilimento e ben ventiquattro sondaggi e due vaste trincee hanno interessato l'area cortiliva.

Tutti i sondaggi “esterni” misero in luce un **riporto eterogeneo**, spesso fino a 4÷5 m che si riduce progressivamente a 0,5 m di pietrisco in prossimità del capannone. In particolare si riscontra un primo strato di terre e rottami posto sopra un secondo strato di materiale fine color rosato non ascrivibile alla geologia del luogo. L'interfaccia tra i due materiali si pone a 1÷1,5 m di profondità rispetto ad una superficie accidentata per effetto dei riporti colà presenti

Nel 2012 furono selezionati ed analizzati N° 27 campioni del primo sottosuolo: uno di questi individuò, quale unica violazione delle CSC ad uso industriale, una concentrazione di idrocarburi pesanti (HCn > 12) oltre la soglia limite nel foro n. S10, dentro il fabbricato; altri 3 indicarono presenza di amianto nei riporti esterni, in corrispondenza dei fori nn. S1, S2 e S3. Nessuna presenza di amianto fu rinvenuta nel suolo sottostante.

Per il parametro amianto si aggiunse l'analisi quantitativa, su un campione medio composito proveniente dalle trincee esplorative richieste da ARPA.

Tale analisi esclude uno stato di contaminazione (160 mg/kg contro una CSC di 1000 mg/kg di fibre libere), pur riscontrando la presenza di fibre di amianto nello strato superiore.

A vista non si riscontrarono elementi macroscopici di RCA.

Nell'estate 2013 il Liquidatore autorizzò lo studio Geodes S.r.L. di Castelnuovo Rangone (MO) a condurre un'indagine estensiva nell'area (trattasi di indagine indipendente e svolta per conto di un potenziale acquirente).

Le analisi eseguite dal Dott. Dolcini confermarono la presenza di amianto in 4 punti sui 10 effettivamente sottoposti ad analisi: il tutto per un totale di N° 27 campioni, di cui positivi N° 4 campioni per presenza di fibre libere e altri N° 2 per solo riscontro visivo di RCA (frammenti di laterizi in eternit).

Anche in questa circostanza nessuna presenza di amianto nelle analisi eseguite sui campioni rappresentativi del suolo originario sottostante.

In quell'occasione, infine, fu dato un contributo determinante a circoscrivere l'area inquinata da idrocarburi pesanti all'interno del fabbricato, in quanto N° 2 punti (I1 ed I4) sui 4 sondaggi effettuati, per complessivi 2 campioni su 8 prelevati ed analizzati, risultano contaminati.

## 2.1. Campagna indagini Giugno 2015

### Obiettivi delle indagini supplementari

L'indagine nell'area cortiliva, aveva un triplice obiettivo:

- I. verificare con il test di cessione se il dilavamento dei materiali esposti agli agenti atmosferici possono rilasciare sostanze in grado di aggravare lo stato ambientale, e quindi derubricarli dalla disciplina dei rifiuti.
- II. definire il valore soglia del parametro "Amianto" al di sotto del quale si possa ragionevolmente ammettere il rispetto della CSC in entrambi gli strati di cui si compone il riporto.
- III. circoscrivere con esattezza le zone con frammenti di cemento-amianto per delineare un intervento economicamente sostenibile di messa in sicurezza permanente o di bonifica, in caso fosse accertato il superamento della CSC di Amianto.

### Strategia di campionamento

L'area cortiliva con i riporti, oggetto d'approfondimento dell'indagine, è rappresentata in scala 1:500 nella *Tavola 0 - Ubicazione sondaggi in sito - Campagne 2011 - 2016*

*Tavola 1* - Ubicazione sondaggi campagne 2011 - 2015 e presenza di amianto nei riporti allegata.

In *Tavola 0 - Ubicazione sondaggi in sito - Campagne 2011 - 2016*

*Tavola 1* sono stati riportati:

- A. L'ubicazione dei sondaggi preliminari eseguiti dal Proponente nel sito a fine 2011, mediante sonda "Geoprobe", per il campionamento indisturbato e l'analisi di suolo e sottosuolo ai fini del controllo del rispetto delle CSC.  
Le analisi del gennaio - febbraio 2012<sup>2</sup> hanno accertato qualitativamente la presenza di RCA in n. 3 punti dell'area.
- B. L'ubicazione delle due trincee eseguite dal Proponente nel 2012, per verificare "a vista" l'eventuale sepoltura di Rifiuti contenenti Amianto (non riscontrata).  
Sulle pareti dello scavo è stato realizzato in quell'occasione un campionamento rappresentativo dello strato superficiale di materiali di riporto, maggiormente indiziato della contaminazione, volto a stabilire il quantitativo di amianto presente<sup>3</sup>, e risultato poi inferiore alla CSC.

<sup>2</sup> Analisi qualitativa ai sensi dell'All. 3 DM Sanità del 06/09/1994

<sup>3</sup> Analisi microscopia elettronica a scansione SEM ai sensi dell'All. 1B DM Sanità del 06/09/1994

C. L'ubicazione dei sondaggi puntuali indipendenti (dott. Geol. Dolcini - Geodes s.r.l.<sup>4</sup>), svolti tra maggio-giugno 2013 mediante escavatore meccanico.

In questo caso sono stati eseguiti rilievi sulla presenza di amianto in n. 11 punti, dei quali n. 4 hanno dato riscontro positivo.

D. L'ubicazione dei n. 6 sondaggi integrativi eseguiti dal Proponente a giugno 2015.

I sei nuovi sondaggi furono distribuiti nel cortile secondo un criterio sistematico condizionato dalle numerose informazioni disponibili; per cui si sondò il riporto laddove già in precedenza emersero delle criticità da Amianto.

I nuovi punti di sondaggio hanno le seguenti coordinate (sistema di riferimento Gauss-Boaga) rilevate in campo tramite GPS:

**Tabella 2 – Coordinate dei Sondaggi suolo e sottosuolo - campagna giugno 2015** (realizzati in pozzetto mediante escavatore)

Sondaggio	Coordinate E	Coordinate N
P1	1634946,04	4927430,31
P2	1634943,95	4927412,49
P3	1634926,10	4927403,42
P4	1634932,97	4927390,06
P5	1634950,77	4927399,19
P6	1634964,33	4927383,65

### *Modalità operative in campo e rappresentatività dei campioni raccolti*

Per l'esecuzione dei 6 nuovi sondaggi, eseguiti in data 10/06/2015, si è operato con le seguenti modalità:

1. Si è proceduto al sondaggio meccanizzato con escavatore idraulico, spingendo la benna fino ad intercettare il suolo originario.
2. In tal modo sono stati messi in luce i due sub-orizzonti che costituiscono il riporto ed il primo orizzonte di suolo naturale, per complessivi n° 3 “strati” significativi da caratterizzare.
3. In ogni sondaggio sono stati prelevati 3 campioni “primari” rappresentativi del materiale costituente ciascun orizzonte di riporto ed il suolo originario:  
**C1** - strato di riporto superficiale (compattato, misto a terra ed inerti di pezzatura più grossolana, anche di origine antropica);  
**C2** - strato di riporto sottostante (riporto eterogeneo terrigeno);  
**C3** - strato naturale di fondo (suolo originario “in posto”).

La campagna investigativa si è conclusa dopo aver classificato i materiali scavati, rilevato la stratigrafie in ogni foro, raccolto N° 18 campioni elementari, confezionati

<sup>4</sup> Per conto di un soggetto terzo interessato all'acquisto dell'area industriale.

in 3 aliquote identiche tra loro per il laboratorio, dopo aver provveduto alla quartatura del campione primario direttamente in campo.

Al laboratorio chimico dello Studio Alfa di Reggio Emilia sono stati consegnati così N° 54 aliquote di materiale da analizzare corrispondenti ai 18 campioni elementari.

Su una prima aliquota di ogni campione elementare è stata eseguita l'analisi di **presenza/assenza dell'amianto** (3 x 6 = n° 18 analisi).

Una seconda aliquota di ciascun campione, è stata utilizzata per costituire il campione medio composito rappresentativo dello strato di riporto di origine sul quale è stato praticato il **test di cessione** conformemente all'All. 3 DM 05/02/98, totalizzando n° 2 analisi: una per ogni sub-orizzonte del riporto, al fine di “*escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee*”.

Si è poi proceduto ad un'analisi quantitativa dell'amianto per verificare il rispetto della relativa CSC per siti ad uso industriale (Tab 1-colonna B, Allegato 5, Parte IV al Titolo 5 DLgs 152/2006).

In questo caso il campione medio rappresentativo di ogni strato è stato ricavato (quale condizione cautelativa) da aliquote provenienti dai soli campioni **risultati positivi** per presenza di amianto (v. Tabella 3).

### *Metodi di analisi*

I campioni inviati alle analisi sono stati caratterizzati, per il parametro “amianto”, con i seguenti metodi ufficiali (standard):

- Presenza/assenza amianto: analisi qualitativa in microscopia ottica (MOLP) secondo DM 06/09/94, all. 3
- Amianto totale: analisi quantitativa mediante microscopia elettronica a scansione (SEM), secondo DM 06/09/94 all. 1 (metodo che garantisce “*l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite*”).

Per quel che riguarda il **test di cessione** ex All. 3 DM 05/02/98 (modif. D.M. 186/06) tutte le fasi (raccolta del campione, trattamento ed analisi) sono state pienamente conformi al metodo standard<sup>5</sup>.

### *Risultati delle indagini supplementari*

I risultati analitici delle indagini supplementari eseguite a giugno 2015 sono di seguito esplicitati; i relativi rapporti di prova sono riportati in Allegato A, insieme ai verbali di campionamento ed i logs stratigrafici.

L'analisi di presenza/assenza dell'amianto ha portato ai risultati esposti in Tabella 3.

---

<sup>5</sup> Cfr “Appendice A alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2”.

Durante i campionamenti non è stata mai rilevata presenza di amianto in **C3** - suolo in posto: si evince che l'amianto, nelle forme rilevate, non è stato veicolato in profondità.

**Tabella 3 – Risultati dell'analisi di presenza assenza di Amianto - campagna giugno 2015**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
C1	presente	presente	assente	assente	assente	assente
C2	presente	assente	assente	assente	presente	presente
C3	assente	assente	assente	assente	assente	assente

I campioni in cui si è evidenziata presenza di amianto hanno dato origine ai campioni medi compositi dello strato di riporto superficiale C1 (P1 + P2) e dello strato di riporto profondo C2 (P1 + P5 + P6).

Entrambi i medi compositi hanno dato esito quantitativo superiore a 1000 mg/Kg s.s., ossia il valore che rappresenta la CSC per siti ad uso industriale (v. Tabella 4).

**Tabella 4 – Esito della quantificazione dell'amianto nei riporti - campagna giugno 2015**

Strato interessato	Campione medio composito	formato dai campioni elementari	Amianto mg/Kg s.s.
C1 - strato di riporto superficiale	A	P1 C1 + P2 C1	<b>4.400</b>
C2 - strato di riporto inferiore	B	P1 C2 + P5 C2 + P6 C2	<b>3.150</b>
C3 - strato naturale di fondo	-	Non svolto, in quanto <b>RCA assenti</b>	

Una terza aliquota di ognuno dei 18 campioni ha dato origine al campione medio composito dello strato di riporto superficiale C1 e dello strato di riporto profondo C2 ai fini dell'effettuazione del test di cessione.

I risultati ottenuti sono riportati nella Tabella 5 seguente.

Ai fini di attestare l'assimilabilità dei materiali di riporto a suoli naturali, si propone il raffronto con i limiti di cui alla Tab. 2 dell'allegato 5 al titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06, come indicato nelle Nota del Ministero dell'Ambiente n. 13338 del 14/05/2014.

Si evidenziano superamenti per i parametri Arsenico e Piombo in entrambi i campioni, nonché per i Solfati nel campione C2.

**Tabella 5 – Esiti del test di cessione sui due strati dei “riporti” (medio composito) - campagna giugno 2015**

Parametro	u.m.	$\Sigma C1$	$\Sigma C2$	limiti normativi	
				Tab.2 All.5 - Parte IV D.Lgs 152/2006	All. 3 DM 05/02/1998
pH iniziale	-	7,00	6,76	-	-
Nitrati ( $NO_3^-$ )	mg/l	8,0	13	-	50
Fluoruri ( $F^-$ )	mg/l	<0,05	<0,05	1,5	1,5
Solfati ( $SO_4^{2-}$ )	mg/l	179	1278	250	250
Cloruri ( $Cl^-$ )	mg/l	223	239	-	100
Cianuri ( $CN^-$ )	$\mu g/l$	<10	<10	50	50
Bario	mg/l	0,426	0,205	-	1
Rame	mg/l	0,251	0,232	1	0,05
Zinco	mg/l	0,241	0,234	3	3
Berillio	$\mu g/l$	2,3	3,1	4	10
Cobalto	$\mu g/l$	4,2	5,5	50	250
Nichel	$\mu g/l$	17,8	17,5	20	10
Vanadio	$\mu g/l$	88,5	121,7	-	-
Arsenico	$\mu g/l$	30,4	17,8	10	50
Cadmio	$\mu g/l$	0,60	0,31	5	5
Cromo totale	$\mu g/l$	15,3	9,6	50	50
Piombo	$\mu g/l$	58,9	90,5	10	50
Selenio	$\mu g/l$	2,8	0,70	10	10
Mercurio	$\mu g/l$	0,20	<0,01	1	1
COD	$O_2$ mg/l	275	155	-	30
Amianto	mg/l	<1	<1	-	30
pH finale	-	9,41	9,50	-	5,5÷12

La tabella inoltre accosta i risultati ottenuti ai valori limite per il conferimento ad impianti di recupero di rifiuti evidenziando anche per tale riferimento normativo alcuni superamenti (Solfati e Cloruri tra le specie anioniche, Rame, Nichel e Piombo tra i metalli).

Con riferimento alla nota del Ministero dell’Ambiente n. 13338 del 14/05/2014 nonché al DPR relativo alla disciplina delle terre e rocce da scavo, approvato in via definitiva dal Consiglio dei Ministri del 14/07/2016 (testo non ancora vigente) il materiale di riporto non è assimilabile alle terre e rocce né riutilizzabile come sottoprodotto.

### 3.1. Campagna indagini Novembre 2016

#### Obiettivi delle indagini integrative

Le indagini supplementari del Novembre 2016 si sono incentrate sul **test di cessione** delle matrici materiali di riporto.

A causa della metodologia adottata (con analisi di un unico campione medio composito per ogni strato di “riporto”) gli esiti “non conformi” del giugno 2015, già illustrati alla precedente Tabella 5, in definitiva sono apparsi al Proponente non univoci né sufficientemente esaustivi in relazione alla qualificazione del riporto.

Si è dunque condotta un’ulteriore e ultimativa campagna di indagine preliminare per il conseguimento di un numero maggiore di **dati analitici riferibili al test di cessione** sui materiali riportati nell’area cortiliva del sito.

### *Strategia di campionamento*

L’area oggetto d’indagine è rappresentata in scala 1:500 nella *Tavola 2 – Ubicazione sondaggi campagne 2011 – 2016 e test di cessione dai riporti* allegata.

In Tavola 2 viene riportata, oltre ai punti delle campagne precedenti già considerate in Tavola 1, l’ubicazione dei N. 4 sondaggi integrativi.

Sulla scorta dei precedenti riscontri essi sono prescelti, con un approccio ragionato, allo scopo di cogliere due finalità:

- a) Il punto F2, per verificare il grado di confrontabilità dei nuovi risultati con il valore analitico dei *campioni medio-composti* rilevati nel 2015, di cui alla precedente Tabella 5;
- b) I punti F1, F3 e F4 per migliorare la rappresentatività spaziale dell’informazione disponibile sul reale stato di fatto.

I nuovi punti di sondaggio hanno le seguenti coordinate (sistema di riferimento Gauss-Boaga) rilevate in campo tramite GPS:

**Tabella 6 – Coordinate dei sondaggi suolo e sottosuolo - campagna novembre 2016** (realizzati in pozzetto mediante escavatore)

Sondaggio	Coordinate E	Coordinate N
F1	1634945,74	4927422,04
F2	1634942,96	4927403,79
F3	1634942,04	4927383,28
F4	1634960,29	4927400,48

### *Modalità operative e metodi di analisi*

In data 21/11/2016, previa comunicazione agli Enti competenti, sono stati eseguiti 4 nuovi sondaggi, procedendo con escavatore idraulico fino ad intercettare il suolo naturale.

Nel corso dei sondaggi si è rilevata la stratigrafia messa in luce da ogni sbancamento prelevando un campione per ognuno dei due strati caratteristici del riporto.

A fine giornata si contano N° 8 campioni, N° 2 per ogni scavo, rappresentativi dei seguenti orizzonti:

- Strato di riporto superficiale costituito prevalentemente da pietrisco di frantoio misto a terra ed inerti di pezzatura più grossolana, anche di origine antropica: codice C1
- Strato di riporto sottostante, costituito da materiale terrigeno, di natura argillosa, codice C2

Ogni campione elementare<sup>6</sup>, previa opportuna quartatura per la preparazione del campione di laboratorio, è stato sottoposto al test di cessione conformemente all'All. 3 DM 05/02/1998, con l'esclusione dell'Amianto data la scarsa significatività della prova, ricercando invece il parametro Boro.

### *Risultati delle indagini supplementari*

I risultati delle indagini di novembre 2016 sono sistematicamente esposti in Tabella 7; i verbali di campionamento ed i logs stratigrafici oltre ai N° 8 rapporti di prova del laboratorio sono riportati in Allegato B.

**Tabella 7 - Esiti del test di cessione sui due strati dei "riporti" dell'area cortiliva - campagna novembre 2016**

		Limiti tab. 2 all. 5 tit. V parte IV D.Lgs. 152/06	F1-C1	F1-C2	F2-C1	F2-C2	F3-C1	F3-C2	F4-C1	F4-C3
pH iniziale		-	8,58	9,70	8,43	9,55	9,30	8,65	9,42	8,21
Nitrati (NO3-)	mg/l	-	1,1	15	1,9	9,0	6,2	5,5	6,3	2,2
Fluoruri (F-)	mg/l	1.5	1,2	1,1	<b>3,9</b>	<b>1,6</b>	<b>9,7</b>	<b>3,5</b>	<b>1,6</b>	0,91
Solfati (SO4--)	mg/l	250	2,2	35	7,7	27	79	37	59	8,5
Cloruri (Cl-)	mg/l	-	0,62	11	1,3	8,5	12	7,8	7,5	1,9
Cianuri (CN-)	µg/l	50	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Bario	mg/l	-	0,006	0,001	0,006	0,001	0,002	0,012	0,002	0,012
Rame	mg/l	1	0,003	0,008	0,006	0,012	0,008	0,010	0,012	0,010
Zinco	mg/l	3	0,002	0,022	0,001	0,031	0,021	0,021	0,025	0,006
Berillio	µg/l	4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cobalto	µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nichel	µg/l	20	2,0	<0,1	1,0	1,0	<0,1	<0,1	1,0	2,0
Vanadio	µg/l	-	8,0	47	23	83	11	41	16	5,0
Arsenico	µg/l	10	4,0	<b>12</b>	4,0	<b>16</b>	6,0	8,0	5,0	3,0
Cadmio	µg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

<sup>6</sup> Cfr "Appendice A alla norma UNI 10802, secondo la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2".

		Limiti tab. 2 all. 5 tit. V parte IV D.Lgs. 152/06	F1-C1		F2-C1		F3-C1		F4-C1	
				F1-C2		F2-C2		F3-C2		F4-C3
Cromo totale	µg/l	50	5,0	<0,1	3,0	1,0	<0,1	1,0	<0,1	<0,1
Piombo	µg/l	10	<1,0	1,0	<1,0	1,0	<1,0	<1,0	1,0	<1,0
Selenio	µg/l	10	2,0	1,0	3,0	1,0	3,0	2,0	2,0	<0,1
Mercurio	µg/l	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
COD	O2 mg/l	-	16	40	25	45	82	29	85	28
Boro	mg/l	1	0,049	0,809	0,113	1,147	0,471	0,386	0,587	0,102
pH finale		-	9,97	10,17	9,95	10,22	10,12	9,89	10,12	9,46

Nota:

	superamento limite
	valori la cui incertezza estesa supera il limite

#### 4.1. Considerazioni generali

##### Sintesi delle evidenze recenti

La concentrazione di Amianto supera il limite normativo CSC di 1.000 mg/kg previsto per le aree industriali nei due campioni medio-composti riconducibili al riporto prelevato nei saggi P1, P2, P5 e P6 (come visto in Tabella 4).

La planimetria di Tavola 1 circoscrive le aree dove è stata rilevata la presenza di amianto, sia come fibre sia come elementi macroscopici di RCA, nelle diverse campagne condotte in sito.

Discretizzando l'area cortiliva in maglie quadrate con lato di 10 m, si distinguono 3 macro-aree (di cui una frazionata in 3 comparti) pari ad una superficie complessiva di **700 m<sup>2</sup>** da cui si stimano circa **1.500 m<sup>3</sup>** di materiale non conforme.

La superficie è estrapolata per comodità e chiarezza nella successiva Figura 1, ed i calcoli riportati per ciascuna parcella individuata alle successive Tabella 8, Tabella 9 e Tabella 10.

Trattasi ovviamente di stime che, sia in fase di approvazione del Progetto di bonifica da parte dell'Autorità Competente sia in fase operativa, potrebbero subire variazioni significative (sia in aumento che in difetto).

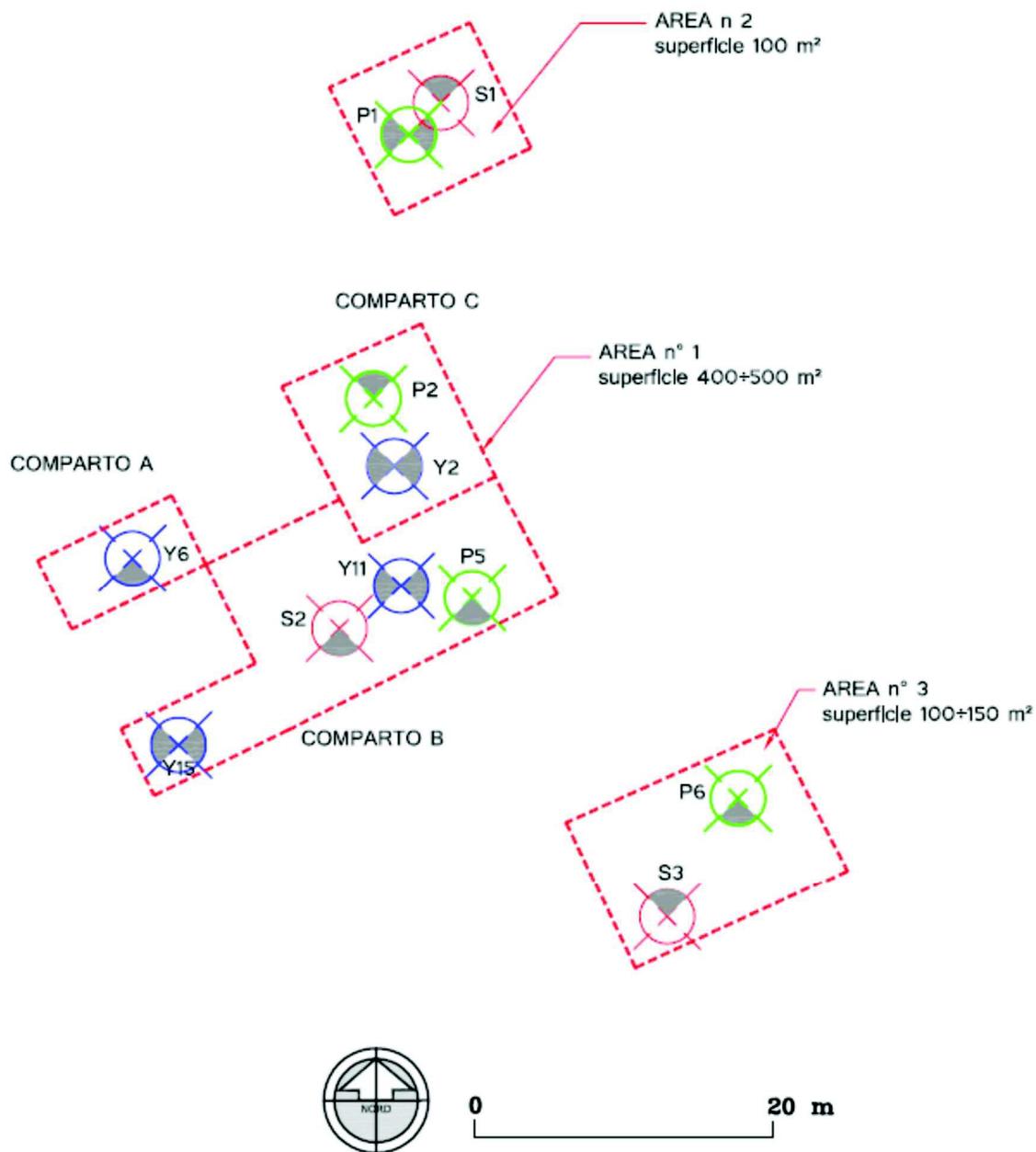


Figura 1 - Delimitazione delle parcelle di riporto contaminate da amianto

**Tabella 8 – Dati di stima dei volumi di riporto potenzialmente contenuti amianto: AREA 1 e comparti relativi**

<b>AREA</b>	<b>1</b>
<b>comparto</b>	<b>A</b>
sondaggio	Y6
strati coinvolti	2°
top RCA	-3
bottom RCA	-4,3
superficie	50
spessore medio	1,5
volume riporto con RCA	<b>75</b>

<b>comparto</b>	<b>B</b>			
sondaggio	S2	Y11	Y15	P5
strati coinvolti	2°	entrambi	entrambi	2°
top RCA	-1,2	-0.9	0	-1
bottom RCA	-2,9	-3.5	-3.2	-2.3
superficie	275			
spessore medio	2,5			
volume riporto con RCA	<b>687,5</b>			

<b>comparto</b>	<b>C</b>	
sondaggio	Y2	P2
strati coinvolti	entrambi	1°
top RCA	0	0
bottom RCA	-2	-1
superficie	125	
spessore medio	1,5	
volume riporto con RCA	<b>187,5</b>	

**Tabella 9 - Dati di stima dei volumi di riporto potenzialmente contenuti amianto: AREA 2**

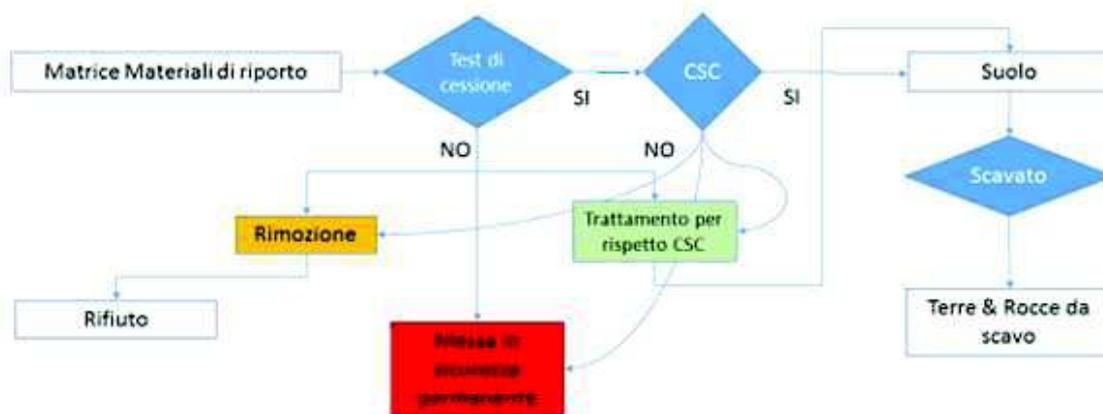
<b>AREA</b>	<b>2</b>
<b>comparto</b>	<b>-</b>
sondaggio	S1 P1
strati coinvolti	1° entrambi
top RCA	0 0
bottom RCA	-1.2 -2.5
superficie	100
spessore medio	2.5
volume riporto con RCA	<b>250</b>

**Tabella 10 - Dati di stima dei volumi di riporto potenzialmente contenuti amianto: AREA 3**

<b>AREA</b>	<b>3</b>	
<u>comparto</u>	-	
sondaggio	S3	P6
strati coinvolti	1°	2°
top RCA	0	-1
bottom RCA	-2.4	-2.2
superficie	150	
spessore medio	2	
volume riporto con RCA	<b>300</b>	

I test di cessione fin qui condotti sulle matrici di origine antropica hanno evidenziato alcuni superamenti dei limiti di contaminazione per le acque sotterranee (Tabella 2 “Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee” di cui all’All. 5 del Titolo V - Parte IV D.Lgs. 152/06).

In tal caso si affaccerebbe la necessità di gestire le matrici “materiali di riporto” ai sensi dell’art. 41 c. 3. del DL 69/2013 convertito con L. 98/2013, “*devono essere rimosse o devono essere rese conformi ai limiti del test di cessione tramite operazioni di trattamento che rimuovano i contaminanti o devono essere sottoposte a messa in sicurezza permanente utilizzando le migliori tecniche disponibili e a costi sostenibili che consentano di utilizzare l'area secondo la destinazione urbanistica senza rischi per la salute*”.



**Figura 2 – Ipotesi di schema tecnico-procedurale per la valutazione dell’assimilabilità dei materiali di riporto al suolo naturale**

### Commenti

Con riferimento agli esiti del test di cessione appare opportuno offrire alcune ulteriori valutazioni.

In Tabella 11 si propone un confronto tra le medie di misure puntuali (2016) ed i risultati puntuali dei prototipi medi (2015).

**Tabella 11 – Valori dei test di cessione a confronto: analisi del “campione medio-composto” di giugno 2015 vs “Media aritmetica” di novembre 2016**

		Limiti tab. 2 all. 5 tit. V parte IV D.Lgs. 152/06	Nov 2016 Media C1 (N = 4)	Nov 2016 Media C2 (N = 4)	Giu 2015 Medio composto C1 (N = 1)	Giu 2015 Medio composto C2 (N = 1)
pH iniziale		-	8.93	9.03	7	6.76
Nitrati (NO <sub>3</sub> -)	mg/l	-	3.88	7.93	8	13
Fluoruri (F-)	mg/l	1.5	<b>4.10</b>	<b>1.78</b>	<0.05	<0.05
Solfati (SO <sub>4</sub> --)	mg/l	250	36.98	26.88	179	<b>1278</b>
Cloruri (Cl-)	mg/l	-	5.36	7.30	223	239
Cianuri (CN-)	µg/l	50	< l.r.	< l.r.	<10	<10
Bario	mg/l	-	0.00	0.01	0.426	0.205
Rame	mg/l	1	0.01	0.01	0.251	0.232
Zinco	mg/l	3	0.01	0.02	0.241	0.234
Berillio	µg/l	4	< l.r.	< l.r.	2.3	3.1
Cobalto	µg/l	50	< l.r.	< l.r.	4.2	5.5
Nichel	µg/l	20	1.33	1.50	17.8	17.5
Vanadio	µg/l	-	14.50	44.00	88.5	121.7
Arsenico	µg/l	10	4.75	9.75	<b>30.4</b>	<b>17.8</b>
Cadmio	µg/l	5	< l.r.	< l.r.	0.6	0.31
Cromo totale	µg/l	50	4.00	1.00	15.3	9.6
Piombo	µg/l	10	1.00	1.00	<b>58.9</b>	<b>90.5</b>
Selenio	µg/l	10	2.50	1.33	2.8	0.7
Mercurio	µg/l	1	< l.r.	< l.r.	0.2	<0.01
COD	O <sub>2</sub> mg/l	-	52.00	35.50	275	155
Amianto	mg/l		n.r.	n.r.	<1	<1
Boro	mg/l	1	0.31	0.61	n.r.	n.r.
pH finale		-	10.04	9.94	9.41	9.5

(N = numero di dati analitici)

Con riguardo alla **media** dei valori dei test di cessione del novembre 2016 (calcolati a partire dai N = 8 dati analitici complessivi, 4 per ogni strato del riporto di Tabella 7) si può notare che:

- a) risulterebbero non conformi entrambi gli strati di riporto solamente per quanto riguarda il parametro **Fluoruri**; la discrepanza rispetto ai limiti normativi è evidente soprattutto per lo strato più superficiale (C1);
- b) il modesto superamento della concentrazione di **Boro** in F2C2, non influenza il valore medio che, pertanto si attesta sotto la soglia di legge;
- c) I superamenti per **Arsenico** (in F1 e F2), entrambi interessanti lo strato inferiore C2, sono di entità abbastanza contenuta e non comportano violazione a livello di valori medi (sia pur di poco per C2: 9,75 µg/l vs 10,00 tabellari).

Confrontano i risultati di 2 campioni medi composti del riporto (2015) con la media di 8 campioni puntuali (2016), risulta un incremento dei Fluoruri, e una drastica riduzione del Piombo, dei Solfati e dell'Arsenico.

In particolare si osserva una generale riduzione delle concentrazioni di quasi tutti i parametri investigati nel 2016 rispetto ai valori 2015.

Anche per il valore del pH iniziale si rileva una netta diversità: neutro o sub-acido nei campioni medio-composti del 2015 (pH = 7 in C1 e pH = 6,76 in C2); decisamente basico nei valori medi del 2016 (che si attestano su pH = 9).

Probabilmente durante la campagna del giugno 2015 sono stati determinanti alcuni elementi più di altri: l'esito dipende grandemente dalla sensibilità dell'operatore nel selezionare le aliquote che vanno poi a formare il campione medio composto.

La stessa dislocazione dei sondaggi tuttavia può spiegare parte della differenza: mentre la serie di sondaggi P del 2015 coglieva punti già evidenziatisi come problematici (presenza di amianto) viceversa il posizionamento della serie di sondaggi F del novembre 2016 ampliava l'area indagata con lo scopo (§ 0, pag. 8) di acquisire maggiori e più estensive informazioni sui riporti.

Nel complesso le due ipotesi possono concorrere ad un quadro che testimonia, da un lato, l'indicazione di alcune "parcelle" del riporto particolarmente inquinate (in gran parte rientranti nelle aree con accertata presenza di amianto) inserite, di converso, in un più vasto corpo di materiali riportati conservanti caratteri più conformi all'utilizzazione industriale del sito.

## Modello Concettuale Preliminare del Sito

### 5.1. Sorgenti di contaminazione

Le sorgenti di potenziale contaminazione presenti nel sito sono due, corrispondenti ad aree spazialmente distinte e con sostanze contaminanti di interesse (COCs) diversificate.

Tali Sub-aree sono indicate spazialmente in *Tavola 3 – Individuazione spaziale preliminare delle Sub-aree “sorgenti di contaminazione” presenti al sito*, con lettere maiuscole inscritte in poligoni che ne rappresentano l'estensione stimata.

#### *Sub-area A: Idrocarburi*

La prima sorgente di potenziale contaminazione (sub area A) è posta all'interno del capannone principale dello stabilimento ceramico.

Presso il punto di prelievo **S10** (rilievi Dic\_2011) è stata misurata una concentrazione di **HC pesanti (nC > 12) fino a 6300 mg/kg** (valore max rilevato tra 70 ÷ 135 cm; N dati = 2).

Alle prime evidenze del 2011 si sono accumulati i riscontri derivanti dai sondaggi indipendenti Geodes 2013: furono esaminati n. 4 punti (da I1 a I4), dei quali n. 2 hanno dato riscontro positivo ed anche di essi si dà conto nel dettaglio riportato nella successiva Figura 3.

Anche in quell'occasione la contaminazione da idrocarburi è risultata relativa alla sola componente HC pesanti (nC > 12) ed è risultata confinata entro il primo metro di profondità.

L'inquinamento si ritiene originato dalle perdite di una condotta di olio pesante (collocata sotto il pavimento ma da tempo rimossa a seguito della metanizzazione della zona negli anni '80), funzionale all'alimentazione di una vecchia linea forni.

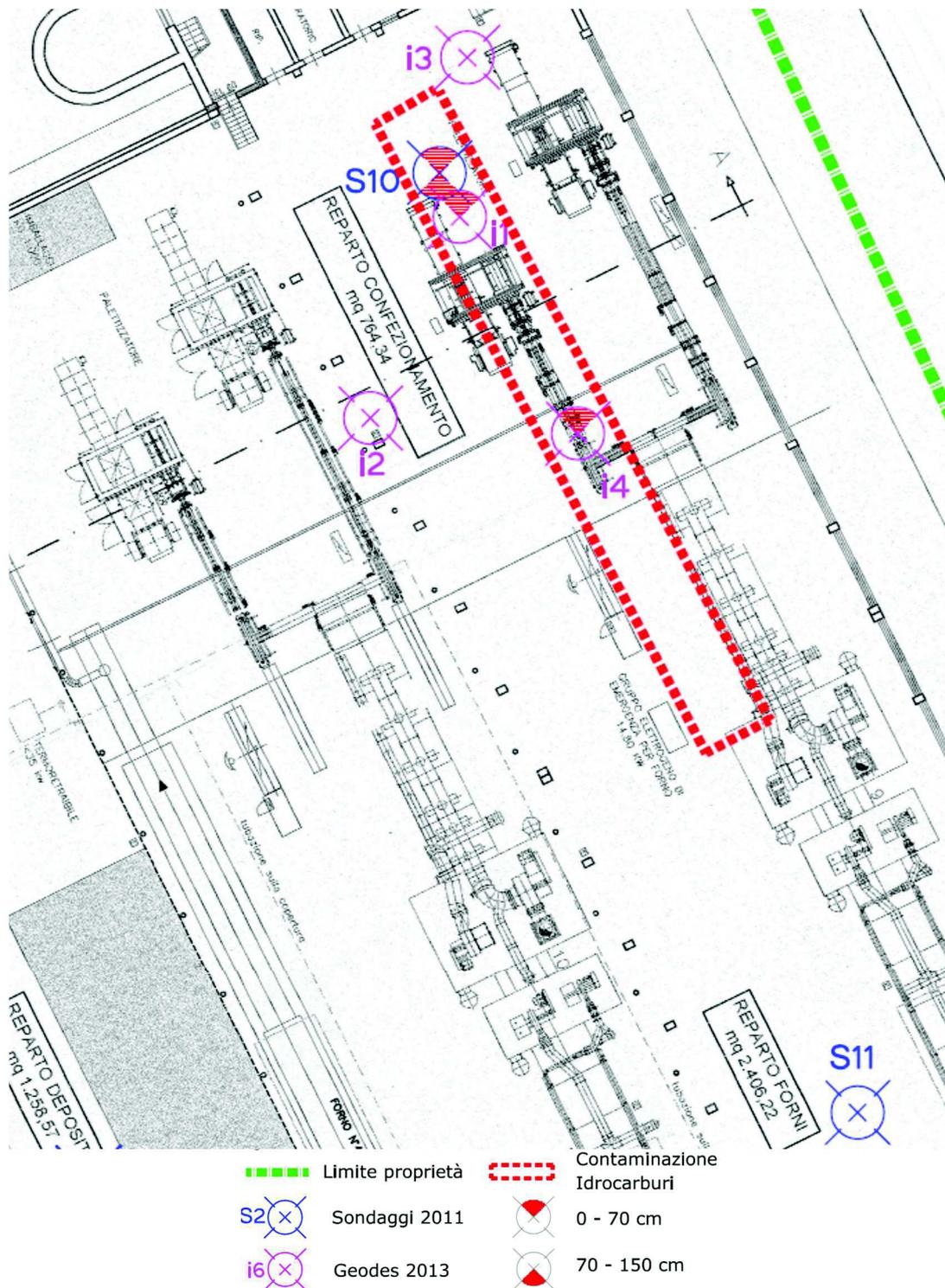
Sia per la presumibile origine dell'inquinamento (condotta olio pesante) che in virtù della dislocazione dei campioni positivi si giunge dunque a ipotizzare la forma della sorgente come **prevalentemente lineare**, con dimensione approssimata di 3,00 m di larghezza e 30,00 m di lunghezza, ed una superficie sub orizzontale di esposizione risultante di **90** mq.<sup>7</sup>

Considerando dunque una profondità cautelativa di 1,5 m si può stimare un volume di sottosuolo coinvolto pari a **135** mc.

---

<sup>7</sup> Data la complessiva esiguità ai fini di una eventuale successiva AdR si reputa possa essere assegnata alla sorgente in questione la superficie di 2500 mq, pari all'area minima di esposizione prevista dalle LLGG AdR (v. pag. 21; *Exposure Area*, EA).

Figura 3 – Sub area A (interno capannone): sottosuolo contaminato da Idrocarburi pesanti



### *Sub-area B: Riporti eterogenei inquinati*

La seconda sub-area considerata, designata con B in Tavola 3, è quella maggiormente interessata da materiali di riporto eterogenei, depositati in gran parte in epoca storica, impiegati per rialzare la porzione più orientale delle aree cortilive e dei piazzali, in modo da sopraelevarla rispetto al naturale margine delle scarpate del terrazzo fluviale antico del f. Secchia, sui cui è collocato lo stabilimento.

La dimensione di tale sub-area sorgente B è di circa **2.800 mq**, escluse le scarpate del rilevato.

Come noto nessuno dei campioni di terreno, tratto dal sito nelle campagne 2011-2012, ha mostrato evidenze di superamento delle CSC per alcuno dei metalli pesanti indagato, sia nei riporti che nel suolo originario sottostante.<sup>8</sup>

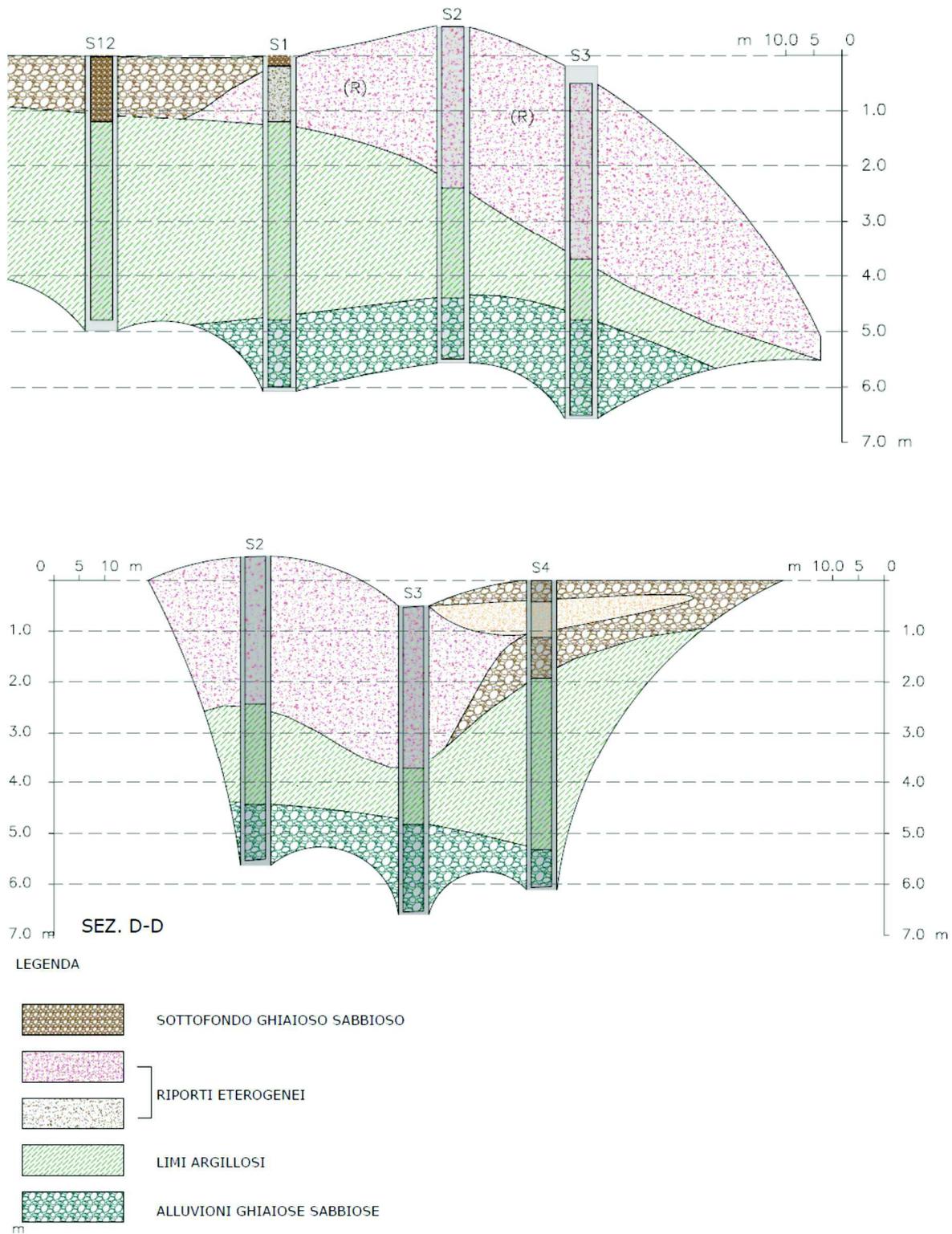
D'altra parte la più recente attività di indagine, ivi riportata, ha documentato un inquinamento da amianto (frammenti di RCA; fibre libere nei morfotipi *crisotilo* e *crocidolite*), con superamento della CSC fissata per le zone a destinazione industriale in una porzione significativa di tali riporti (stimata in circa 700 mq e 1500 mc; v. pag. 11).

Inoltre la matrice terrosa eterogenea dei riporti in questa sub area, sottoposta a test di cessione, ha evidenziato la produzione di eluati "non conformi" per la presenza di Fluoruri, nonché occasionalmente di Arsenico, Boro, Piombo e Solfati in concentrazione superiore alle CSC per le acque sotterranee.

Al netto di ulteriori verifiche attivabili in esecuzione del Piano di Caratterizzazione, i riporti di questa sub-area B, già stimati in precedenti occasioni avere spessore medio = 2,5 m (v. Figura 4) e dunque valutabili in circa **7.000 mc** di volume, potranno costituire oggetto di intervento di bonifica o di messa in sicurezza (come già sottolineato in precedenza, v. pag. 14).

---

<sup>8</sup> Medesimo esito hanno dato anche le analisi indipendenti (Geodes 2013), su ulteriori n. 7 punti di sondaggio (per complessivi N° 19 referti analitici).



**Figura 4 – Preliminare ricostruzione stratigrafica dell’area cortiliva interessata da riporti eterogenei (sez A-A’ stralcio e sez D-D’ da Tav. 16 in Elab grafici da Indagini preliminari del sito, gen-feb 2012)**

### 6.1. Vie di migrazione

Con riferimento allo schema (di cui alle LLGG Apat vs 2008) riportato in Figura 5 si deve applicare ad ognuna delle due sub-aree sorgenti individuate un discernimento circa le possibili vie di migrazione, con riferimento alle sostanze contaminanti di interesse (COCs) per l'analisi di rischio ed al meccanismo di trasporto attivo nella situazione sito-specifica in esame.

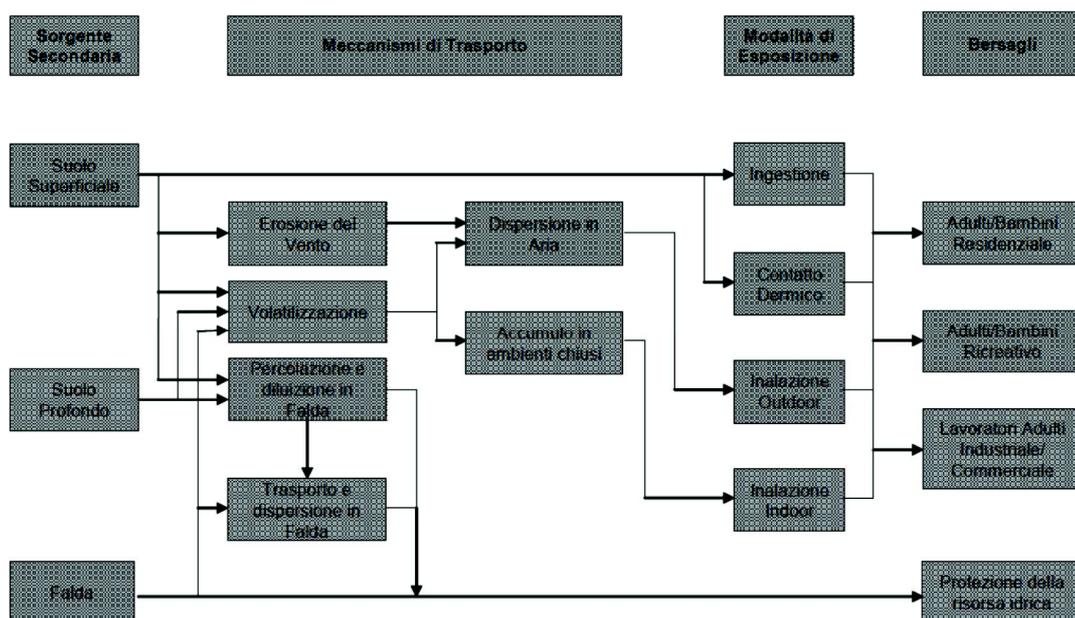


Figura 5 – Definizione del modello concettuale: diagramma di flusso (da Apat, 2008)

Con riferimento alla **sub-area A** (sorgente “capannone – idrocarburi”) l’inquinamento rilevato di HC pesanti è attribuibile per oltre il 96% in massa alla classe degli **Alifatici > C19-C44**.

Il restante (meno del 4%) risulta attribuibile alla classe Alifatici > C9-C18; del tutto assenti sono i composti aromatici.

L’analisi di speciazione (relativa al saggio di massima concentrazione S10 C1) è presentata in Allegato C.

Si riportano in Tabella 13 tratte dalla Banca Dati ISS-INAIL per Analisi di Rischio Sanitario Ambientale (agg. Marzo 2015) le principali caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche di tali classi di sostanze.

Nessuna di queste classi di composti presenta caratteristiche di cancerogenicità, mentre possono risultare tossiche per ingestione, contatto dermico e inalazione.

Per quel che riguarda in particolare la classe HC Alifatici > C19-C44 di maggiore interesse sito-specifico essa è da ritenersi praticamente non volatile e, per quanto

riguarda il trasporto in atmosfera, prevalentemente legata a dispersione di particolato (Volatilità = POM; ossia non volatile).

Il Documento di Supporto alla BData ISS-INAIL (vs. Marzo 2015) afferma che per tali specie chimiche non volatili “... *nella applicazione della procedura di AdR è possibile escludere, tra le possibili vie di migrazione, la volatilizzazione da suolo superficiale, da suolo profondo e da falda.*”.

Essendo nel caso di specie la sorgente di contaminazione posta internamente al capannone principale e al di sotto del pavimento in cemento, non sussistono nemmeno le condizioni per la dispersione in aria di particolato contaminato né di contatto diretto.

Per quel che riguarda la solubilità in acqua questi composti, ad alto peso molecolare, risultano assai poco solubili. Inoltre la sorgente secondaria risulta praticamente isolata dalla circolazione idrica.

**L'Analisi di Rischio nel sito in esame risulta pertanto non applicabile direttamente a questa classe HC Alifatici > C19-C44.**

Ove dovesse in futuro essere interesse del gestore dell'area procedere ad interventi sugli edifici e sulle impermeabilizzazioni, ovvero intervenire con scavi in tale porzione “contaminata” del capannone, dovrà provvedersi a effettuare l'Analisi di Rischio o in alternativa a procedere direttamente alla bonifica del sottosuolo contaminato.

Per quel che riguarda i riporti inquinati della **sub-area sorgente B** si devono considerare i diversi destini di migrazione dei principali COCs rilevati, distinguendo tra:

- amianto; insolubile e sostanzialmente immobile rispetto all'infiltrazione all'interno della matrice sottosuolo; e
- le specie chimiche “solubili” rilevate con il test di cessione: Fluoruri, ma anche Arsenico, Piombo, e Solfati, che viceversa risultano suscettibili di percolazione in falda e/o di passaggio all'ambiente idrico.

Nel caso dell'amianto le vie di migrazione legate al trasporto eolico (e conseguente dispersione atmosferica e possibile inalazione anche *off site*) ed all'ingestione diretta sono entrambe legate alla presenza del contaminante nella facies superficiale del suolo, ovvero alla conduzione di attività “non controllate” di movimento terra che incidano sulla generazione di polveri.

Si deve in ogni caso considerare la possibilità che fattori geomorfologici naturali (precipitazioni, deflusso idrico, erosioni e smottamenti, ecc) possano con il tempo aggredire la massa di riporti rendendo in tal modo disponibili i contaminanti alla dispersione per via anemofila o attraverso il dilavamento idrico.

All'amianto peraltro non può essere applicata la procedura di Analisi di Rischio<sup>9</sup>.

Viceversa per le specie chimiche "solubili", rilevate come presenti in misura non conforme esclusivamente con il test di cessione, la sola via di migrazione che appare rilevante è appunto quella della percolazione e dispersione in falda e per quella via (data la vicinanza e i gradienti gravimetrici) l'ingresso in corpi idrici superficiali.

Peraltro Fluoruri e Solfati non rientrano più nella Banca dati per analisi di rischio ISS-INAIL in quanto a seguito dell'ultimo aggiornamento del Marzo 2015 sono stati eliminati: i Solfati (assieme ad altre "specie" inorganiche) in particolare con la motivazione che incidono normativamente esclusivamente sulla CSC dell'ambiente idrico sotterraneo e non sono volatili.

Per quanto riguarda Arsenico e Piombo, di maggior interesse tossicologico ma mai rinvenuti oltre i limiti sul riporto T.Q. in sito, sono richiamati i relativi dati chimico-fisici e tossicologici in Tabella 12.

---

<sup>9</sup> Come specificato nel Documento di supporto alla Banca dati "ISS-INAIL" del Marzo 2015

Tabella 12 – COCs “Metalli pesanti” (da Banca dati per analisi di rischio ISS-INAIL, agg. Marzo 2015)

	Numero CAS	Class. Armonizzata UE	Class. IARC	Rif.	SF Ing. [mg/kg-giorno] <sup>-1</sup>	Rif.	SF Inal. [mg/kg-giorno] <sup>-1</sup>	IUR [µg/m <sup>3</sup> ] <sup>-1</sup>	Rif.	RfD Ing. [mg/kg-giorno]	Rif.	RfD Inal. [mg/kg-giorno]	RfC <sub>i</sub> [mg/m <sup>3</sup> ]	Rif.											
<b>Microinquinanti inorganici</b>																									
Arsenico	7440-38-2	Carc. 1A H350 Acute Tox. 3 * H331 Acute Tox. 3 * H301 Aquatic Acute 1 H400 Aquatic Chronic 1 H410	1 (arsenico e composti dell'arsenico inorganico)	Monographs 100C (2012)	1.50E+00	1	1.51E+01	4.30E-03	1	3.00E-04	1	4.29E-06	1.50E-05	1											
Piombo	7439-92-1	Repr. 1A H360Df Acute Tox. 4 * H332 Acute Tox. 4 * H302 STOT RE 2 * H373** Aquatic Acute 1 H400 Aquatic Chronic 1 H410								3.50E-03	5	3.50E-03	1.23E-02	5 (*)											
<b>NOTE:</b>																									
(*) Valore per esposizione inalatoria estrapolato da valore per esposizione orale																									
	Numero CAS	Peso Molecolare [g/mole]	Solubilità [mg/litro]	Rif.	Volatilità (D.Lgs. 152/2006)	Volatilità (OMS, 1989)	Punto Ebolliz. [°C]	Rif.	Pressione di vapore [mm Hg]	Rif.	Costante di Henry [adim.]	Rif.	Koc o Kd [ml/g]	Rif.	log Kow [adim.]	Rif.	Coeff. Diff. Aria [cm <sup>2</sup> /sec]	Rif.	Coeff. Diff. Acqua [cm <sup>2</sup> /sec]	Rif.	ABS [adim.]	Rif.	Stato fisico	Rif.	
<b>Microinquinanti inorganici</b>																									
Arsenico	7440-38-2	74.92				PM	613 (subl)	16					f(pH)		Vedi tabella 8						0.03	1	s	2	
Piombo	7439-92-1	207.20				PM	1740	6					9.00E+02		1						0.01	---	s	2	

Tabella 13 - COCs "HC alifatici" (da Banca dati per analisi di rischio ISS-INAIL, agg. Marzo 2015)

	Numero CAS	Class. Armonizzata UE	Class. IARC	Rif.	SF Ing. [mg/kg-giorno] <sup>-1</sup>	Rif.	SF Inal. [mg/kg-giorno] <sup>-1</sup>	IUR [µg/m <sup>3</sup> ] <sup>-1</sup>	Rif.	RfD Ing. [mg/kg-giorno]	Rif.	RfD Inal. [mg/kg-giorno]	RfC <sub>i</sub> [mg/m <sup>3</sup> ]	Rif.
<b>Idrocarburi (Classificazione TPHCWG)</b>														
Alifatici >C10-C12										1.00E-01	2	1.43E-01	5.00E-01	2
Alifatici >C12-C16										1.00E-01	2	1.43E-01	5.00E-01	2
Alifatici >C16-21										2.00E+00	2	1.43E-01	5.00E-01	---
Alifatici >C21-C35										1.60E+00	2	1.43E-01	5.00E-01	---
<b>Idrocarburi (Classificazione MADEP)</b>														
Alifatici C9-C18										1.00E-01	8	5.70E-02	2.00E-01	8
Alifatici C19-C36										2.00E+00	8	5.70E-02	2.00E-01	---

**NOTE:**

[a] Con la voce "Cianuri" si identificano i co

[b] Per la RfD Inal. E RfC<sub>i</sub> primo valore va utilizzato nel caso di contenuto di n-esano > 53%, mentre il secondo valore va utilizzato nel caso di contenuto di n-esano < 53%

[c] Adottare: "Cloruro di mercurio (e altri Sali del Mercurio)" in caso di lisciviazione, "Mercurio elementare" in caso di volatilizzazione e "Metilmercurio" per i contatti diretti (in

(\*) Valore per esposizione inalatoria estrapolato da valore per esposizione orale

	Numero CAS	Peso Molecolare [g/mole]	Solubilità [mg/litro]	Rif.	Volatilità (D.Lgs. 152/2006)	Volatilità (OMS, 1989)	Punto Ebolliz. [°C]	Rif.	Pressione e di vapore [mm Hg]	Rif.	Costante di Henry [adim.]	Rif.	Koc o Kd [ml/g]	Rif.	log Kow [adim.]	Rif.	Coeff. Diff. Aria [cm <sup>2</sup> /sec]	Rif.	Coeff. Diff. Acqua [cm <sup>2</sup> /sec]	Rif.	ABS [adim.]	Rif.	Stato fisico	Rif.
<b>Idrocarburi (Classificazione TPHCWG)</b>																								
Alifatici C >10-12		160.00	5.30E-02	10	COV	VOC	200	10	5.47E-01	10	1.60E+02	10	3.16E+05	10	6.09	10	5.64E-02	10	5.43E-06	10	0.1	---	I	2
Alifatici C >12-16		210.00	3.50E-04	10		SVOC	260	10	2.96E-02	10	1.60E+02	10	5.01E+05	10	7.31	10	4.06E-02	10	4.61E-06	10	0.1	---	I	2
Alifatici >C16-21		280.00	1.50E-06	10		SVOC	320	10	8.36E-04	10	1.10E+02	10	3.98E+08	10	9.85	10	3.36E-02	10	3.85E-06	10	0.1	---	I	2
Alifatici >C21-C35		280.00	1.50E-06	10		SVOC	320	10	8.36E-04	10	1.10E+02	10	3.98E+08	10	9.85	10	3.36E-02	10	3.85E-06	10	0.1	---	I	2
<b>Idrocarburi (Classificazione MADEP)</b>																								
Alifatici C9-C18		170.00	1.00E-02	8	COV	VOC	150-210	6 [e]	1.06E-01	8	6.90E+01	8	6.80E+05	8			7.00E-02	8	5.00E-06	8	0.1	---	I	2
Alifatici C19-C36		280.00	1.50E-06	[c]		POM			8.36E-04	[c]	1.10E+02	[c]	3.98E+08	[c]			3.36E-02	[c]	3.85E-06	[c]	0.1	---	I	2

**NOTE:**

[a] Con la voce "Cianuri" si identificano i composti non complessati

[b] Adottare: "Cloruro di mercurio (e altri Sali del Mercurio)" in caso di lisciviazione, "Mercurio elementare" in caso di volatilizzazione e "Metilmercurio" per i contatti diretti (ingestione e contatto dermico di suolo)

[c] Valore estrapolato da valori della classificazione TPHCWG, il documento [MADEP, 2002] considera tale frazione immobile

[d] L'acido cromico, il triossido di cromo e diversi altri composti del Cr(VI) decompongono prima di raggiungere la temperatura di ebollizione

[e] Valori riferiti al/i composto/i rappresentante/i della classe

\* Valori della Pressione di vapore calcolati in funzione della Solubilità e della Costante di Henry (vedi doc. di supporto)

\*\* Valori della Costante di Henry calcolati in funzione della Solubilità e della Pressione di vapore (vedi doc. di supporto)

### 7.1. Modalità di esposizione e individuazione dei bersagli

Oltre al recettore di tipo “industriale” on site in Figura 6 vengono individuati i bersagli più prossimi che possono essere presi in considerazione in relazione ad una eventuale Analisi di Rischio che assuma come “sorgente secondaria” la matrice “materiali di riporto” dell’area cortiliva.



Figura 6 – Individuazione preliminare dei potenziali recettori

#### Potenziali recettori più prossimi individuati:

- A. residenziale
- B. commerciale / uffici
- C. Rio di Argentale
- D. Fiume Secchia

In particolare per i recettori A (e B) si possono considerare le modalità di esposizione relative alla inalazione outdoor (COCs: Arsenico, Piombo) e ad eventuale consumo di acqua di pozzo contaminata (COCs: Arsenico e Piombo).

In relazione alla falda ed indirettamente ai corpi idrici prossimi al sito, definiti come recettori (C e D), debbono essere applicati i requisiti di protezione della qualità delle acque e della vita acquatica (COCs: Fluoruri, Arsenico, Piombo e Solfati) mediante valutazione del loro rispetto al “*punto di conformità*” da collocarsi al confine del sito stesso.



## **Elenco Allegati**

**Allegato A Campionamento (sondaggi e formazione del campione) e rapporti di prova dell'indagine integrativa Giugno 2015**

**Allegato B Campionamento (sondaggi e formazione del campione) ed esiti dei test di cessione (rapporti di prova) dell'indagine supplementare Novembre 2016**

**Allegato C Classamento Idrocarburi Pesanti sub area sorgente A (febbraio 2012)**

## **Elenco Tavole**

**Tavola 0 - Ubicazione sondaggi in sito - Campagne 2011 – 2016**

**Tavola 1 - Ubicazione sondaggi campagne 2011 – 2015 e presenza di amianto nei riporti**

**Tavola 2 – Ubicazione sondaggi campagne 2011 – 2016 e test di cessione dai riporti**

**Tavola 3 – Individuazione spaziale preliminare delle Sub-aree “sorgenti di contaminazione” presenti al sito**



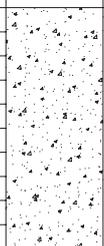
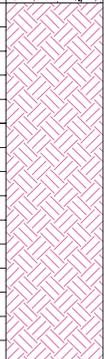
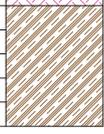
## Allegato A

Campionamento (sondaggi e formazione del campione) e rapporti di prova  
dell'indagine integrativa Giugno 2015



COMMITTENTE:	COMUNE	D.L.: M. CASALI
LOCALITA':	CASTELLARANO (RE)	DATA: 10/06/2015
CANTIERE:	Via Radici in Monte, 21	TAV.: 3

## SONDAGGIO S1

PROF. m	COLONNA STRATIGRAF.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	CAMP.	ANALISI	H <sub>2</sub>
0.5		Miscela di laterizi, pietrisco, sabbia, limo con frammenti di vetro, residui metallici e plastica	<input type="text" value="C1"/>		
1.0		Terreno di natura argillosa grigio scuro con alcuni elementi di origine antropica diffuse nell'ammasso (fascette plastiche per imballi, laterizi e pezzi metallici).	<input type="text" value="C2"/>		
2.5		<p>↓ RIPORTO ↓</p> Suolo originario costituito da limo sabbioso con qualche ciottolo. Contiene frammenti di laterizi.	<input type="text" value="C3"/>		

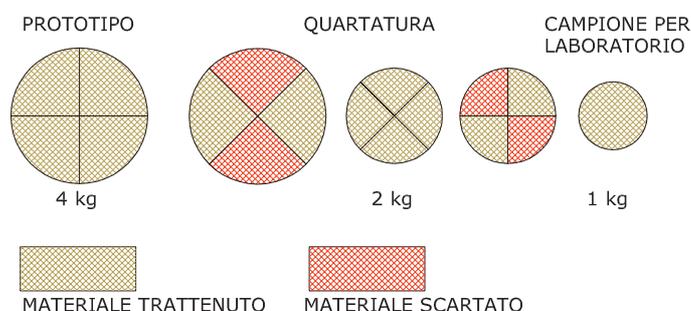


Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S1, campione C1  
 Quota di prelievo: 0÷1.0 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	GRIGI VARI	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso privo di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



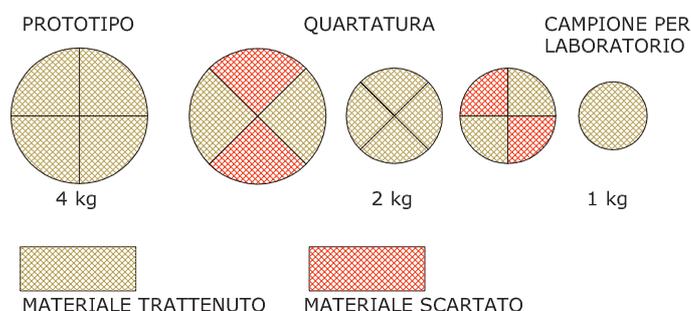
Il presente campione rappresentativo n. 1 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S1, campione C2  
 Quota di prelievo: 1.0±2.5 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	GRIGIO MEDIO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso privo di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



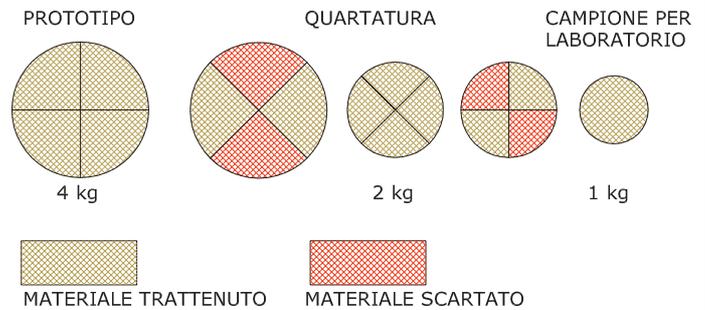
Il presente campione rappresentativo n. 2 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti Associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S1, campione C3  
 Quota di prelievo: 2.5+3.0 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA BRUNO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso sabbioso privo di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.

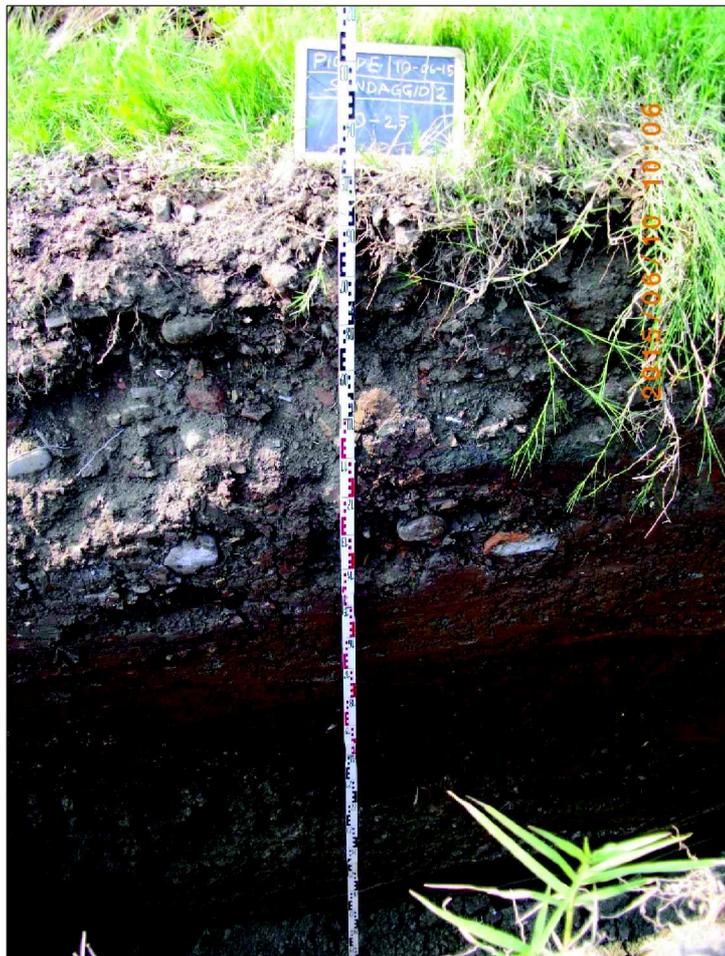


Il presente campione rappresentativo n. 3 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

COMMITTENTE:	COMUNE	D.L.: M. CASALI
LOCALITA':	CASTELLARANO (RE)	DATA: 10/06/2015
CANTIERE:	Via Radici in Monte, 21	TAV.: 3

## SONDAGGIO S2

PROF. m	COLONNA STRATIGRAF.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	CAMP.	ANALISI	H <sub>2</sub>
0.5		Laterizi, ghiaia, sabbia, limo, vetro, pezzi metallici e plastiche	<input type="text" value="C1"/>		
1.0		Argille limose e sabbiose colore bruno rosa con rari inclusi ghiaiosi	<input type="text" value="C2"/>		
1.5		<b>RIPORTO</b> ↓			
2.0		Suolo originario costituito da limo sabbioso con qualche ciottolo.	<input type="text" value="C3"/>		
2.5					
3.0					

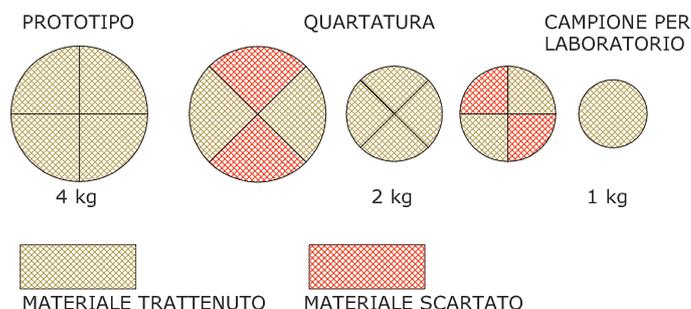


Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S2, campione C1  
 Quota di prelievo: 0÷1.0 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA GRIGIO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Miscela costituita da terre limose e sabbiose ed elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



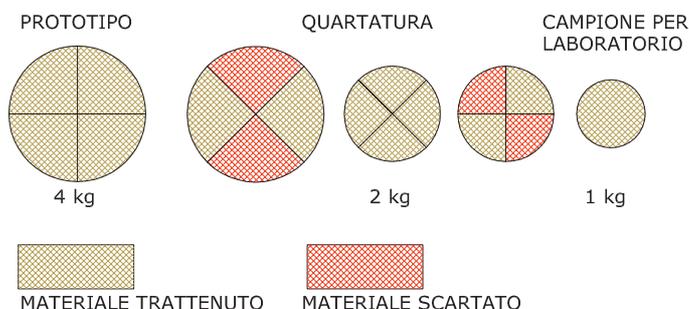
Il presente campione rappresentativo n. 1 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S2, campione C2  
 Quota di prelievo: 1.0±2.0 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	ROSA	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso privo di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



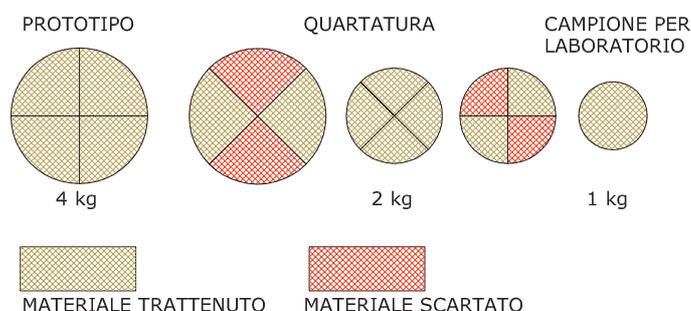
Il presente campione rappresentativo n. 2 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S2, campione C3  
 Quota di prelievo: 2.0±2.5 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA BRUNO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso sabbioso debolmente argilloso privo di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.

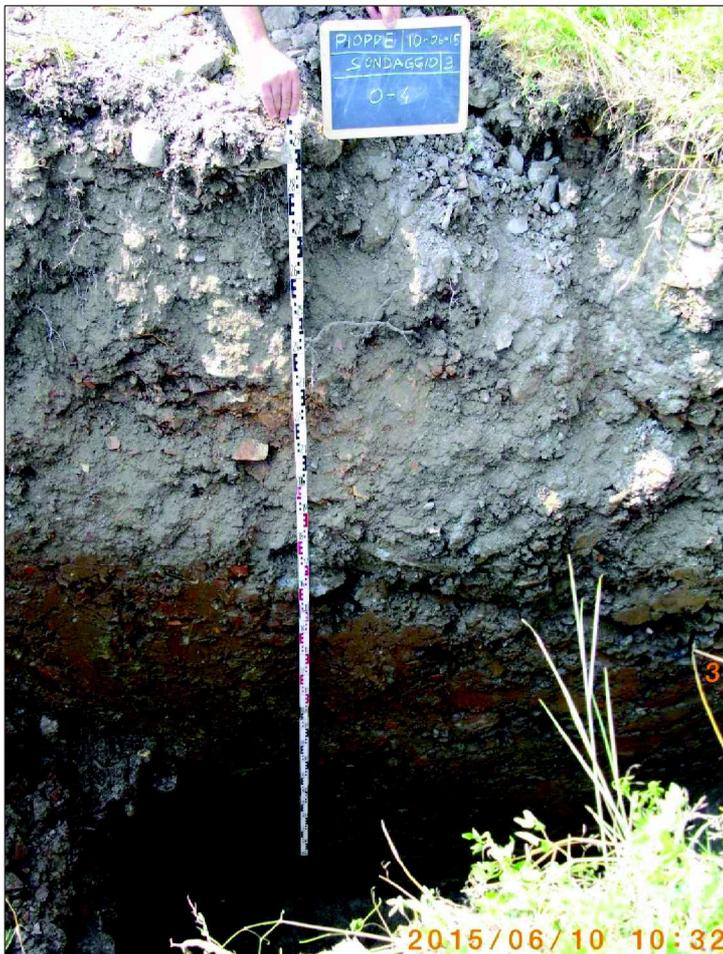


Il presente campione rappresentativo n. 3 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

COMMITTENTE:	COMUNE	D.L.: M. CASALI
LOCALITA':	CASTELLARANO (RE)	DATA: 10/06/2015
CANTIERE:	Via Radici in Monte, 21	TAV.: 3

## SONDAGGIO S3

PROF. m	COLONNA STRATIGRAF.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	CAMP.	ANALISI	H <sub>2</sub>
0.5		Miscela eterogenea di terreno limoso, sfridi di laterizi, ghiaia, sabbia, vetro, pezzi metallici e plastiche	<input type="text" value="C1"/>		
1.5		Limi sabbiosi di colore nocciola oca con minuti ciottoli, pietrischie frammenti di laterizi RIPORTO ↓	<input type="text" value="C2"/>		
3.0		Suolo originario costituito da limo sabbioso con qualche ciottolo.	<input type="text" value="C3"/>		
4.0					
4.5					

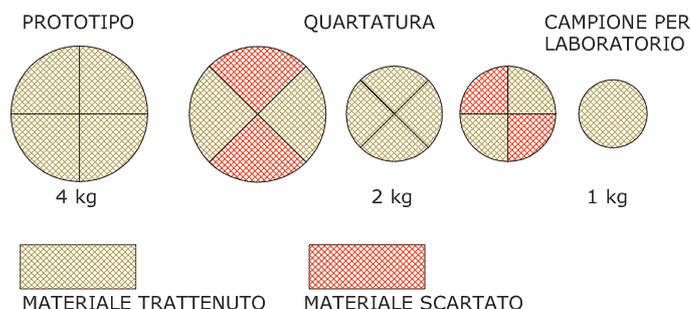


Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S3, campione C1  
 Quota di prelievo: 0÷1.4 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA GRIGIO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso con elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



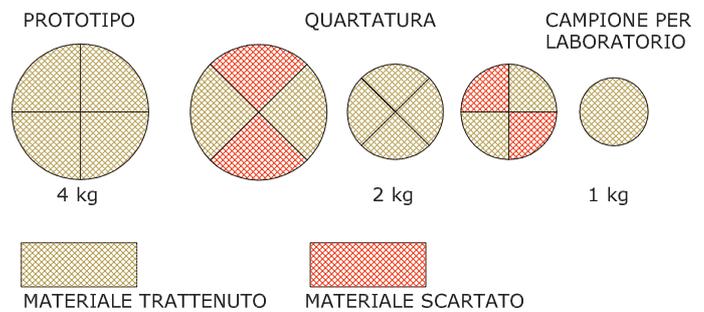
Il presente campione rappresentativo n. 1 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S3, campione C2  
 Quota di prelievo: 1.4±2.7 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA BRUNO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso privo di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



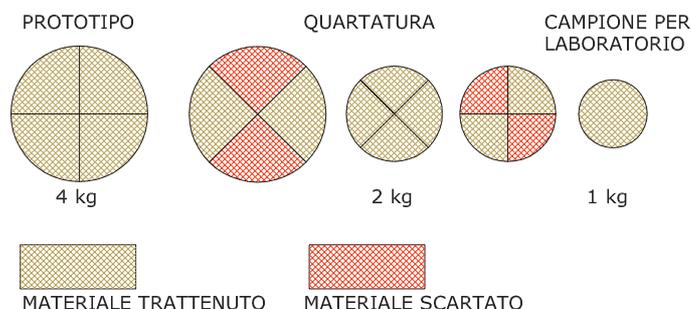
Il presente campione rappresentativo n. 2 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S3, campione C3  
 Quota di prelievo: 2.7±4.0 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA BRUNO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso sabbioso privo di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



Il presente campione rappresentativo n. 3 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

COMMITTENTE:	COMUNE	D.L.: M. CASALI
LOCALITA':	CASTELLARANO (RE)	DATA: 10/06/2015
CANTIERE:	Via Radici in Monte, 21	TAV.: 3

## SONDAGGIO S4

PROF. m	COLONNA STRATIGRAF.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	CAMP.	ANALISI	H <sub>2</sub>
0.5		Miscela eterogenea di terre limose, laterizi, ghiaia, sabbia, vetro, pezzi metallici e plastiche	C1		
1.0		limi argillosi di colore rosato con presenza di materiali antropici diffusi nell'ammasso (frammenti di calcestruzzo, vetro, lamine plastiche metalliche). Verso i 2.5 m di prof., l'ammasso diventa color grigio scuro.	C2		
3.5		orizzonte ghiaie alluvionali con matrice sabbiosa.	C3		

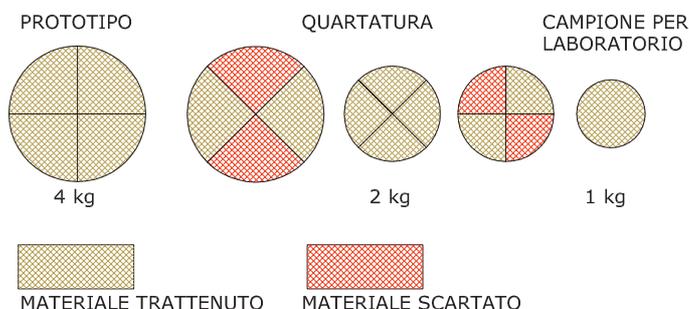


Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S4, campione C1  
 Quota di prelievo: 0±0.9 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA GRIGIO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso con elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



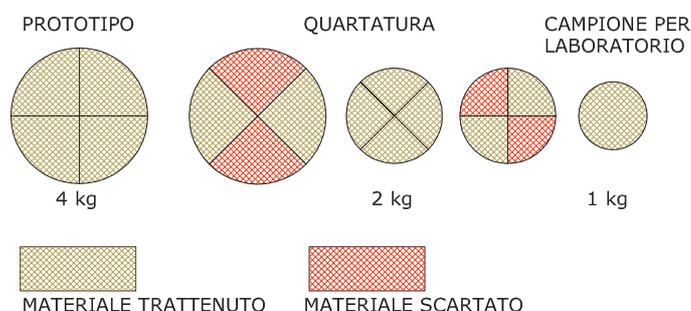
Il presente campione rappresentativo n. 1 cosrituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S4, campione C2  
 Quota di prelievo: 0.9±4.0 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	ROSA-BRUNO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso con alcuni elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



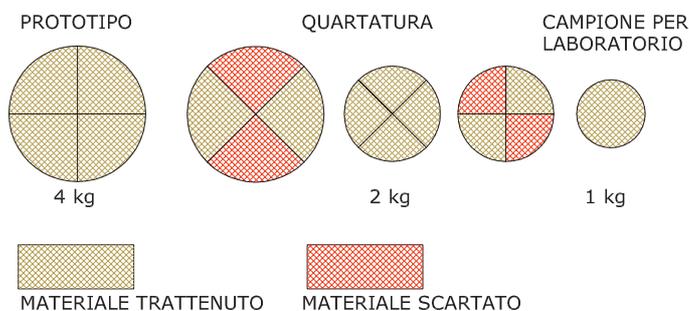
Il presente campione rappresentativo n. 2 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S4, campione C3  
 Quota di prelievo: 4.0±5.0 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA BRUNO	INODORE	AMBIENTE

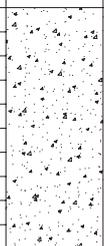
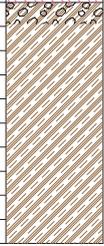
**Note:**  
 matrice sabbiosa con ciottoli ghiaia.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



Il presente campione rappresentativo n. 3 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

COMMITTENTE:	COMUNE	D.L.: M. CASALI
LOCALITA':	CASTELLARANO (RE)	DATA: 10/06/2015
CANTIERE:	Via Radici in Monte, 21	TAV.: 3

## SONDAGGIO S5

PROF. m	COLONNA STRATIGRAF.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	CAMP.	ANALISI	H <sub>2</sub>
0.5		Laterizi, ghiaia, sabbia, limo, vetro, pezzi metallici e plastiche	<input type="text" value="C1"/>		
1.0		Mattoni refrattari e sabbia	<input type="text" value="C2"/>		
1.5		Argilla limosa color rosato con frammenti lapidei e qualche ciottolo.	<input type="text" value="C2"/>		
2.0	RIPORTO 				
2.5		Limi argillosi e sabbiosi con qualche ciottolo al tetto.	<input type="text" value="C3"/>		
3.0					

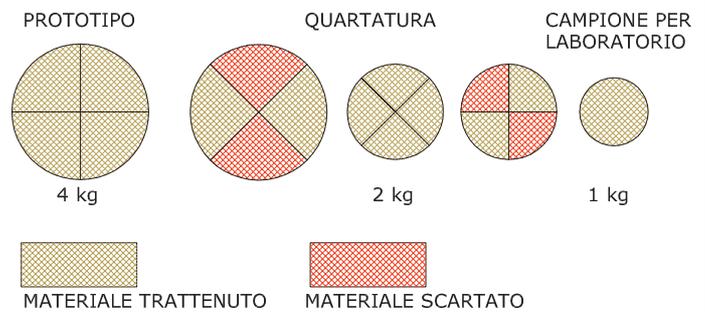


Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S5, campione C1  
 Quota di prelievo: 0÷1.0 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	GRIGIO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso con elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



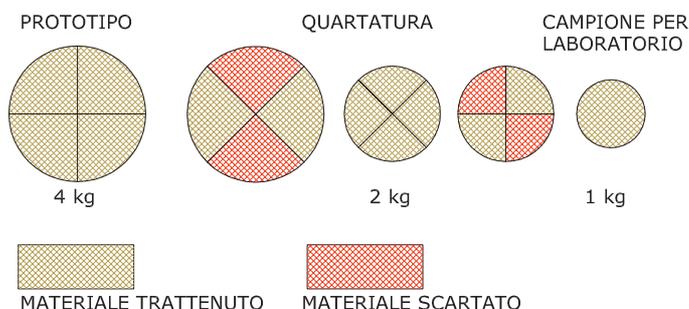
Il presente campione rappresentativo n. 1 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S5, campione C2  
 Quota di prelievo: 1.0÷1.4 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	GIALLO OCRA	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 sabbia e frammenti laterizi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



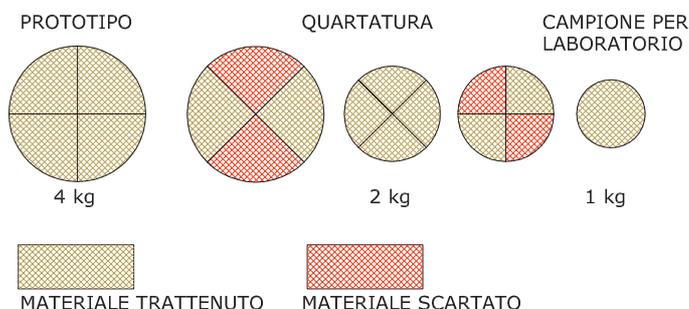
Il presente campione rappresentativo n. 2 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S5, campione C2  
 Quota di prelievo: 1.4±2.3 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	ROSA	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Argilla limosa e sabbiosa priva di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



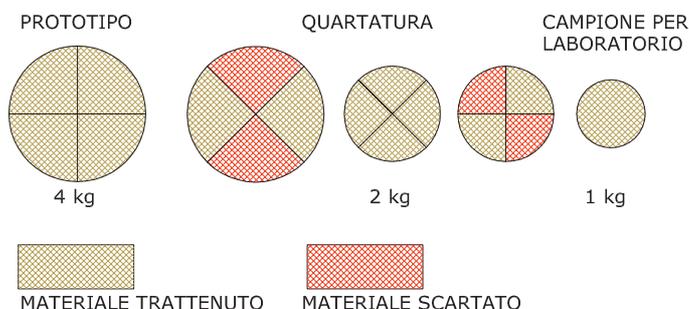
Il presente campione rappresentativo n. 2 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S5, campione C3  
 Quota di prelievo: 2.3+3.3 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA BRUNO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso privo di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



Il presente campione rappresentativo n. 3 cosrituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

COMMITTENTE:	COMUNE	D.L.: M. CASALI
LOCALITA':	CASTELLARANO (RE)	DATA: 10/06/2015
CANTIERE:	Via Radici in Monte, 21	TAV.: 3

## SONDAGGIO S6

PROF. m	COLONNA STRATIGRAF.	DESCRIZIONE DEGLI STRATI	CAMP.	ANALISI	H <sub>2</sub>
0.5		Terreno eterogeneo con laterizi, ghiaia, sabbia, v e sporadici resti di vetro, elementi metallici e plastiche	<input type="text" value="C1"/>		
1.0		Argille limose rosate con taluni ciottoli e pietrisco.	<input type="text" value="C2"/>		
2.0	<p>RIPORTO</p>				
2.5		Suolo originario costituito da limo sabbioso	<input type="text" value="C3"/>		
3.0					

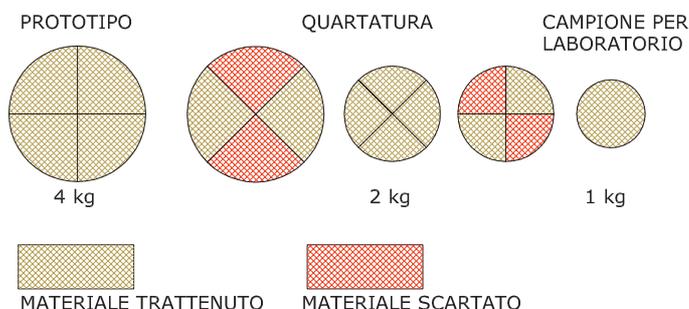


Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S6, campione C1  
 Quota di prelievo: 0÷1.0 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA BRUNO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso con elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



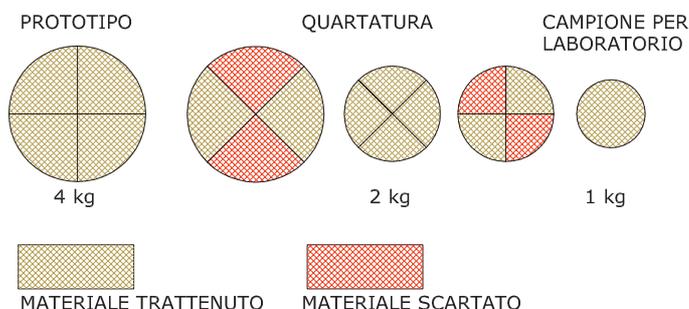
Il presente campione rappresentativo n. 1 cosrituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S6, campione C2  
 Quota di prelievo: 1.0±2.2 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	GRIGIO SCURO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso privo di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



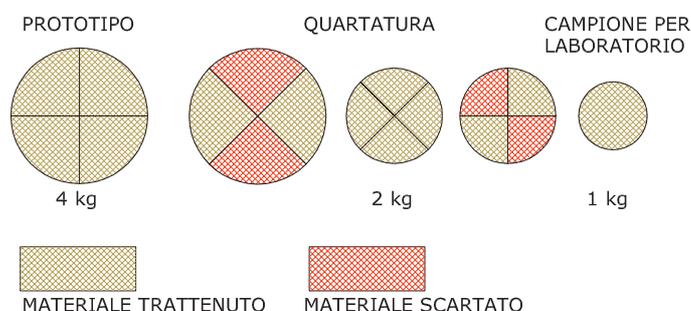
Il presente campione rappresentativo n. 2 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi

Il sottoscritto dott. Massimo Casali, geologo libero professionista iscritto all'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna al n. 932, in qualità di tecnico incaricato dal ATS Consulenti associati, ha eseguito in data odierna tra le ore 8:00 e 13:00 il campionamento del suolo nel sondaggio sotto richiamato per le successive operazioni di quartatura

Luogo di campionamento: Via Radici in Monte, 21, Castellarano RE  
 Punto di campionamento: Sondaggio S6, campione C3  
 Quota di prelievo: 2.2+3.0 m  
 Procedura di campionamento: UNI 10802 - D.M. 11 maggio 1992  
 Quantità/contenitore: sfuso da cumulo

CODICE CER	STATO FISICO	COLORE	ODORE	TEMPERATURA
-----	SOLIDO	NOCCIOLA BRUNO	INODORE	AMBIENTE

**Note:**  
 Terreno limoso argilloso privo di elementi di origine antropica.  
 Analisi richieste al Laboratorio chimico: tal quale  
 D.M.161\2012 D.Lvo 152\2006 e s.m.i.



Il presente campione rappresentativo n. 3 costituisce il campione di laboratorio per l'esecuzione delle analisi finalizzate alla determinazione dei parametri ritenuti indicativi



Saggi di Presenza / Assenza amianto nei  
riporti e nel suolo naturale (n° 18 RdP)



Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

## Rapporto di prova n° 17499/2015

**Campione Numero:** 15LA09099  
**Descrizione campione:** Terreno S1-C1  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	PRESENTE	/

### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.  
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Sono presenti gli amianti CRISOTILO e CROCIDOLITE

### Metodi

**M171** - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

### Rapporto di prova n° 17500/2015

**Campione Numero:** 15LA09100  
**Descrizione campione:** Terreno S1-C2  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	PRESENTE	/

#### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Sono presenti gli amianti CRISOTILO e CROCIDOLITE

#### Metodi

**M171** - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

### Rapporto di prova n° 17501/2015

**Campione Numero:** 15LA09101  
**Descrizione campione:** Terreno S1-C3  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

#### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

#### Metodi

**M171** - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

### Rapporto di prova n° 17502/2015

**Campione Numero:** 15LA09102  
**Descrizione campione:** Terreno S2-C1  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	PRESENTE	/

#### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l. Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Sono presenti gli amianti CRISOTILO e CROCIDOLITE

#### Metodi

M171 - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

## Rapporto di prova n° 17503/2015

**Campione Numero:** 15LA09103  
**Descrizione campione:** Terreno S2-C2  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

### Metodi

**M171 - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3**

### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

### Rapporto di prova n° 17504/2015

**Campione Numero:** 15LA09104  
**Descrizione campione:** Terreno S2-C3  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

#### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.  
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

#### Metodi

M171 - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

## Rapporto di prova n° 17505/2015

**Campione Numero:** 15LA09105  
**Descrizione campione:** Terreno S3-C1  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.  
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

### Metodi

M171 - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

### Rapporto di prova n° 17506/2015

**Campione Numero:** 15LA09106  
**Descrizione campione:** Terreno S3-C2  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

#### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

#### Metodi

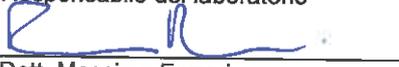
M171 - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14588.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

### Rapporto di prova n° 17507/2015

**Campione Numero:** 15LA09107  
**Descrizione campione:** Terreno S3-C3  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

#### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

#### Metodi

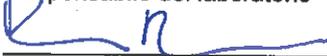
**M171** - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

### Rapporto di prova n° 17508/2015

**Campione Numero:** 15LA09108  
**Descrizione campione:** Terreno S4-C1  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

#### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

#### Metodi

**M171 - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3**

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

## Rapporto di prova n° 17509/2015

**Campione Numero:** 15LA09109  
**Descrizione campione:** Terreno S4-C2  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

### Metodi

**M171** - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

## Rapporto di prova n° 17510/2015

**Campione Numero:** 15LA09110  
**Descrizione campione:** Terreno S4-C5  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

### Metodi

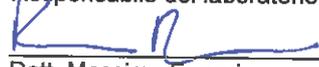
**M171** - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

## Rapporto di prova n° 17511/2015

**Campione Numero:** 15LA09111  
**Descrizione campione:** Terreno S5-C1  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

### Metodi

**M171** - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

## Rapporto di prova n° 17512/2015

**Campione Numero:** 15LA09112  
**Descrizione campione:** Terreno S5-C2  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	PRESENTE	/

### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.

Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Sono presenti gli amianti CRISOTILO e CROCIDOLITE

### Metodi

**M171** - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

### Rapporto di prova n° 17513/2015

**Campione Numero:** 15LA09113  
**Descrizione campione:** Terreno S5-C3  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

#### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

#### Metodi

**M171** - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

### Rapporto di prova n° 17514/2015

**Campione Numero:** 15LA09114  
**Descrizione campione:** Terreno S6-C1  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

#### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

#### Metodi

**M171** - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CF) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

### Rapporto di prova n° 17515/2015

**Campione Numero:** 15LA09115  
**Descrizione campione:** Terreno S6-C2  
**Ricevuto il:** 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
**Accettato il:** 15/06/2015  
**Data inizio analisi:** 23/06/2015      **Data fine analisi:** 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	PRESENTE	/

#### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.  
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.  
Sono presenti gli amianti CRISOTILO e CROCIDOLITE

#### Metodi

**M171 - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3**

#### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova

Reggio Emilia, 24/07/2015

Spett.le Ditta  
**CERAMICA LE PIOPPE SpA in Liquid.e C.P.**  
Via Radici in Monte, 21  
42014 ROTEGLIA DI CASTELLARANO (RE)

## Rapporto di prova n° 17516/2015

Campione Numero: 15LA09116  
Descrizione campione: Terreno S6-C3  
Ricevuto il: 15/06/2015 - campionamento a cura e responsabilità del cliente  
Accettato il: 15/06/2015  
Data inizio analisi: 23/06/2015      Data fine analisi: 25/06/2015

Parametro	Metodica	Risultato	Unità di misura
PRESENZA - ASSENZA AMIANTO	M171	ASSENTE	/

### Note relative ai controlli:

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.  
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.r.l.  
Qualora il metodo lo preveda, il recupero è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

### Metodi

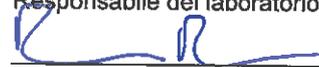
M171 - DM 06/09/1994 SO GU N° 288 10/12/1994 All 3

### Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2008 n.14586.
- Iscritto al n.008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute e da ISPESL tra i laboratori riconosciuti per effettuare analisi di fibre di amianto.
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.



Responsabile del laboratorio

  
Dott. Massimo Ferrari

Fine del Rapporto di Prova