

Allegato DD



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Dipartimento Difesa del Suolo/Servizio Geologico d'Italia

* * *

Parere tecnico relativo al documento

Commissario Delegato di Governo ex OPCM 3849 – SOGESID S.p.A.

Masseria del Pozzo – Schiavi, comune di Giugliano in Campania (NA)

**“IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del
Piano di Caratterizzazione dell'area in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel
Comune di Giugliano in Campania (NA)”**

* * *

Sito di Interesse Nazionale del Litorale Domitio Flegreo e Agro Aversano

Settembre 2012

[Handwritten signatures and initials]

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area
in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal MATTM con nota prot. n. 13403/TRI/VII del 09/05/2012, protocollata in ISPRA al n. 18471 dell'11/05/2012, è relativo al documento "IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)", redatto da Sogesid S.p.A. su incarico del Commissario Delegato di Governo ex OPCM 3849, trasmesso il 01.06.2012 ed acquisito in ISPRA al prot. n. 22466 del 11.06.2012.

2 ITER AMMINISTRATIVO E ISTRUTTORIO

Preliminarmente si fa notare che il PdC in esame costituisce il IV stralcio redatto da Sogesid e tratto dal PdC redatto da ARPAC nel 2008 relativamente all'intera Area Vasta, di cui le aree in esame fanno parte.

Dal PdC di ARPAC:

con Ordinanza n. 385 del 02.08.2001 è approvato il progetto, presentato in data 31.07.2000 dalla FIBE S.p.A., relativo alla realizzazione del sito finale di smaltimento dei soli sovvalli e frazione organica stabilizzata degli impianti del CDR ubicato in località Masseria del Pozzo, con le prescrizioni contenute nel parere espresso dal Comitato Tecnico istituito giusta Ordinanza n. 212 del 04.10.2000; in data 13.09.2001 la FIBE S.p.A. trasmette alla Struttura Commissariale il Progetto Esecutivo del sito di stoccaggio per sovvalli e FOS – Cava Giuliani, [...] ; in seguito all'interruzione dell'attività dell'impianto di CDR di Caivano, per la mancanza di ulteriori spazi disponibili per lo stoccaggio del sovvallò e della frazione organica stabilizzata, il Sub Commissario di Governo Delegato con Ordinanza n.46 del 12.10.2001 dispone che la società FIBE provveda entro un periodo non superiore a 15 gg., al completamento delle opere previste nel progetto approvato con Ordinanza n. 385/2001 dando priorità a:

- messa in sicurezza della rampa di accesso;
- recinzione dell'intera area destinata all'impianto;
- installazione di una pesa;
- realizzazione dell'impianto di illuminazione;
- realizzazione dei locali di servizio per i lavoratori e tutte le opere previste per la messa in sicurezza dell'impianto.

Il 06.12.2001 la FIBE comunica alla Struttura Commissariale il completamento del secondo invaso, trasmette il certificato di regolare esecuzione – parziale, e chiede l'autorizzazione al conferimento nella suddetta zona dei prodotti provenienti dagli impianti di CDR.

Con Ordinanza n. 636 del 31.12.2001 il Commissario di Governo approva il progetto presentato dalla FIBE S.p.A. Aggiornamento esecutivo – revisione 2 e [...] autorizza la FIBE S.p.A. allo sversamento nelle aree impermeabilizzate.

In data 14.03.2002 la FIBE trasmette alla Struttura Commissariale il progetto definitivo per la realizzazione di un sito di stoccaggio provvisorio del CDR, nel Comune di Giugliano in Campania, all'interno dell'area destinata allo stoccaggio definitivo della frazione Organica stabilizzata e dei sovvalli provenienti dagli impianti di produzione CDR in località Masseria del Pozzo; con la medesima nota la FIBE richiede altresì l'autorizzazione allo stoccaggio provvisorio del CDR prodotto all'interno dell'area attrezzata come da progetto presentato. Il progetto viene approvato con Ordinanza Commissariale n. 117 del 21.03.2002 e con nota commissariale prot.n. 9204/CD del 16.04.2002 la FIBE S.p.A. viene autorizzata a stoccare il CDR in balle presso l'invaso di cava Giuliani in località Masseria del Pozzo [...].

Con Ordinanza Commissariale n. 245 del 04.07.2002 la FIBE ottiene l'autorizzazione a smaltire in via definitiva le balle di CDR stoccate nell'invaso di cava Giuliani nello stesso sito di stoccaggio, atteso che le stesse hanno subito danneggiamenti tali da rendere problematico il loro recupero.

In data 21.12.2002 la FIBE trasmette alla Struttura Commissariale il progetto relativo alla sistemazione finale del sito di Cava Giuliani adibito allo stoccaggio definitivo di FOS e sovvalli, ed ottiene l'autorizzazione con Ordinanza Commissariale n.050 del 20.02.2003 allo sversamento dei soli sovvalli e della frazione organica stabilizzata proveniente da impianti di produzione del CDR, fino al raggiungimento di una quota di cinque metri fuori terra rispetto al piano di campagna: tale sopraelevazione deve essere limitata alla zona centrale dell'invaso mantenendo una

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area
in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

distanza dal bordo dello stesso di almeno di dieci metri e che l'inclinazione della scarpata per la realizzazione del riempimento non deve superare i trenta gradi rispetto all'orizzontale.[...].

In data 07.07.2003 la FIBE S.p.A. conferma che sono stati ultimati i conferimenti nel sito in oggetto e che sono in corso esclusivamente lavorazioni di ricopertura con materiale inerte e sistemazione degli argini; con nota del 04.09.2003 la FIBE S.p.A. precisa che è in corso di completamento la copertura con telo HDPE e la realizzazione di ulteriore due pozzi di estrazione del percolato per un totale di n.9 pozzi attivi.

La Struttura Commissariale, con nota prot.27488/CD del 18.11.2003, invita la FIBE, nelle more della presentazione ed approvazione del progetto della rete di captazione, ad attuare ad horas ogni azione tesa ad eliminare i possibili pericoli di accumulo di biogas all'interno dell'invaso.

Con nota del 11.12.2003 la FIBE S.p.A. trasmette alla Struttura Commissariale la Relazione Tecnica del sistema di combustione in torcia del biogas proveniente dal sito di Cava Giuliani.

Con Ordinanza Commissariale n. 231 del 23.09.2004 è approvato con prescrizioni, il progetto definitivo "Centrale di recupero energetico da biogas" per il sito Cava Giuliani.

Con Ordinanza Commissariale n. 324 del 02.09.2005 si approva il progetto relativo all'implementazione dell'impianto di captazione del biogas prodotto nell'invaso di Cava Giuliani presentato dalla FIBE S.p.A. il 02.08.2005.

08.08.2007: Il Tribunale di Napoli pone sotto sequestro giudiziario il sito di stoccaggio eco balle di CDR di proprietà FIBE S.p.A. in loc. Giuliani.

CdS dec. 28.03.2008 – Approvazione con prescrizioni del PdC redatto da ARPAC relativamente all'Area Vasta in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi in Giugliano in Campania, di cui i siti in esame fanno parte.

07.10.2012 – Sottoscritta una convenzione tra il Commissariato di Governo ex OPCM 3849, il MATTM, la Regione Campania e Sogesid S.p.A. che prevede la redazione e l'attuazione da parte di Sogesid di un Piano Operativo finalizzato alla realizzazione di interventi di MISE, al completamento delle attività di caratterizzazione approvate e alla redazione e realizzazione di un progetto di bonifica dell'Area Vasta.

3 DESCRIZIONE DEL SITO

3.1 Discarica FIBE S.p.A. per stoccaggio ecoballe CDR in loc. Giuliani

L'area in esame è ubicata nel Comune di Giugliano in Campania (NA), in località Giuliani, e fa parte della così detta "Area Vasta" subperimetrata da ARPAC. In particolare, nell'intorno dell'area della discarica in esame sono presenti i seguenti impianti di gestione/stoccaggio rifiuti (Figura 1):

- a S: impianto di produzione del conglomerato cementizio della Tecnocem s.r.l.;
- a S: discarica controllata di rifiuti solidi urbani indifferenziati denominata "Masseria del Pozzo-Schiavi" gestita dal Consorzio di Bacino NAI e costituita dagli invasi di "Masseria del Pozzo", "Ampliamento Masseria del Pozzo" e "Schiavi" (estensione 33,1 ha);
- a SW: discarica "ex Resit" costituita dalle cave denominate "X" (Discarica la ctg., Discarica 2a ctg., Discarica ante 1978, discarica X) e "Z" (Discarica 2° ctg.) ubicate in località Scafarea. Il sito è attualmente sottoposto a sequestro giudiziario (estensione circa 6,0 ha);
- a S: discarica di la Ctg. per rifiuti solidi urbani e speciali assimilabili agli urbani di proprietà della ditta Novambiente S.r.l. in località "Schiavi" (estensione circa 6,0 ha);
- a SW: impianto di Stoccaggio ecoballe di CDR sito in località Ponte Riccio, autorizzato dal Commissario di Governo nel 2002 e gestito dalla FIBE S.p.A. (estensione circa 9,6 ha);

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area
in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

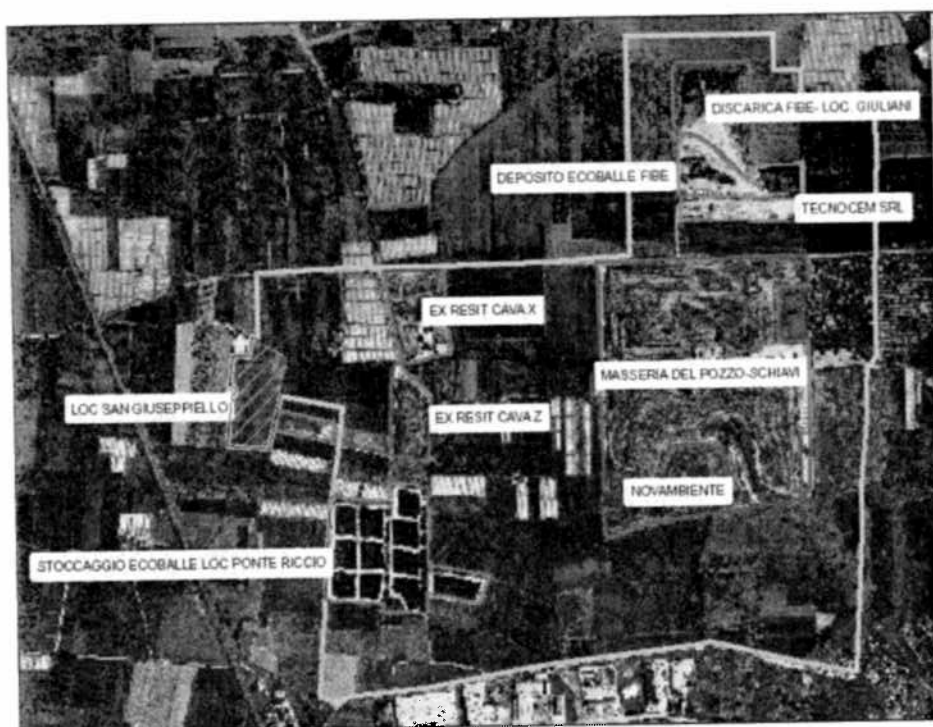


Figura 1. Principali cave ubicate nell'intorno dell'area in esame

Altre aree ricadenti nell'area in esame sono:

- terreni agricoli caratterizzati da suoli di origine vulcanica, con un franco di coltivazione di 40-50 cm circa;
- area oggetto di spandimento fanghi non autorizzati, (A = 5,8 ha circa), sito censito nel documento redatto da ARPAC di "sub-perimetrazione del Litorale Domitio-Flegreo e Agro Aversano" e ubicato in località San Giuseppiello tra il complesso di discarica "ex Resit" (a W) e la linea ferroviaria (a E).

In base al PRG comunale, l'area della discarica è classificata come "Agricola Normale".

Il sito di conferimento è rappresentato da un'ex cava di pozzolana denominata "cava Giuliani", ha un'estensione superficiale pari a circa 51.000 m², ed è con pannelli di calcestruzzo infilati fra apposite pilastrature di altezza pari a 2 m.

All'interno dell'impianto sono presenti 3 pozzi spia ubicati al di fuori del bacino di sversamento dei rifiuti, a monte e a valle idrogeologico del sito. Nell'area immediatamente prospiciente l'ingresso, posto a S dell'invaso di discarica, è presente un sito di stoccaggio ecoballe di CDR avente una superficie complessiva di 8500 m² ripartita su 4 piazzole; nel mese di marzo 2003 vi sono state conferite complessivamente 65.063 t di CDR in balle. Ogni piazzola è stata realizzata con soletta e cordolo in calcestruzzo impermeabilizzati con manto in HDPE; il percolato depositato all'interno delle canalette centrali di raccolta è convogliato in vasche di cls interrato impermeabilizzate all'interno e poste al di sotto della viabilità di servizio in adiacenza ad ogni piazzola. Da dette vasche il percolato viene prelevato ed avviato a smaltimento; il percolato smaltito dal 2003 ad agosto 2007 è pari a 360 t. Lungo la viabilità di servizio e nei piazzali è presente una rete fognaria che recapita le acque meteoriche nel terreno attraverso 2 trincee disperdenti realizzate all'interno dell'area.

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area
in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

3.2 Sito di stoccaggio ecoballe, loc. Ponte Riccio

Il sito è ubicato nell'angolo SW dell'Area Vasta, immediatamente a N dell'agglomerato industriale di Giugliano – Qualiano, in prossimità dell'impianto di produzione CDR e a S della cava "X" del complesso di discarica ex Resit.

Viene quindi riferito quanto contenuto nel PdC redatto da ARPA Campania in merito al sito in esame, ossia: l'area, che si estende per una superficie di circa 88.000 m², è occupata per circa 55.000 m² da 11 piazzole di stoccaggio ecoballe collocate in 3 lotti affiancati, ciascuno recintato con pannelli in calcestruzzo e fisicamente separati da stradine sterrate. Gli abbancamenti di ecoballe, disposte a pila in rilevato, si presentano completamente ricoperti con telo impermeabili in HPDE. Nel periodo compreso tra giugno ed agosto 2002 sono stati complessivamente conferiti 251.987 t di ecoballe di CDR. Ogni piazzola è stata realizzata con soletta e cordolo in calcestruzzo impermeabilizzati con manto in HDPE; il percolato depositato all'interno delle canalette centrali di raccolta è convogliato in vasche di cls interrate impermeabilizzate all'interno e poste al di sotto della viabilità di servizio in adiacenza ad ogni piazzola. Da dette vasche il percolato viene prelevato ed avviato a smaltimento. Fino all'Agosto 2007 sono state avviate a smaltimento 10.279 t di percolato. Lungo la viabilità di servizio adiacente le piazzole è presente una rete fognaria che recapita le acque meteoriche in trincee disperdenti poste lungo il perimetro del sito. All'interno del sito è presente un pozzo di emungimento delle acque di servizio all'impianto antincendio, la cui riserva è garantita da una vasca in c.a. pressurizzata. Le strade interne sono realizzate con massiciata stradale.

Nei due siti di cui sopra sono state svolte nel 2009 indagini geofisiche e 1 sondaggio nell'area della discarica FIBE in loc. Giuliani (S4) da parte della società Geoproject su incarico di Sogesid, nell'ambito della Convenzione stipulata con il MATTM. In particolare, sono state realizzate tomografie geoelettriche, prospezioni magnetometriche e prospezioni elettromagnetiche a multifrequenza finalizzate alla ricostruzione della struttura del sottosuolo, al rilievo della presenza di acqua nel sottosuolo, alla ricostruzione della distribuzione degli ammassi di rifiuti e/o altri corpi sepoliti, al rilievo di percolato o biogas e di eventuali discariche abusive interrate, all'individuazione e delimitazione di eventuali masse ferromagnetiche interrate (contenitori metallici sepoliti, tubazioni di ferro, cavità o corpi contenenti materiali ferrosi, ammassi di fusti, liquidi inquinanti a elevato contenuto di elementi metallici).

Il sondaggio S4 è stato spinto fino alla profondità di 30 m dal p.c. e ha permesso la ricostruzione puntuale della sequenza litostratigrafica.

Per quanto riguarda i risultati delle indagini geofisiche, quelle magnetometriche hanno evidenziato nella zona a N della discarica un allineamento di anomalie dipolari con assi principali orientati N-S di cui non si ritrova in superficie un riscontro, per cui non sembrano essere dovute a condotte di metanodotto. Le indagini elettromagnetiche, invece, hanno evidenziato un allineamento NW-SE associabile ad oggetti metallici, allungati, contigui e di natura ferromagnetica.

3.3 Geologia

Viene solo riportata la stratigrafia ricavata dal sondaggio S4 effettuato:

- Materiale di riporto, costituito da sabbia limosa: da p.c. a circa 1.5 m di profondità;
- Limo sabbioso: da 1.5 m dal p.c a 3 m;
- Sabbia: da 3 m dal p.c a circa 13 m;

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area
in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

- Limo debolmente argilloso: da 13 m dal p.c a circa 17 m;
- Sabbia medio-fine: da 17 m a circa dal p.c. 22.5 m;
- Tufo grigio litoide: da 22.5 m dal p.c a 30 m (fondo foro).

Viene poi posto in allegato il PdC redatto da ARPAC nel 2008, in cui viene fatto un quadro generale dell'Area Vasta. In particolare, in base a sondaggi e studi pregressi effettuati nell'area, è stata ricavata la seguente sequenza litostratigrafica (dall'alto verso il basso):

- Terreno vegetale, cineriti e sabbie, seguiti da livelli di pomici e pozzolane. Spessore: 2 m.
- Orizzonte pozzolanico rappresentato dalla facies incoerente del Tufo Giallo Napoletano, costituita da pomici sub arrotondate immerse in una matrice cineritica. Spessore: 14 m.
- Tufo Grigio Campano, rappresentato da orizzonti sabbiosi alternati a fasce di Tufo s.s.. Si rinviene fino ad una profondità di 50 – 60 m da p.c..

3.4 Idrogeologia

Non vengono forniti elementi a riguardo. Viene solo allegato il PdC redatto da ARPAC nel 2008 per l'intera Area Vasta. In base al documento di cui sopra, si rileva che il deflusso sotterraneo delle acque è da E verso W, con quote piezometriche variabili tra 8 e 11 m s.l.m. e con una cadente piezometrica di circa l'1%.

3.5 Modello concettuale preliminare

Non vengono forniti elementi a riguardo. Viene solo allegato il PdC redatto da ARPAC nel 2008 per l'intera Area Vasta in cui si fanno considerazioni in merito al MCP dell'area nel suo complesso.

4 PIANO DI INDAGINE

Le indagini da effettuare sono quelle previste dal PdC redatto da ARPA Campania ed integrate con le prescrizioni della CdS del 28.03.2008 e, nei documenti esaminati, vengono illustrate sinteticamente mediante una tabella (Tabella 1):

Sorgenti di contaminazione	Tipo di indagine	ecoballe PONTE RICCIO	ecoballe loc. GIULIANI	disc. FIBE loc. Giuliani
Suolo	n. carotaggi a 50 m. dal p.c.	49	18	12
	per n. campioni ambientali [1]	686	252	168
	per n. campioni indisturbati	98	36	24
	n. carotaggi a 60 m. dal p.c. da allestire a piezometro	6	4	4
	per n. campioni ambientali	84	54	56
	per n. campioni indisturbati	12	8	8
	n. campioni Top soil	11	4	4
	Prove penetrometriche statiche con piezocono CPTU	6	4	4
	Prove Lugeon o I efane	6	4	4

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area
in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

	Prove di laboratorio sui campioni indisturbati di terreno:	110	44	32
	• Apertura e descrizione del campione indisturbato; • Determinazione delle caratteristiche fisiche generali; • Determinazione del peso specifico dei grani; • Analisi granulometrica per vagliatura e sedimentazione; • Determinazione dei limiti di Atterberg.			
	Prove di permeabilità nel corso dei sondaggi a rotazione	49	18	12
Acque	Rilievi ed analisi di campo dei piezometri realizzati	6	4	4
	Seconda campagna di rilievi ed analisi di campo dai piezometri realizzati	6	4	4
	Rilievi ed analisi dai punti d'acqua esistenti (I e II campagna)	10	8	8
	n. campioni acque	22	16	16
Rifiuti	n. carotaggi a 25 m. dal p.c. da allestire a piezometro			3
	per n. campioni di rifiuto			18
Percolato	n. campioni	12	6	10
Biogas	n. punti di campionamento	40	18	20

Tabella 1. Indagini previste per il sito in esame

Rispetto alle indagini riportate in tabella, Sogesid aggiunge che verrà eseguita una verifica di stabilità dei terreni della discarica da realizzare attraverso un rilievo geomorfologico di superficie e mediante la determinazione dei parametri geotecnici dei materiali costituenti i rilevati.

Dall'esame delle planimetrie allegate, si deduce che l'ubicazione dei punti di indagine è di tipo ragionato per entrambi i siti in esame.

In particolare, per quanto riguarda i sondaggi, verranno realizzati mediante perforazione a rotazione a secco. Per ogni metro di perforazione è previsto lo screening dei COV mediante PID.

Per ciascun carotaggio è previsto il prelievo dei seguenti campioni per analisi chimiche:

- 3 campioni di cui 1 rappresentativo del primo m di scavo, 1 del tratto intermedio e 1 del tratto compreso tra 4 e 5 m dal p.c., per i primi 5 m di profondità;
- 2 ulteriori campioni nella porzione di terreno insaturo compreso tra 5 m e 10 m di profondità;
- ulteriori campioni ogni 5 m di perforazione oltre i 10 m di profondità.

E' previsto inoltre il prelievo di campioni di top soil alla profondità 10-10 cm dal p.c. e il prelievo di 1 campione indisturbato da sottoporre a prove di laboratorio per analisi geotecniche ogni 20 m di perforazione. Il prelievo dei campioni di terreno per la determinazione dei composti volatili sarà effettuato con metodologie atte a evitarne la perdita. Al termine dell'esecuzione della perforazione e del campionamento, a meno che i sondaggi non debbano essere rivestiti per l'installazione di piezometri, i fori dei sondaggi saranno sigillati utilizzando terreno pulito proveniente da cava.

Sui campioni indisturbati prelevati saranno effettuate le seguenti analisi geotecniche in laboratorio:

- analisi granulometrica;

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area
in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

- prova di compressione edometrica fino a 3200 kPa in ciclo unico di carico/scarico;
- prova di permeabilità a carico costante compresa la saturazione.

Per quanto riguarda i sondaggi da effettuare nel corpo rifiuti, questi raggiungeranno la profondità massima di 25 m dal p.c. e da ciascuno di loro verranno prelevati 5 campioni di rifiuto, 1 ogni 5 m di perforazione.

E' prevista l'esecuzione di prove di permeabilità in foro ((Lefranc o Lugeon) e la realizzazione di prove CPTU.

Per quanto riguarda le acque di falda, è previsto il prelievo di 2 campioni d'acqua da ciascun piezometro e pozzo spia presenti nei siti, di cui 1 prelevato nella stagione di piena e l'altro nel periodo di magra. In corrispondenza di ciascun piezometro, inoltre, verrà effettuato un rilievo della soggiacenza della falda e dei principali parametri chimico-fisici della falda (pH, potenziale redox, temperatura, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto).

Un ulteriore campionamento verrà fatto per il percolato in corrispondenza di ciascun pozzo realizzato all'interno del corpo rifiuti, punto di estrazione e/o vasca di raccolta del percolato stesso.

Verrà effettuato il monitoraggio delle emissioni di biogas mediante idonea strumentazione controllando sia le emissioni diffuse che quelle convogliate. Si prevede a tal fine di installare una rete di monitoraggio, distribuita, con geometria circa quadrata, lungo direttrici di estensione pari ad almeno 50 m, posizionando il sistema di captazione superficiale al centro di un quadrato con lato pari a 50 m. I sistemi di captazione superficiale saranno costituiti da imbuti della capacità di circa 500 cc, che opportunamente tappati, saranno posizionati direttamente a contatto con la superficie della discarica o del terreno.

Infine, verrà effettuato un rilievo topografico attraverso un rilievo planimetrico dei piezometri.

Le analisi chimiche sui campioni di terreno, acqua di falda, percolato e rifiuti saranno eseguite da ARPAC, ma non vengono date ulteriori indicazioni in merito ai diversi set analitici da ricercare per ciascuna delle matrici di cui sopra.

4.1 Contraddittorio con l'ARPA

Come detto nel precedente paragrafo, sarà ARPAC stessa ad effettuare le analisi chimiche su campioni di terreno, acqua di falda, percolato e rifiuti.

4.2 Tempistica

Le attività previste del Piano di Caratterizzazione verranno realizzate in 140 giorni naturali e consecutivi, secondo quanto riportato nel crono programma allegato.

4.3 Stima dei costi

A Servizi		
1	Importo dei lavori da computo metrico	€ 771 170,85
2	Oneri per la sicurezza inclusi	€ 469,44
3	Oneri per la sicurezza esclusi	€ 15 690,35
4	Oneri totali per la sicurezza	€ 16 159,79
5	IMPORTO TOTALE	€ 786 861,20
6	IMPORTO A BASE D'ASTA	€ 770 701,41
B Somme a disposizione		
1	IVA 21% su A5	€ 161 847,30
2	Spese Generali, contributo Aut. Vigilanza, ... (1% su A5)	€ 7 868,61
3	Imprevisti ed oneri di discarica (7% su A5)	€ 55 080,28

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area
in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

4	Spese ed indennità per espropri ed occupazioni temporanee (2% su A5)	€	15 737,22
5	Accantonamento di cui all'art. 133 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. (2% su A5)	€	15 737,22
6	Spese per commissioni giudicatrici di gara e per pubblicità (2% su A5)	€	15 737,22
7	Spese tecniche: progettazione e responsabile dell'esecuzione dei servizi (artt. 10 e 119 del D.Lgs. 163/2006) ed assistenza in campo (10% su A5)	€	78 686,12
8	Spese per RUP (2% su A5)	€	15 737,22
9	IVA 21% su B3+B5+B7	€	31 395,76
Sommano		€	397 826,97
C	TOTALE PROGETTO	€	1 184 688,17

5 OSSERVAZIONI

In via preliminare si precisa che ISPRA, in coerenza con le proprie finalità istituzionali, si limita ad un'attività di valutazione delle sole modalità tecniche con le quali eventuali interventi in siti contaminati debbano essere realizzati dai soggetti all'uopo autorizzati da parte degli Organi competenti. A tal proposito, sulla base della documentazione esaminata, si osserva quanto segue.

Non si capisce quale sia, né si riscontra tra gli allegati presenti nella documentazione esaminata, l'Allegato X citato nel par. 3.3 (pag. 12) della "Relazione tecnica e quadro economico".

Devono essere trasmessi il certificato di destinazione urbanistica e il certificato catastale delle aree in esame.

Deve essere fornita una esaustiva caratterizzazione geologica ed idrogeologica dei due siti in esame, elaborando anche le relative carte delle isopieze.

Si chiede di elaborare il Modello Concettuale Preliminare in riferimento alle due specifiche aree in esame.

Si chiede di fornire specifiche planimetrie dei siti in esame in cui riportare l'ubicazione delle strutture ivi preesistenti, con particolare riguardo a:

- pozzi spia
- pozzi per approvvigionamento idrico
- pozzi per estrazione del percolato
- sondaggi e/o piezometri (se precedentemente realizzati)
- reti di estrazione del biogas (se precedentemente installate)
- impianti
- aree di servizio
- reti di regimazione delle acque di precipitazione meteorica
- rete fognaria
- trincee disperdenti
- vasche per acqua e percolato
- superfici impermeabilizzate e non

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

In relazione a quanto sopra, si chiede, inoltre, di fornire indicazioni tecniche di dettaglio in merito alle vasche per la raccolta di percolato e acqua (volumetria, interrate o fuori terra, se ancora in uso, ecc.) e alle trincee disperdenti realizzate nei due siti in esame.

Fornire specifiche planimetrie di dettaglio con sezioni delle due aree in esame, evidenziando la pendenza dei versanti relativi ai corpi rifiuti posti in rilevato e all'andamento del fondo delle due discariche.

Si chiede di verificare che i pozzi per estrazione del percolato, i pozzi spia e la rete fognaria presenti nelle aree in esame siano ancora fruibili.

Si ribadisce la prescrizione n. 2 pag 16 del Verbale di CdS dec. del 28.03.2011, ossia: *“Devono essere fornite tutte le informazioni e la documentazione disponibile relativamente al pozzo di emungimento delle acque al servizio dell' impianto antincendio (profondità, modalità costruttive, anno di realizzazione, stratigrafia, eventuali analisi delle acque di falda, etc.); detto pozzo, inoltre, deve essere inserito nel piano di campionamento e analisi delle acque sotterranee”* [per il sito di stoccaggio in loc. Ponte Riccio].

Nel PdC redatto da ARPAC si fa riferimento alla realizzazione nella discarica in loc. Giuliani di un impianto di captazione del biogas. A tale riguardo si chiede di riferire se tale impianto è stato realizzato o meno, e, nel primo caso, si chiede di riportare su specifica planimetria di dettaglio l'ubicazione delle eventuali parti rimaste in loco. Si chiede, inoltre, di riferire le principali caratteristiche tecniche del suddetto impianto, qualora realizzato.

Prelievo dei campioni terreno e acque sotterranee

I campioni per la determinazione dei composti organici volatili dovranno essere prelevati in modo tale da assicurarne la significatività; a tal proposito si suggerisce l'utilizzo del metodo ASTM D4547-06 o EPA 5035, o metodiche che forniscano prestazioni equivalenti.

Determinazioni analitiche

Si chiede di riferire i set analitici che verranno ricercati per l'analisi di:

- Terreni (top soil compreso)
- Acque di falda
- Percolato
- Rifiuti

specificando rispetto a quale colonna della Tabella 1, Allegato 5, Titolo V del D.Lgs. 152/06 vengono riferiti i risultati per terreni e top soil.

Le determinazioni dei metalli sui campioni di acqua di falda dovranno essere eseguite su campione filtrato a 0,45 µm, possibilmente in campo, o in alternativa in laboratorio, entro 24 h dal campionamento secondo quanto riportato nel parere ISS (N. 20925 AMPP/IA.12 del 1/04/2008 - N. 7367/QdV/DI/VII-VIII - Prot. Uscita 2305 – 16/04/08)

Per le analisi dei terreni, le determinazioni analitiche dovranno essere effettuate sulla frazione granulometrica passante al vaglio 2 mm e i certificati di laboratorio dovranno riportare i risultati grezzi riferiti alla frazione granulometrica analizzata. Nei certificati di laboratorio dovrà essere riportato il dato relativo alla percentuale di scheletro (frazione granulometrica compresa tra 2 cm e 2 mm) del campione analizzato. Dovranno anche essere prodotte le tabelle riassuntive dei risultati espressi in concentrazione riferita al campione totale, in altre parole alla massa totale comprensiva anche dello scheletro, che rappresenta le concentrazioni da confrontare con i limiti di legge adottati.

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area
in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

La ricerca di idrocarburi pesanti nei suoli deve essere effettuata come indicato nel documento ISPRA/ARPA-APPA "Procedura per l'analisi degli idrocarburi >C12 in suoli contaminati" disponibile sul sito web dell'ISPRA alla pagina

<http://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00010400/10425-mlg-75-2011.pdf/view>.

Le analisi relative all'amianto, il cui quantitativo sarà espresso come contenuto di amianto e non in fibre libere, dovranno essere effettuate come indicato nella nota dell'ISS prot. 024711 IA/12 del 25 luglio 2002. Il metodo adottato sarà quello della diffrattometria a raggi X (XRD) oppure I.R. trasformata di Fourier (FTIR). Nel caso si adotti quest'ultimo metodo deve necessariamente essere indicata la procedura analitica seguita.

Le determinazioni analitiche di diossine (7 congeneri) e furani (10 congeneri) dovranno essere effettuate con strumentazione HRGC/HRMS; i risultati dovranno essere espressi in termini di concentrazione dei singoli congeneri e per ciascuno di essi dovranno essere riportati i Fattori di Tossicità Equivalente (TEF) utilizzati per il confronto con i limiti di riferimento della normativa vigente.

Analisi del rischio

Ai fini dell'eventuale elaborazione dell'analisi di rischio ai sensi del DLgs 152/06, occorre individuare su base sito-specifica, tutti i parametri di cui alla nota prot. 009462 del 21/03/07, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. 8242/QdV/DI del 26/03/07 secondo le modalità di determinazione e validazione di cui al "Documento di riferimento per la determinazione e la validazione dei parametri sito-specifici utilizzati nell'applicazione dell'analisi di rischio ai sensi del DLgs 152/06", trasmesso al MATTM con nota prot. n. 019509 del 03/06/2008 e disponibile sul sito web dell'ISPRA (ex APAT) (http://www.apat.gov.it/site/_files/Documentopervalidazioneparametrisito-specifici.pdf). La documentazione inerente le prove sito-specifiche effettuate dovrà essere allegata alla relazione contenente l'analisi di rischio.

Controlli qualità

Dovranno essere previsti opportuni controlli di qualità da applicare in campo e in laboratorio, al fine di garantire l'attendibilità dei risultati (QA/QC). Ad esempio al fine di verificare il grado d'attendibilità dei risultati riguardo alla qualità dei processi di perforazione, campionamento e analisi, potranno essere preparati e analizzati i seguenti campioni:

- 1 bianco di campo ovvero un campione di acqua distillata passata sull'attrezzatura di campionamento (bottiglie, spatole, boiler, ecc.) dopo aver effettuato il lavaggio della stessa, al fine di verificare l'accuratezza delle attività di prelievo dei campioni;
- 1 campione in doppio ovvero due campioni identici che dovranno essere etichettati con due identificativi differenti ed inviati al laboratorio, al fine di verificare la precisione dei risultati delle analisi;

Inoltre per la verifica dell'affidabilità dei risultati analitici, il laboratorio incaricato dovrà fornire i dati relativi all'accuratezza dei metodi analitici utilizzati (materiali di riferimento certificati) e i limiti di rilevabilità dei suddetti metodi. I controlli di qualità saranno utilizzati per la verifica dell'affidabilità dei risultati e come indicatori di potenziali sorgenti di cross-contamination, ma non potranno essere utilizzati per alterare o correggere i risultati analitici. Tutti i risultati delle attività di controllo effettuate saranno riportati nei certificati analitici.

Presentazione risultati

Tutti i punti di indagine dovranno essere georeferenziati e le coordinate dovranno essere restituite nel sistema di riferimento UTM/WGS84 - fuso 33.

IV stralcio funzionale: aree ex FIBE in loc. Giuliani e Ponte Riccio. Attuazione del Piano di Caratterizzazione dell'area
in loc. Masseria del Pozzo-Schiavi sita nel Comune di Giugliano in Campania (NA)

I risultati delle attività di campo e di laboratorio devono essere espressi sotto forma di tabelle di sintesi e di rappresentazioni cartografiche, tra cui devono essere realizzate, come minimo:

- tabella/e di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione del suolo, comprensivo dei dati riferiti al top-soil, indicando, per ogni campione, data di campionamento e data di analisi, profondità di campionamento, identificativo del punto di indagine di riferimento (e relative coordinate nel sistema di riferimento WGS84/UTM 33), valori di concentrazione per ciascun parametro ricercato calcolati sul campione totale ovvero sulla massa totale comprensiva anche dello scheletro;
- tabella/e di sintesi di tutti i risultati di caratterizzazione delle acque di falda indicando, per ogni campione, data di campionamento e data di analisi, profondità di campionamento, identificativo del punto di indagine di riferimento (e relative coordinate nel sistema di riferimento WGS84/UTM 33), valori di concentrazione per ciascun parametro ricercato;
- carta/e di ubicazione delle indagini svolte e dei punti di campionamento e/o misura, con distinzione tipologica;
- carta/e di distribuzione degli inquinanti, sia in senso areale che verticale.

Tutti gli elaborati richiesti (tabelle e rappresentazioni cartografiche) andranno forniti anche in formato editabile (es. xls, dbf, shp, dwg).

Si ricorda che l'articolo 1 della Legge 464/84 prevede che chiunque intenda eseguire nel territorio della Repubblica studi ed indagini, a mezzo di scavi, pozzi, perforazioni e rilievi geofisici, per ricerche idriche o per opere di ingegneria civile, al di sotto di trenta metri dal piano di campagna, ...deve far pervenire al Servizio Geologico d'Italia (ISPRA - Dipartimento Difesa del Suolo) entro trenta giorni dall'ultimazione degli studi e delle indagini, una dettagliata relazione, corredata dalla relativa documentazione, sui risultati geologici e geofisici acquisiti. I moduli per le comunicazioni possono essere scaricati dal sito www.isprambiente.it ed indirizzati a ISPRA, Dipartimento Difesa del Suolo, Servizio Geologia Applicata e Idrogeologia, Via V. Brancati, 48 00144 – Roma.

Tanto si segnala ai fini della complessiva valutazione di fattibilità tecnica del progetto.

Roma, 17 settembre 2012

Elaborato da: Dott.ssa Irene Rischia

