

Spett. Le
COMUNE DI FIRENZE
Via Giotto, 8
Firenze
Servizi Tecnici

16/03/2021

Ns.Rif. G21GA142PR01D

Oggetto: Esecuzione di Piano di Caratterizzazione e relativo Piano di Indagine inerente le porzioni non costruite di parte dell'area ex – Meccanotessile interessata dall'intervento residenziale area a sud e l'area a nord ISIA per un totale di circa 3600 mq di area indagata. Preventivo analisi dei rischi (AdR) e progetto operativo di bonifica (POB).

A seguire si produce sintesi sulle attività svolte per valutare le future lavorazioni.

Il modello concettuale definitivo del sito identifica le seguenti zonizzazioni:

- ✓ Aree potenzialmente contaminate da sottoporre ad analisi di rischio;
- ✓ Aree con presenza di terre non contaminate;
- ✓ Aree caratterizzate dalla presenza di matrici materiali di riporto con contenuto in materiali antropici >20% in peso;

In generale pertanto il sito risulta potenzialmente contaminato e deve essere sottoposto ad analisi dei rischi sito specifica, che definisca le CSR ovvero le condizioni di contaminazione o meno del sito.

Inoltre si osserva quanto segue.

Livello superficiale (L1) - Compreso da pc e -1.0 m dal pc. costituito da terreno con presenza di materiale antropico < 20% (solo nel caso di TRCc > 20%). Presenti poligoni con rispetto dei limiti della colonna A della Tabella 1 Allegato 5 alla Parte IV del D.lgs 152/2006 (di seguito Colonna A o B) (TRF), altri, la maggioranza, con concentrazioni comprese tra colonna A e colonna B e 2 poligoni (TRD e TRCb) che superano i limiti della colonna B.

Livello profondo (L2) compreso tra -1 e -2/-4 (spessore variabile) costituito da terreno rimaneggiato prevalentemente fine con materiale di origine antropica <<20%. Nel Livello 2 sono presenti un poligono con superamento dei limiti della colonna B, due poligoni con concentrazioni comprese tra la colonna A e la colonna B e tre poligoni che evidenziano il rispetto della colonna A.

Viene segnalata la possibilità di CRS > Csat per idrocarburi pesanti nel poligono CR7.

Livello profondo L3. Terreno naturale in sito (alternanze di argille limi e sabbie con ghiaie). Nel Livello 3 sono presenti un poligono con superamento dei limiti della colonna B, mentre gli altri poligoni evidenziano concentrazioni comprese tra la colonna A e la colonna B.

.Si evidenziano valori CRS > Csat per idrocarburi pesanti in CR

In questo livello è ubiquitario il Cobalto (Co) sempre sopra le CSC colonna A come anche nel giardino e fu giustificato come una presenza diffusa e "naturale" nell'area di Firenze esaminata.

Per quanto concerne le CRS > Csat si segnala la necessità di attestare la non presenza di olii in fase libera in falda. In tal senso le analisi chimiche delle acque vanno sicuramente ripetute e si propone di eseguire un nuovo piezometro in TRDest ad ovest di CR7 (detto Pz-CR8). L'indagine consentirebbe di campionare anche il terreno dei tre livelli ricercando solo gli analiti eccedenti la colonna A ed eseguire nuove speciazioni e kd.

Si propone altresì di prelevare un campione superficiale nell'area del cedro per escludere la zona come area di bonifica.

Per quello che riguarda la falda, come già concordato, si suggerisce la ripetizione della campagna di prelievo ed analisi, per verificare l'effettiva presenza di idrocarburi nel piezometro CR5; si propone inoltre la loro speciazione per verificare l'effettiva tipologia di idrocarburi presenti in falda. Sarà campionata l'acqua anche del nuovo piezometro.

Di seguito si riporta preventivo attività Geode scr l con previsione di perforazione di nuovo piezometro e carotaggio nei pressi del cedro. In particolare la prima fase corrisponde alla parte concettuale inerente la realizzazione dell'analisi dei rischi e del progetto di bonifica mentre la seconda parte inerente le indagini geognostiche ed ambientali integrative.

AGGIORNAMENTO PREVENTIVO COMPRENSIVO DI STESURA ADR E POB						
	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Totale
AdR	a.1	Campionamento acque piezometri esistenti	cad.	4	€ 50,00	€ 200,00
	a.2	Analisi chimiche acque	cad.	4	€ 350,00	€ 1.400,00
	a.3	Indagini integrative sui campioni di terre già prelevate	cad.	1	€ 350,00	€ 350,00
	a.5	Stesura Analisi di Rischio Sitospecifica	cad.	1	€ 4.050,00	€ 4.050,00
POB	a.5	Progetto Bonifica Operativo	cad.	1	€ 4.000,00	€ 4.000,00
TOTALE ANALISI DEI RISCHI E POB						€ 10.000,00
INDAGINI AMBIENTALI INTEGRATIVE						
	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unit.	Totale
Sondaggi e piezometri	b.1	Trasporto sonda	a corpo	1	€ 800,00	€ 800,00
	b.2	Posizionamento sulle verticali (n. 2 sondaggi)	cad.	2	€ 200,00	€ 400,00
	b.3	Esecuzione di perforazione	ml	12	€ 50,00	€ 600,00
	b.4	Cassette catalogatrici	ml	2	€ 20,00	€ 48,00
	b.5	Installazione di piezometro in PVC D 3" - Compreso Cementazione 0-3 m; filtri 3-10 m;	cad.	10	€ 25,00	€ 250,00
	b.6	Fornitura e messa in opera di pozzetto	cad.	1	€ 150,00	€ 150,00
	b.7	Campionamento terre	cad.	3	€ 60,00	€ 180,00
	b.8	Spurgo piezometro circa 0.25 mc cadauno e smaltimento acque con analisi chimiche	cad.	1	€ 400,00	€ 400,00
	b.9	Campionamento acque nuovi piezometri	cad.	1	€ 50,00	€ 50,00
	b.10	Analisi chimiche acque	cad.	1	€ 350,00	€ 350,00
	b.11	Analisi chimiche terre campionate nel sondaggio CR8 comprensivi di speciazioni e kd	cad.	4	€ 370,00	€ 1.480,00
TOTALE LAVORI INDAGINE GEOGNOSTICA ED AMBIENTALE INTEGRATIVA						€ 4.708,00
TOTALE LAVORI I AL NETTO DI ONERI PREVIDENZIALI (4%) ED IVA DI LEGGE (22%)						€ 14.708,00
Inarcassa (4%)						€ 588,32
Imponibile						€ 15.296,32
IVA 22%						€ 3.365,19
Importo totale lordo						€ 18.661,51

Importo totale

14.708,00 €+Oneri previdenziali (4%)+ IVA di legge

Restando a disposizione per ulteriori chiarimenti

Dott. Giancarlo Bonini

