



COMUNE DI BARBERINO DI MUGELLO

**CAMPO BASE E CANTIERE INDUSTRIALE
MOLINO DI FRASSINETA**

CHIUSURA ATTIVITÀ PIANO DI INVESTIGAZIONE LOTTI A, B e C

*Piano di Investigazione del Campo Base e Cantiere Industriale ubicato in
località Molino di Frassineta nel Comune di Barberino di Mugello*

Il Committente : TOTO S.p.A. Costruzioni Generali

◆ *Sede legale: Via Abruzzo, 410 – 66013 Chieti (PE)*

Progettisti:

dott. geol. Ugo Tarchiani

dott. chim. Alessandro Tredici

dott. ing. Stefano Pasquetti

Barberino di Mugello, 21 Settembre 2016



INDICE



CAMPO BASE E CANTIERE INDUSTRIALE MOLINO DI FRASSINETA.....	1
PREMESSA	3
LOCALIZZAZIONE DELL'AREA.....	3
PIANO DI INDAGINE APPROVATO	5
INDAGINI SVOLTE	7
INDICAZIONE DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI DELLE MATRICI AMBIENTALI	7
RESTITUZIONE DEI RISULTATI	11
CONCLUSIONI	12
ALLEGATI.....	13

ALLEGATO 1 – Comunicazione data campionamenti

ALLEGATO 2 – Nota TOTO "A1 Milano Napoli – adeguamento del tratto appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello. Lotto 13 – area campo base Frassineta – verifica fruibilità stralcio"

ALLEGATO 3 - Planimetria con i punti di campionamento approvati

ALLEGATO 4 – Certificati analitici

Premessa

Il “Campo Base” e “Cantiere Industriale” in località Molino di Frassineta, ubicato nel Comune di Barberino di Mugello, è stato realizzato nell’ambito delle opere accessorie di cantierizzazione che sono state necessarie alla costruzione del Lotto 13 dell’adeguamento dell’Autostrada A1 nel tratto appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello.

Con determinazione n. 869 del 27/11/2014 il Comune di Barberino di Mugello ha approvato il Piano di Investigazione sopra richiamato, finalizzato alla dismissione dell’area “AREA CAMPO BASE E CANTIERE INDUSTRIALE MOLINO DI FRASSINETA” redatto dallo Studio Associato di Tecnologie Ambientali (dott. Tredici, Dott. Tarchiani e Ing. Pasquetti).

Con nota del 14 Luglio 2016 (Allegato n. 1), come prescritto nella determina dirigenziale del Comune di Barberino di Mugello n. 869, è stato comunicato agli Enti (Arpat e Comune) la data dell’esecuzione delle indagini.

Come comunicato, in data 4/8/2016 sono state eseguite le indagini

Di seguito si riporta il riepilogo delle attività svolte e delle indagini di laboratorio effettuate.

Sulla base delle indagini svolte e dei risultati analitici si procede a richiedere la fruibilità dell’area per i Lotti A, B e C non essendo stato possibile svolgere le indagini nei restanti Lotti D, E ed F.

Localizzazione dell’area

In figura 1 si riporta la corografia su base cartografica scala 1.100.000



Figura 1 – Ubicazione dell'area di interesse (scala grafica lato reticolo 10 km)

L'area oggetto del presente Piano di Investigazione, è individuata sulla planimetria catastale (fig. 2).

- Foglio di Mappa n. 93 particella n. 166, 167, 169 e 237 occupazione temporanea da restituire a verde;
- Foglio di Mappa n. 93 particella n. 273, 274, 284 e 180 aree espropriate per realizzazione sede autostradale ove al termine del cantiere è previsto per la maggior parte il rinverdimento.

La superficie complessiva è pari a circa 34.000 mq.

La delimitazione dell'area è facilmente verificabile anche dalla sovrapposizione delle mappe catastali estratte dal Sistema Informativo Territoriale e Ambientale della Regione Toscana rispetto alla foto aree più recenti (2010) del sito. La regimazione delle acque meteoriche ricadenti sui piazzali prevedeva la raccolta ed il convogliamento all'impianto di depurazione esterno al perimetro dell'area oggetto del presente Piano di Investigazione.

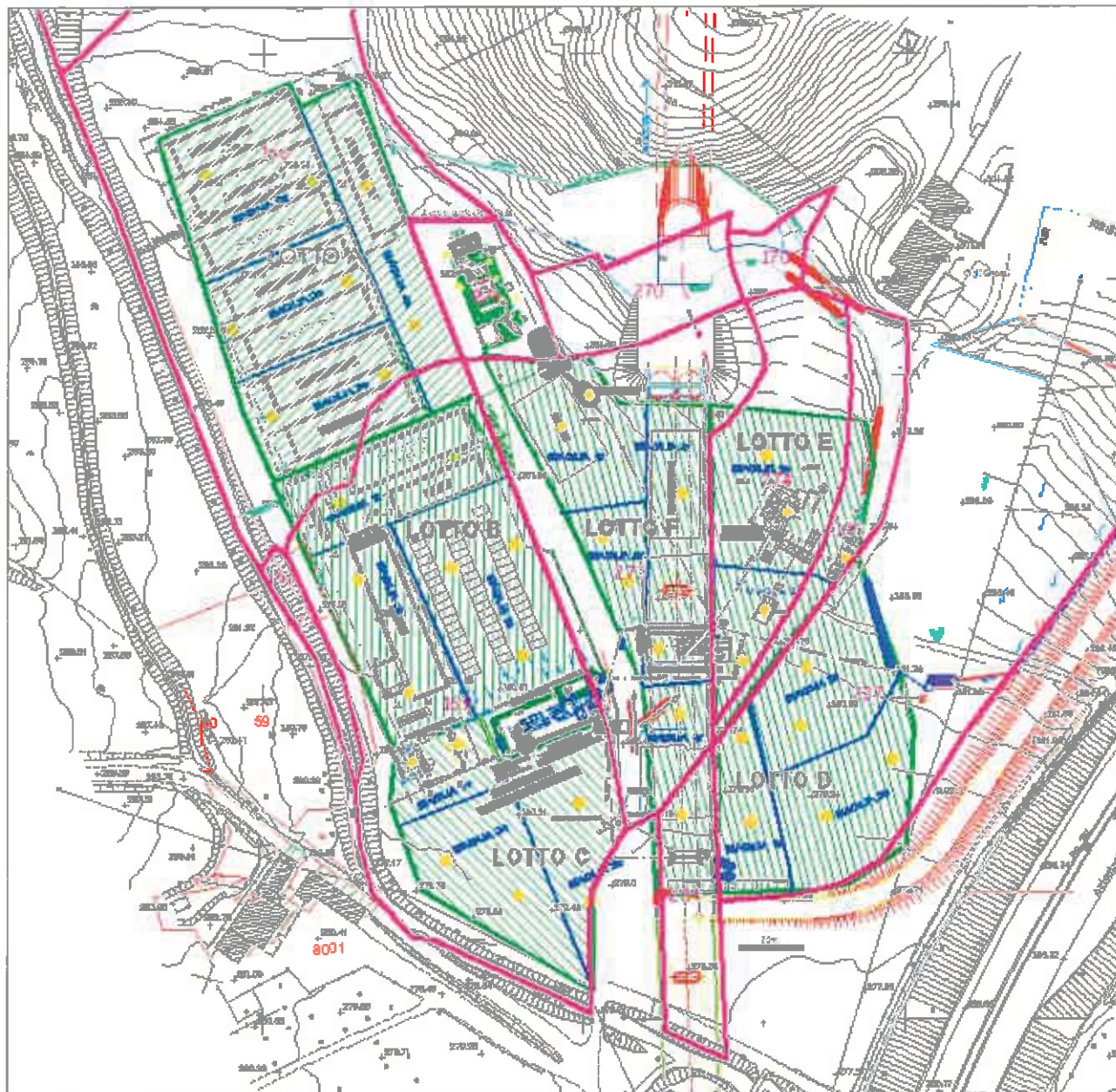


Figura 2 – Identificazione catastale (in magenta) dell'area oggetto del presente Piano di Investigazione

Piano di indagine approvato

Con determinazione n. 869 del 27/11/2014 il Comune di Barberino di Mugello ha approvato con prescrizioni il Piano di Investigazione per l'area in esame.

Per ragioni logistiche, come già accennato, la suddivisione dell'area è avvenuta per lotti così distinti:

- LOTTO A – Area su cui è già stata effettuata la demolizione delle strutture sopra suolo e dei sottoservizi;

- LOTTO B – Area caratterizzata da strutture sopra suolo ad oggi ancora presenti e dall’area parcheggio con pavimentazione in asfalto.
- LOTTO C - Area caratterizzata dalla presenza dell’impianto di trattamento delle acque reflue civili e dall’area di deposito materiali;
- LOTTO D – Area deposito inerti;
- LOTTO E – Area caratterizzata dall’impianto di betonaggio;
- LOTTO F – Area caratterizzata dalla presenza dell’officina meccanica e del parcheggio mezzi e automezzi comprensiva dell’area di lavaggio delle betoniere.

L’area di indagine è suddivisa in 20 maglie di circa 2.000/2.500 mq di ampiezza ciascuna.

Per ciascuna maglia si procede al prelievo di 2 campioni di suolo rappresentativi delle seguenti quote.

- Tra 0 – 30 cm di terreno naturale;
- Tra 30 cm – 1 m di terreno naturale.

I campioni previsti (relativi a tutta l’area di indagine) sono in totale 40. Si riporta nelle seguenti tabelle (da 1 a 6) il riepilogo dei campioni.

	LOTTO A			
	M1a	M2a	M3a	M4a
0.0 – 0.3 m	M1a-ss1	M2a-ss1	M3a-ss1	M4a-ss1
0,3 – 1 m	M1a-ss2	M2a-ss2	M3a-ss2	M4a-ss2

• *Tabella 1 - Campioni relativi alla matrice suolo Lotto A*

	LOTTO B		
	M1b	M2b	M3b
0.0 – 0.3 m	M1b-ss1	M2b-ss1	M3b-ss1
0,3 – 1 m	M1b-ss2	M2b-ss2	M3b-ss2

• *Tabella 2 - Campioni relativi alla matrice suolo Lotto B*

	LOTTO C		
	M1c	M2c	M3c
0.0 – 0.3 m	M1c-ss1	M2c-ss1	M3c-ss1
0,3 – 1 m	M1c-ss2	M2c-ss2	M3c-ss2

• *Tabella 3 - Campioni relativi alla matrice suolo Lotto C*

	LOTTO D		
	M1d	M2d	M3d
0.0 – 0.3 m	M1d-ss1	M2d-ss1	M3d-ss1
0,3 – 1 m	M1d-ss2	M2d-ss2	M3d-ss2

• *Tabella 4 - Campioni relativi alla matrice suolo Lotto D*

	LOTTO E		
	M1e	M2e	M3e
0.0 – 0.3 m	M1e-ss1	M2e-ss1	M3e-ss1
0,3 – 1 m	M1e-ss2	M2e-ss2	M3e-ss2

• *Tabella 5 - Campioni relativi alla matrice suolo Lotto E*

	LOTTO F			
	M1f	M2f	M3f	M4f
0.0 – 0.3 m	M1f-ss1	M2f-ss1	M3f-ss1	M4f-ss1
0,3 – 1 m	M1f-ss2	M2f-ss2	M3f-ss2	M4f-ss2

• **Tabella 6 - Campioni relativi alla matrice suolo Lotto F**

Visto il Modello Concettuale sopra esposto la ricerca di eventuali sostanze contaminanti è stata autorizzata per tutti i Lotti negli:

- Idrocarburi C>12 metodica EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003 e limitatamente al Lotto E, come prescritto da ARPAT, anche dei metalli pesanti di seguito individuati:
 - Metalli pesanti Cr (totale), Cu, Ni, Pb, V, Zn.

Indagini svolte

In data 4 Agosto 2016 a partire dalle ore 8.30, come comunicato con nota del 14 Luglio 2016, è stato dato avvio alla fase di indagine.

Con successiva nota del 5 Agosto 2016 (Allegato n. 2) la Toto S.p.A. ha comunicato che:

- Erano stati eseguiti i prelievi delle caratterizzazioni dei settori denominati con le lettere A, B, C;
- E' stata riscontrata una sostanziale variazione dello stato di fatto dei settori D, E e F rispetto alla situazione vigente all'epoca della presentazione del piano. A tal proposito è stato evidenziato che la Soc. Autostrade ha sostanzialmente preso possesso dell'area, avendo stralciato una parte di lavorazioni che ha fatto ultimare a società terze unitamente ad ulteriori lavorazioni non comprese nel contratto di appalto stipulato con Toto S.p.A. Tali lavori impediscono l'esecuzione di alcuni saggi come programmati nel piano di indagine approvato.

Alla luce di quanto sopra esposto Toto S.p.A. ha ritenuto di poter procedere, secondo il progetto approvato, all'esecuzione delle indagini unicamente nei Lotti contraddistinti con le lettere A, B, C che si presentavano nelle condizioni previste nel piano di investigazione.

Indicazione dei punti di campionamento ed analisi delle matrici ambientali

Nella planimetria in Allegato n. 3 si riportano i punti di campionamento e l'area di indagine suddivisa in maglie.

Il 4 agosto, come anticipato, sono state effettuate le trincee e predisposti campioni. Per ciascuna maglia il campione è risultato dal coacervo di più incrementi prelevati, alle quote previste (0-0.3m e 0.3-1.0m), dalle trincee. Per ogni maglia sono state effettuate almeno 2 trincee.

Di seguito si riportano alcune foto dell'area in oggetto.

LOTTO A



Figura 3 – Stato dell'area al momento dell'investigazione Lotto A - PANORAMICA.

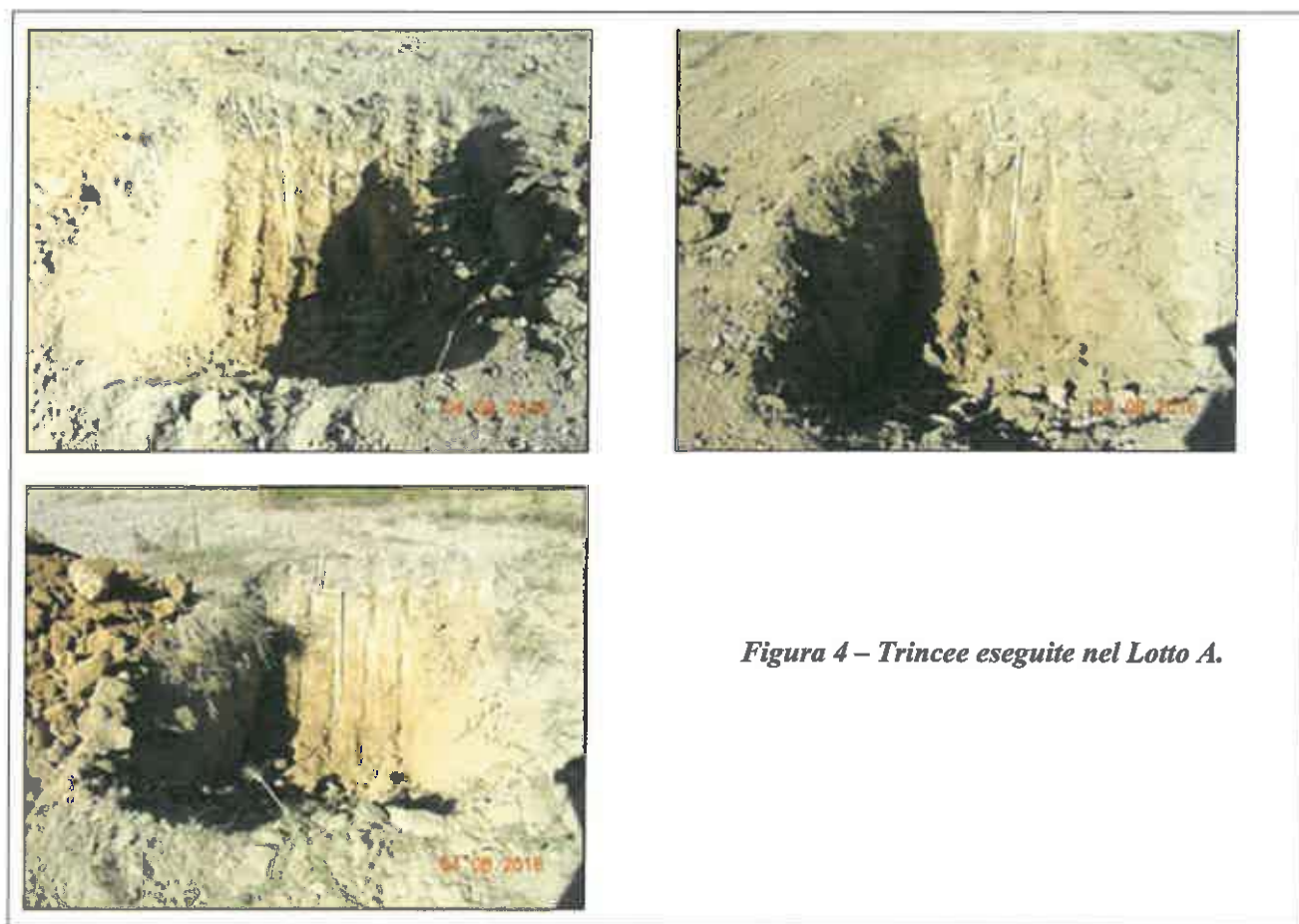


Figura 4 – Trincee eseguite nel Lotto A.

LOTTO B



Figura 5 – Stato dell'area al momento dell'investigazione Lotto B - PANORAMICA.

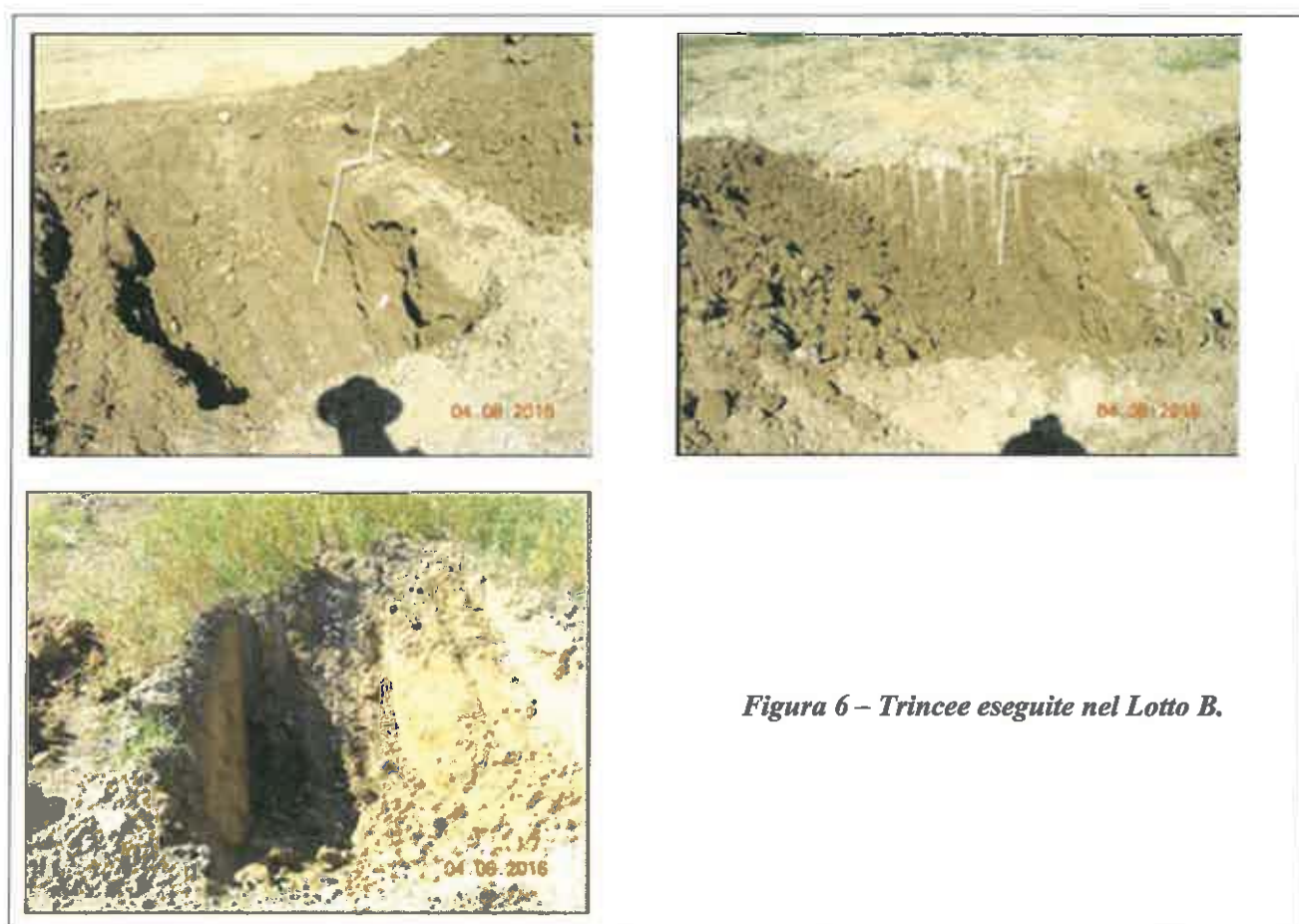


Figura 6 – Trincee eseguite nel Lotto B.

LOTTO C



Figura 6 – Stato dell'area al momento dell'investigazione Maglia C - PANORAMICA.



Figura 8 – Trincee eseguite nel Lotto C.

Nella seguente tabella sono riportati i riferimenti dei 20 campioni prelevati

	LOTTO A			
	M1a	M2a	M3a	M4a
0.0 – 0.3 m	M1a-ss1	M2a-ss1	M3a-ss1	M4a-ss1
0,3 – 1 m	M1a-ss2	M2a-ss2	M3a-ss2	M4a-ss2

	LOTTO B		
	M1b	M2b	M3b
0.0 – 0.3 m	M1b-ss1	M2b-ss1	M3b-ss1
0,3 – 1 m	M1b-ss2	M2b-ss2	M3b-ss2

	LOTTO C		
	M1c	M2c	M3c
0.0 – 0.3 m	M1c-ss1	M2c-ss1	M3c-ss1
0,3 – 1 m	M1c-ss2	M2c-ss2	M3c-ss2

Tabella 3 - Campioni prelevati e relativi alla matrice suolo Lotti A, B e C

I campioni ottenuti sono stati suddivisi in tre barattoli di circa 1kg di peso. Un campione è stato inviato presso il laboratorio chimico BIOCHEMIE LAB S.r.l. con sede in Via Francesco Petrarca, 35/a, 35/b - 50041 Calenzano (FI), due campioni sono stati trattenuti dalla committenza per eventuali approfondimenti e per essere messi a disposizione dell'Ente di controllo.

I campioni formati sono stati privati della frazione di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è stata poi determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Restituzione dei risultati

Per i Lotti investigati il progetto approvato prevedeva la ricerca degli Idrocarburi C>12 e sono stati analizzati solo i campioni compresi tra 0,0 e 0,3 m di terreno naturale in quanto risultati conformi ai limiti. Infatti solo nel caso in cui questi avessero mostrato la non conformità rispetto ai limiti di legge sarebbero stati analizzati i campioni compresi tra 0,3 - 1 m profondità.

I certificati analitici sono riportati in Allegato n. 4

I risultati analitici sono stati confrontati con i limiti di cui alla tabella 1/a dell'Allegato 5 al Titolo V alla parte quarta del D.Lgs. 152/06 per le aree a destinazione d'uso verde pubblico/residenziale, dovendo restituire l'area all'originale uso ed utilizzo. Come riportato nella seguente tabella 2 tutti gli analiti investigati, mostrano concentrazioni sempre inferiori ai limiti delle CSC individuate nella Colonna A della Tabella 1, parte Quarta, Titolo V, allegato 5 del D.Lgs. 152/2006

Idrocarburi C>12		
Limite Tab 1/a 50 mg/kg		
LOTTO A [mg/kg]	LOTTO B [mg/kg]	LOTTO C [mg/kg]
M1a ss1 <5,0	M1b ss1 <5,0	M1c ss1 <5,0
M2a ss1 <5,0	M2b ss1 <5,0	M2c ss1 <5,0
M3a ss1 <5,0	M3b ss1 <5,0	M3c ss1 <5,0
M4a ss1 <5,0		

Tabella 4 – Riepilogo dei risultati analitici

Conclusioni

I risultati analitici riscontrati sulla matrice ambientale investigata indicano, per tutti gli analiti investigati, concentrazioni sempre inferiori ai limiti delle CSC individuate nella Colonna A della Tabella 1, parte Quarta, Titolo V, allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.

Stante quanto sopra nel sito oggetto di investigazione e relativo ai Lotti denominati A, B e C non è stata riscontrata nessuna evidenza di contaminazione. Considerato inoltre che le indagini di caratterizzazione sono state svolte conformemente a quanto indicato nella Determinazione del Comune di Barberino di Mugello n. n. 869 del 27/11/2014 si richiede il nulla osta alla fruibilità dei Lotti oggetto della presente indagine ed identificati catastalmente nel

- Foglio di Mappa n. 93 particelle parte n. 169 e 166.

Allegati

Allegato 1 – Comunicazione data campionamenti

Allegato 2 – Nota Toto “A1 Milano Napoli – Adeguamento del tratto appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello. Lotto 13 – AREA CAMPO BASE FRASSINETA – Verifica fruibilità stralcio”

Allegato 3 - Planimetria con i punti di campionamento approvati

Allegato 4 – Certificati analitici