

ACCORDO DI PROGRAMMA STRATEGICO PER LE COMPENSAZIONI  
AMBIENTALI NELLA REGIONE CAMPANIA DEL 18 LUGLIO 2008 E SUCCESSIVO ATTO  
MODIFICATIVO DELL'8 APRILE 2009

Convenzione Quadro tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e  
Sogesid S.p.A. per la realizzazione di interventi di bonifica dei siti inquinati e potenziamento delle  
strutture relative al ciclo delle acque reflue della Regione Campania

Attività di cui alla Convenzione Quadro – art. 2, comma 3., lettera b) – Attività di progettazione per  
gli interventi di cui agli Allegati 1, 2 e 3 al Verbale della seduta del 7 luglio 2011 del Comitato di  
Indirizzo e Controllo per la gestione dell'Accordo

## CAPITOLATO TECNICO

### PROGETTO PER LA RIMOZIONE, TRASPORTO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI IN LOCALITÀ FERRARO I E II - COMUNE DI SANTA MARIA LA FOSSA (CE)

#### Indice

Art. 1.	Stazione appaltante .....	2
Art. 2.	Oggetto dell'affidamento.....	2
Art. 3.	Importo a base di gara.....	3
Art. 4.	Termine per l'esecuzione del servizio.....	4
Art. 5.	Requisiti specifici per la partecipazione alla gara.....	4
Art. 6.	Natura delle attività da appaltare.....	4
Art. 7.	Piano Operativo delle Attività.....	6
Art. 8.	Classificazione dei rifiuti .....	7
Art. 9.	Modalità di svolgimento del servizio.....	8
Art. 10.	Materiali ed attrezzature utilizzate .....	8
Art. 11.	Trasporto e pesatura dei rifiuti .....	8
Art. 11.1.	Impianto di lavaggio ruote .....	9
Art. 12.	Specifiche tecniche per i campionamenti ambientali.....	9
Art. 12.1.	Modalità di campionamento e conservazione dei campioni di suolo.....	11
Art. 12.2.	Analisi dei campioni di suolo e dei top soil .....	12
Art. 12.3.	Piezometri.....	13
Art. 12.4.	Analisi delle acque di falda .....	15
Art. 12.5.	Rapporto di prova.....	17
Art. 13.	Validazione delle analisi chimiche.....	17
Art. 13.1.	Oneri per le attività di validazione .....	17
Art. 14.	Eventuali variazioni nell'effettuazione del servizio.....	17
Art. 15.	Oneri a carico dell'Aggiudicataria .....	17
Art. 16.	Direttore dell'Esecuzione del Contratto.....	18
Art. 17.	Sicurezza e salute nel cantiere.....	18
Art. 18.	Lavoratori dipendenti e loro tutela.....	18
Art. 19.	Conoscenza delle condizioni di appalto.....	19
Art. 20.	Pagamenti.....	19
Art. 21.	Responsabilità dell'appaltatore e garanzie.....	20
Art. 22.	Penale.....	20
Art. 23.	Verifica di conformità.....	20

## Art. 1. Stazione appaltante

Sogesid S.p.A.

Via Calabria, 35 - 00187 Roma

Tel 06420821 Fax 06483574

E-mail [sogesid@sogesid.it](mailto:sogesid@sogesid.it) - Indirizzo Internet: [www.sogesid.it](http://www.sogesid.it)

Responsabile del procedimento: Ing. Enrico Brugiotti

## Art. 2. Oggetto dell'affidamento

Sono oggetto dell'affidamento, la rimozione, lo scavo, il sollevamento, la raccolta, il carico, il trasporto nell'ambito del cantiere ed all'esterno, lo stoccaggio in apposite aree idonee predisposte ed il recupero o lo smaltimento, fino ai centri di recupero o alle discariche autorizzate e certificate, dei rifiuti di varia natura scaricati in località Ferraro nel Comune di Santa Maria La Fossa (CE) con conseguente ripristino dello stato dei luoghi nei termini di legge, con esplicito riferimento a quanto previsto in merito dalla disciplina dei rifiuti e comunque assicurando un'elevata protezione della salute dei lavoratori, dell'ambiente e della sanità pubblica il tutto come meglio riportato negli articoli seguenti.

Ai fini delle conseguenti responsabilità si evidenzia come a seguito dell'aggiudicazione l'affidatario sarà considerato ed assumerà a tutti gli effetti la qualifica giuridica di "produttore di rifiuti"/"detentore" ai sensi del d.Lgs.152/2006 e pertanto resta di sua competenza l'attribuzione del codice CER ai fini del trasporto e smaltimento dei rifiuti.

I rifiuti di cui sono composti i cumuli visibili nel sito sono costituiti da differenti elementi e/o manufatti di varia natura, dimensione e forma, si prospettano, come elencati nel seguito, le varie tipologie di tali rifiuti osservati, classificati secondo il rispettivo codice CER:

Codice Europeo Rifiuto (CER)	Descrizione	Quantità
15.01.04	imballaggi metallici	20,00 ton
15.01.06	imballaggi in materiali misti	10,00 ton
15.01.07	imballaggi in vetro	70,00 ton
16.01.03	pneumatici fuori uso	0,50 ton
17.01.07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06	220,00 ton
17.04.05	elementi metallici	30,00 ton
17.05.03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	50,00 ton
17.05.04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03	100,00 ton
17.06.05*	materiali da costruzione contenenti amianto	340,00 kg
19.12.12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11	80,00 ton
20.01.01	carta e cartoni	20,00 ton
20.01.11	Prodotti tessili	10,00 ton
20.01.38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20.01.37	50,00 ton
20.01.39	plastica	20,00 ton
20.01.40	metallo	20,00 ton
20.02.01	rifiuti biodegradabili	15,00 ton
20.03.01	rifiuti urbani non differenziati	80,00 ton
20.03.07	rifiuti ingombranti	20,00 ton

Tabella 1: Classificazione e stima dei volumi presenti nel sito oggetto di intervento

Fa inoltre parte del presente affidamento, l'esecuzione, di indagini ambientali dell'area oggetto di intervento, con riferimento alle modalità riportate nel Protocollo APAT-ARPAV-ISS " Proposta di integrazione del Protocollo operativo per il campionamento dei siti contaminati- Fondo scavo e Pareti" di cui alla nota APAT prot. N. 31613 del 07.11.2006.

Sono inoltre comprese le attività indicate in data 04/12/2012 nel corso della conferenza di servizi istruttoria convocata dal MATTM meglio specificate nel seguito del presente Capitolato e negli elaborati progettuali allegati.

Il servizio sarà contabilizzato "a misura" secondo i prezzi unitari offerti.

L'appalto è altresì comprensivo:

- ◆ di tutti gli adempimenti tecnici ed amministrativi volti all'ottenimento di tutti le autorizzazioni e/o permessi necessari,
- ◆ della provvista di materiali, mano d'opera, mezzi d'opera ed impianti necessari alla asportazione e movimentazione dei rifiuti, all'eventuale pretrattamento in loco, al trasporto e allo smaltimento finale dei rifiuti, a qualsiasi distanza venga individuato l'impianto di trattamento/smaltimento finale;
- ◆ dello svolgimento di tutti i servizi complementari come individuati negli allegati al progetto;
- ◆ di quant'altro necessario all'eliminazione di tutte le cause di rischio per la sicurezza e la salvaguardia dell'ambiente;
- ◆ di tutte le misure ed adempimenti per la tutela della salute, la prevenzione e sicurezza dei lavoratori nel cantiere previste dalla normativa vigente e descritte nel piano di sicurezza e coordinamento, nonché nel piano operativo di sicurezza.

### Art. 3. Importo a base di gara

L'importo complessivo del servizio da svolgere è pari ad € 211.419,49 (euro duecentoundicimilaquattrocentodiciannove/49) di cui l'importo posto a base d'asta è pari ad € 208.255,02 (euro duecentoottomiladuecentocinquantacinque/02) e l'importo totale per gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso è pari ad € 3.164,47 (trecentocinquantaquattro/47) oltre I.V.A ed, così ripartito:

<b>A Lavori e servizi</b>			
<b>Importo totale dei lavori e servizi da computo metrico</b>			
1	Accantieramento	€	10 439,74
2	Rimozione, Trasporto e Smaltimento rifiuti	€	112 940,61
3	Caratterizzazione fondo scavo (perforazioni, installazione piezometri e prelievo dei campioni ed analisi chimiche)	€	85 934,49
4	Oneri per la sicurezza interni	€	1 059,82
5	Oneri per la sicurezza esterni	€	2 104,65
6	Oneri totali per la sicurezza (A4+A5)	€	3 164,47
7	<b>IMPORTO TOTALE (A1+A2+A3+A5)</b>	<b>€</b>	<b>211 419,49</b>
8	<b>IMPORTO A BASE D'ASTA (A7-A6)</b>	<b>€</b>	<b>208 255,02</b>

I servizi si intendono compensati a misura e sono compresi nel prezzo tutti gli oneri e le alee a carico dell’Affidatario per la esecuzione a perfetta regola d’arte delle attività ad esso affidate.

#### **Art. 4. Termine per l’esecuzione del servizio**

Tutte le attività oggetto del presente affidamento dovranno concludersi entro e non oltre 180 giorni naturali e consecutivi a far data dalla sottoscrizione del Verbale di avvio dell’esecuzione del contratto, che dovrà comunque avvenire entro 15 gg. dalla data di sottoscrizione del contratto fatti i salvi i casi di cui all’art. 11, comma 9, del D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i.

Le attività dovranno svolgersi secondo le seguenti scadenze intermedie:

- 45 giorni naturali e consecutivi per l’espletamento delle attività di raccolta, carico, trasporto e conferimento dei rifiuti;
- 165 giorni naturali e consecutivi per le attività di caratterizzazione;
- 180 giorni per la presentazione di tutta la documentazione da produrre a conclusione delle attività.

#### **Art. 5. Requisiti specifici per la partecipazione alla gara.**

La partecipazione alla gara pubblica è aperta a prestatori di servizio, singoli o raggruppati, in possesso delle iscrizioni alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato ed Agricoltura per la categoria oggetto dell’appalto e all’Albo Nazionale Gestori Ambientali di cui al D. Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 art. 212 e, per le seguenti categorie:

<i>categoria</i>	<i>classe</i>	<i>descrizione</i>
<i>1</i>	<i>D</i>	<i>raccolta e trasporto di rifiuti urbani ed assimilati</i>
<i>4</i>	<i>F</i>	<i>raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi</i>
<i>5</i>	<i>F</i>	<i>raccolta e trasporto di rifiuti pericolosi</i>

Si evidenzia che le analisi di laboratorio sui rifiuti e sulle varie matrici ambientali dovranno essere eseguite da laboratori accreditati, nel rispetto dei requisiti della norma internazionale di riferimento UNI CEI EN ISO/IEC 17025 “Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura” e degli altri requisiti applicabili o contenuti nella normativa inerente gli ambiti di attività del Laboratorio.

Gli ulteriori requisiti di natura tecnica ed economica saranno precisati nel Disciplinare di gara.

#### **Art. 6. Natura delle attività da appaltare**

Le attività che formano l’oggetto dell’appalto possono sintetizzarsi come appresso, salvo più precise indicazioni che all’atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dell’Esecuzione del Contratto:

- redazione del Piano Operativo a cura dell’impresa appaltatrice con cui saranno dettagliate le modalità dell’intervento;
- espletamento delle attività necessarie alla concertazione dell’intervento con gli Enti e le Autorità interessate, Regione, Provincia, Comuni, ASL, ARPA, Vigili del Fuoco, ecc.;

- allestimento e successivi adeguamenti del cantiere, approvvigionamento dei mezzi d'opera e delle attrezzature di sicurezza, predisposizione dei servizi, comprensivi di tutti i presidi di protezione ambientali necessari;
- asportazione della vegetazione presente sui cumuli;
- classificazione, comprensiva ove occorra di campionamento ed analisi, per l' ammissibilità del rifiuto negli impianti di smaltimento individuati;
- verifiche volumetriche sui quantitativi di rifiuti, rilievi topografici, verifiche ambientali, analisi e dispositivi necessari alla tutela dei lavoratori e dell'ambiente;
- raccolta, rimozione, confezionamento e carico di materiali e/o rifiuti secondo quanto previsto dalle Norme vigenti;
- accertamento del peso di rifiuto;
- trasporto e conferimento dei rifiuti in impianto di smaltimento debitamente autorizzato;
- monitoraggi ambientali da eseguire prima, durante e dopo le operazioni di rimozione, con relative analisi da eseguire in laboratorio accreditato secondo quanto previsto per legge;
- raccolta, carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti di cantiere (tute di lavoro, DPI, rifiuti assimilabili agli urbani, ecc);
- quant'altro possa rivelarsi necessario a dare compiuta l'opera oggetto del presente appalto avendo l'Impresa come unico corrispettivo il prezzo d'appalto quale determinato dall'offerta avanzata dalla stessa in sede di gara.

Potrà essere consentito, solo previa autorizzazione dei competenti organi della Stazione Appaltante, il ricorso ad impianti di trattamento intermedio e/o di messa in riserva al di fuori dell'unità locale rappresentata dal solo cantiere oggetto del presente servizio. In questo caso le attività saranno contabilizzate solo ad avvenuto smaltimento finale.

L'Appaltatore sarà l'unico responsabile di tutte le operazioni e forniture necessarie alla corretta esecuzione del servizio e terrà indenne la Sogesid S.p.A. da qualsiasi responsabilità al riguardo.

Gli interventi sono sottoposti all'osservanza dei seguenti principi generali:

- a) deve essere evitato ogni danno e pericolo alla salute, all'incolumità, al benessere ed alla sicurezza della collettività e dei singoli, nonché alla proprietà pubblica e privata;
- b) deve, essere garantito il rispetto delle norme igienico-sanitarie ed evitato ogni rischio di inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e del sottosuolo.

Tutti i costi, inclusa l'ecotassa applicata al costo di smaltimento dei rifiuti, relativi alla completa esecuzione delle prestazioni sopra indicate e di quelle comunque necessarie per l'esecuzione delle attività conferite, sono a carico della Ditta aggiudicataria dell'appalto e rientrano nel corrispettivo di aggiudicazione.

Inoltre l'Appaltatore deve garantire:

- a) l'impiego di tecnologia conforme alle vigenti disposizioni legislative e regolamentari per un corretto e sicuro svolgimento del servizio;
- b) la fornitura di contenitori a norma di legge e dei materiali necessari al confezionamento, allo stoccaggio provvisorio ed al trasporto dei rifiuti rimossi;
- c) la fornitura di idonea etichettatura da apporre sui contenitori ai fini del trasporto dei rifiuti secondo quanto prescritto dall'art. 193 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i.;

- d) l'impiego di personale adeguatamente formato e, ove necessario, in possesso dell'abilitazione ADR;
- e) la regolare tenuta del registro di carico/scarico dei rifiuti;
- f) la restituzione della copia del formulario di identificazione vidimato dall'impianto di destinazione, quale attestazione dell'avvenuto conferimento e della quantità dei rifiuti prelevati;
- g) l'impiego di attrezzature e l'organizzazione delle attività secondo la normativa vigente e, nel caso, rispetto a nuove norme sopraggiunte durante la fase di espletamento dell'incarico.

Le attività sopra indicate, necessarie allo svolgimento dell'opera, hanno carattere esemplificativo e non esaustivo, non se ne escludono altre non menzionate per la perfetta riuscita dell'intervento, nel rispetto della normativa dettata dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e D.M. 03/08/2005 e s.m.i., che si intendono completamente compensate nel prezzo offerto.

Il servizio oggetto dell'affidamento comprende, inoltre, le seguenti attività:

- esecuzione di sondaggi ambientali;
- campionamento del fondo scavo mediante il prelievo di campioni "top soil";
- conservazione, trasporto e analisi di laboratorio dei campioni sopra descritti.

Tali analisi dovranno essere opportunamente validate per un'aliquota pari al 10% del totale da un Ente di Validazione certificato.

L'Affidatario dovrà pertanto concludere con l'Ente di Validazione una Convenzione inerente l'attività di validazione dei campioni di analisi. Le somme anticipate e riconosciute dall'Affidatario all'Ente, saranno rimborsate dalla Sogesid S.p.A. previa presentazione di regolari fatture e solo successivamente all'approvazione da parte di Sogesid S.p.A. dell'accordo convenzionale sottoscritto dal medesimo Affidatario con l'Ente di Validazione.

Sono compresi nell'appalto tutti gli adempimenti amministrativi, i servizi, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare le attività completamente compiute e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto con i relativi allegati, con riguardo anche alle prescrizioni contenute negli atti autorizzativi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

Lo smaltimento dei rifiuti dovrà avvenire presso idonei impianti dotati di tutte le autorizzazioni prescritte ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. (discarica, impianto di termovalorizzazione, impianto di recupero, etc.).

#### **Art. 7. Piano Operativo delle Attività**

Per una migliore gestione e un corretto svolgimento delle attività, entro sette (7) giorni dalla data di sottoscrizione del contratto, il soggetto aggiudicatario dovrà presentare per approvazione da parte della Sogesid S.p.A., il "Piano Operativo", comprensivo del piano di campionamento dei top soil e sondaggi profondi di cui in seguito, con indicazione settimanale delle attività che si intendono effettuare.

Il Piano Operativo dovrà indicare, per ognuna delle settimane interessate:

- le attività che saranno svolte, con particolare riguardo allo smaltimento, recupero ed alla movimentazione dei rifiuti;

- le aree interessate;
- il personale da impiegare;
- i mezzi e le attrezzature necessarie per eseguire le lavorazioni previste.

Nel Piano dovranno essere indicati gli impianti di trattamento finale e smaltimento finale, allegando le rispettive autorizzazioni, i flussi su tali impianti, l'elenco dei trasportatori e relative autorizzazioni/iscrizioni all'albo, il programma temporale degli interventi e quant'altro ritenuto utile per una corretta valutazione (lettere di disponibilità, omologhe e/o transfrontaliere degli impianti di smaltimento finale).

Potranno essere apportate al Piano Operativo tutte le modifiche utili o necessarie per la corretta esecuzione del servizio e il coordinamento di tutti i soggetti interessati.

Tutte le attività dovranno altresì essere svolte nel rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.); l'Affidatario dovrà pertanto approntare tutte le misure (igienico-sanitarie, di protezione collettiva e individuale, di emergenza, ecc.) necessarie a svolgere in completa sicurezza le varie tipologie di attività, sia per il proprio personale incaricato sia per il personale esterno (Sogesid, ARPA Campania, Comune di Santa Maria La Fossa o altro Ente interessato) che potrà essere presente durante l'esecuzione del servizio. Tutte le attività dovranno essere condotte secondo le procedure di qualità definite dalle norme ISO 9001/2000.

Il Piano Operativo dovrà essere firmato da un progettista abilitato alla professione e dal responsabile dell'affidatario per l'esecuzione delle attività e dovrà essere comunque approvato dalla Stazione Appaltante..

#### **Art. 8. Classificazione dei rifiuti**

Ai fini delle conseguenti responsabilità si evidenzia come a seguito dell'aggiudicazione l'affidatario sarà considerato ed assumerà a tutti gli effetti la qualifica giuridica di "produttore di rifiuti"/"detentore" ai sensi del d.Lgs.152/2006 e pertanto resta di sua competenza l'attribuzione del codice CER ai fini del trasporto e smaltimento dei rifiuti.

I rifiuti verranno codificati in base agli Allegati "D" e "I" del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 2 maggio 2006, e così come anche prescritto dal MATTM in sede di CdS decisoria del 30/01/2008 "*...i campioni di rifiuto ( o in cui il rifiuto rappresenta la frazione dominante) dovranno essere caratterizzati secondo la vigente normativa in materia di rifiuti, ricercando:*

- *tutti i parametri delle singole famiglie elencate dalle tabelle dell'all. 5 Titolo V-Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006;*
- *i parametri specifici della tipologia di rifiuti abbancati, da individuare sulla base delle indagini pregresse condotte sulla discarica;*
- *tutti i contaminanti rilevati nelle campagne d'indagine pregresse."*

La ditta incaricata prima dell'avvio delle attività dovrà comunicare il nominativo del proprio responsabile per l'esecuzione del Piano degli Smaltimenti.

Detto responsabile, che dovrà essere in possesso delle necessarie conoscenze specialistiche, predisporrà la scheda tecnica del rifiuto, indicandone la codifica, le principali componenti e le eventuali caratteristiche di pericolosità.

Pertanto, le eventuali analisi chimiche di laboratorio ed ogni eventuale verifica che fosse necessaria ai fini della conferma del codice attribuito al rifiuto sarà a totale carico dell'Appaltatore.

I rifiuti presenti nel sito, come attualmente è stato osservato, sono riconducibili ai codici CER elencati nella tabella riportata al precedente art.2.

#### **Art. 9. Modalità di svolgimento del servizio**

L'Appaltatore si impegna a svolgere il servizio, oggetto del presente appalto, nell'osservanza delle norme legislative e regolamentari vigenti in materia.

Il servizio dovrà comprendere il prelievo dei rifiuti, il trasporto, l'eventuale deposito preliminare o messa in riserva, il recupero o lo smaltimento dei rifiuti individuati.

L'esecuzione delle attività sarà effettuata:

- a) Prediligendo ove possibile il recupero;
- b) Movimentando quanto meno possibile il rifiuto ossia conferendolo, ove possibile, al centro autorizzato più vicino.

L'aggiudicatario, prima della movimentazione e selezione delle frazioni merceologiche nell'ambito del cantiere dovrà trasmettere alla Sogesid S.p.A. la seguente documentazione alla Sogesid S.p.A.:

- atto di nomina, con relativo curriculum, del tecnico responsabile delle attività;
- piano operativo di sicurezza (POS) ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.,

Inoltre prima del trasporto a discarica, fuori dal cantiere, lo stesso appaltatore dovrà trasmettere:

- a) attestazione della ditta circa il possesso dei requisiti di legge necessari alla attuazione del Piano Operativo delle attività;
- b) elenco degli automezzi che saranno utilizzati per il trasporto dei rifiuti con targa e volume dei contenitori;
- c) provvedimenti di autorizzazione relativi al trasporto rifiuti per gli automezzi di cui al precedente punto;
- d) atti autorizzativi dei siti di destino finale dei materiali rimossi, con esplicita dichiarazione delle capacità residue d'impianto e della possibilità di recepire i flussi di materiale previsti;
- e) elenco del personale impiegato nelle attività di rimozione rifiuti.

L'appalto cesserà automaticamente a seguito di eventuali provvedimenti di revoca, annullamento o modificazione delle autorizzazioni rilasciate dagli organi competenti e necessarie per lo svolgimento del servizio oggetto del presente appalto.

Sarà preciso obbligo dell'Appaltatore portare ad immediata conoscenza di tali provvedimenti la Stazione Appaltante.

#### **Art. 10. Materiali ed attrezzature utilizzate**

L'appaltatore dovrà provvedere a sue cure e spese a tutto il materiale necessario e tutte le attrezzature occorrenti per la completa e perfetta esecuzione del servizio.

Tutti i mezzi utilizzati per lo svolgimento del servizio dovranno avere i requisiti e autorizzazioni previsti per legge e determinati dalle autorità competenti.

Tutto il materiale in uso, le attrezzature ed i mezzi dovranno essere tenuti in ottimo stato.

#### **Art. 11. Trasporto e pesatura dei rifiuti**

Il trasporto dei rifiuti, dovrà essere svolto esclusivamente dai mezzi indicati agli articoli che precedono.



L'Aggiudicataria deve effettuare le operazioni di pesatura dei materiali raccolti, in contraddittorio con il Direttore dell'Esecuzione del Contratto o un suo rappresentante dallo stesso delegato, presso un apposito sistema di pesatura che dovrà essere fornito, posto in opera in un'apposita area interna al cantiere e tarato.

La pesa dovrà essere opportunamente dimensionata, a cura dell'Affidataria, tenendo in debita considerazione anche il traffico dei mezzi e la frequenza di passaggio degli stessi, così come previsti dal piano operativo redatto dell'impresa.

La pesa dovrà essere di tipo elettronico, certificata e provvista di stampante per il rilascio del certificato di pesata. Si richiede che lo strumento abbia un fattore di protezione pari a IP67 e un errore massimo cumulativo pari a 0,02% sul fondo scala. La portata della pesa deve essere pari a 60 ton.

Il certificato di taratura dovrà essere emesso da un laboratorio o da centri accreditati SIT che saranno proposti dall'impresa e accettati dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

La procedura di taratura da effettuare deve essere svolta alla presenza del Direttore dell'Esecuzione del Contratto.

La Sogesid S.p.A. ha, inoltre, la facoltà di presenziare, con il proprio personale, alle operazioni di conferimento presso l'impianto di smaltimento.

#### **Art. 11.1. Impianto di lavaggio ruote**

Nel corso dell'attività in oggetto, per ogni mezzo utilizzato per le attività di trasporto dei rifiuti, dall'area di cantiere verso gli impianti di smaltimento, si dovrà provvedere ad effettuare il lavaggio delle ruote.

Lo scopo è quello di evitare che del materiale terroso, possa rimanere attaccato al battistrada delle ruote, e quindi che venga rilasciato al di fuori dell'area di cantiere.

L'impianto dovrà essere opportunamente dimensionato, a cura dell'Affidataria, tenendo in debita considerazione il traffico dei mezzi e la frequenza di passaggio degli stessi, così come previsti dal piano operativo redatto dell'impresa, lo stesso dovrà essere preventivamente autorizzato dal direttore dell'esecuzione del contratto.

#### **Art. 12. Specifiche tecniche per i campionamenti ambientali**

Una volta completate le attività di classificazione, movimentazione e trasporto dei materiali così come descritto nei paragrafi precedenti, si dovrà procedere progressivamente, all'esecuzione di una campagna di indagini puntuali, mirata al prelievo di campioni di fondo scavo e delle acque al fine di stabilire l'effettivo raggiungimento degli obiettivi fissati dal presente progetto.

Per quanto concerne il campionamento dei suoli, come già accennato in premessa, esso sarà svolto seguendo le modalità riportate nel Protocollo APAT-ARPAV-ISS " Proposta di integrazione del Protocollo operativo per il campionamento dei siti contaminati- Fondo scavo e Pareti" di cui alla nota APAT prot. N. 31613 del 07.11.2006, dal quale si evince che:

*"In seguito all'asporto del materiale contaminato/rifiuto si rende necessario verificare che gli strati di terreno in posto non siano stati interessati dall'inquinamento. Si dovrà quindi procedere ad un campionamento del fondo scavo e delle pareti. In via indicativa, salvi diversi accordi da concordare con le Autorità di Controllo:*

• *per il fondo scavo si ritiene di realizzare un campione rappresentativo di un'area non superiore ai 100 m<sup>2</sup> (in tale caso il campione sarà ottenuto dalla miscelazione di 10 aliquote prelevate sulla base di una griglia regolare sull'area) è fatta salva la possibilità di prelevare campioni puntuali, laddove evidenze stratigrafiche lo consiglino, o di definire delle sottoaree”.*

Nel caso in esame è stato delineato un reticolo di maglia quadrata di area 100 m<sup>2</sup> e ai fini della stima economica generale dell'intervento, tenuto conto del parere di cui sopra ed in base all'area complessiva dei siti Ferraro 1 e 2 si ipotizza il prelievo, progressivo, di massimo 35 campioni di top soil.

Al fine di confrontare l'evoluzione nel tempo (rispetto al 2008) dei contaminanti e di monitorare le acque sotterranee con una certa continuità, come indicato nel Verbale della Conferenza di Servizi istruttoria del 04.12.2012, si procederà all'esecuzione di un *totale di n. 6* sondaggi ambientali da allestire poi a **piezometri**, la cui ubicazione, da concordare con ARPAC, dovrà tenere conto della necessità di avere piezometri sia a monte che a valle idrogeologica delle aree medesime. A tal proposito, la rappresentazione indicata nell'elaborato grafico EG003 allegato al progetto è da intendersi puramente indicativa.

I sondaggi saranno realizzati con una sonda meccanica a rotazione, senza l'uso di fluidi di perforazione, a carotaggio continuo del diametro sufficiente a prelevare campioni indisturbati del diametro non inferiore a 80 mm.

L'impresa avrà cura di fissare il diametro iniziale dei sondaggi e gli eventuali successivi, per raggiungere detta profondità con il minimo diametro precedentemente indicato.

La perforazione del terreno deve essere effettuata avendo cura di procedere con basse velocità di rotazione del campionatore per evitare fenomeni di surriscaldamento del terreno.

La scelta della tipologia di carotiere sarà condizionata dalla tipologia dei litotipi presenti.

In linea generale si richiede una sonda semovente cingolata o autocarrata in grado fornire spinta massima, tiro, coppia massima e di essere attrezzata con aste di perforazione e rivestimenti sufficienti a raggiungere agevolmente la profondità di 20 m. In fase di piazzamento della macchina operatrice dovrà essere curata al massimo la verticalità del foro mediante controlli con livelletta idrica sulla colonna di perforazione.

I diametri saranno scelti sulla base delle caratteristiche fisico-meccaniche dai litotipi presenti, delle prove da eseguire e della strumentazione da installare. In particolare il diametro minimo a fondo foro dovrà essere sufficiente a prelevare campioni indisturbati del diametro non inferiore a 80 mm, e comunque ad attrezzare il foro con tubo in ABS, PVC pesante di diametro di 80 mm.

Laddove le condizioni e le caratteristiche dei terreni non garantiscano una perfetta prosecuzione della perforazione si potrà richiedere, previo esplicita autorizzazione della Sogesid S.p.A., l'impiego di doppi rivestimenti metallici provvisori. L'impresa avrà cura di asportare, attraverso adeguate manovre di pulizia a fondo foro, tutto il materiale presente nell'intercapedine tra i due rivestimenti.

La profondità che dovrà essere raggiunta verrà indicata dal personale della Sogesid S.p.A. che supervisionerà l'esecuzione dei carotaggi, prima dell'inizio del foro ed eventualmente durante la perforazione in relazione alla natura dei terreni incontrati. La Sogesid S.p.A. potrà modificare in corso d'opera il programma di indagine in relazione al prelievo di campioni e anche alla profondità di indagine nel rispetto degli obiettivi fissati.

Di norma, le percentuali di recupero, valutate per ogni singola manovra, non dovrebbero essere inferiori a:

- 70% per i terreni a grana grossa (sabbia, ghiaia, ecc.);
- 80% per i terreni a grana fine (argilla, argilla marmose, ecc.) e rocce fratturate;
- 90% per rocce compatte in genere (calcarei, calcari marnosi, conglomerati, gessi, anitriti, rocce ignee, rocce metamorfiche, ecc).

L'attribuzione dei terreni incontrati alle classi sopra riportate è fatta dal geologo che dovrà essere incaricato dalla ditta Appaltatrice al quale sarà attribuita la responsabilità tecnica dell'esecuzione delle indagini ambientali e della redazione della relazione sui risultati delle prove eseguite; qualora il recupero risulti inferiore alle percentuali sopra riportate, a giudizio insindacabile della Sogesid S.p.A. potrà essere richiesta una ripetizione dei sondaggi senza alcun aggravio di spesa a carico della Sogesid S.p.A. stessa. In ogni caso il tratto corrispondente alla percentuale di recupero non sarà computata nella contabilità finale.

Tutta l'attrezzatura di perforazione sarà sottoposta a procedura di decontaminazione, prima dell'inizio delle indagini, tra un sondaggio e l'altro e prima di lasciare il sito.

A ogni metro di perforazione sarà effettuato, per mezzo di un fotoionizzatore portatile (PID), uno screening della concentrazione di sostanze organiche volatili ionizzabili nello spazio di testa dei campioni di terreno. L'analisi dello spazio di testa consiste nel riempire per metà un flacone di vetro con il terreno, chiuderlo ermeticamente e agitarlo per favorire la diffusione del gas contenuto nel campione. Dopo alcuni minuti, quando la temperatura si è stabilizzata, la concentrazione dei gas nel flacone è misurata con il PID (campo di rilevabilità 1-2000 ppmv).

Le carote, riposte in apposite cassette catalogatrici sigillate, saranno conservate e rimarranno a disposizione per eventuali futuri rilievi.

Tutte le operazioni di perforazione saranno coordinate dal geologo, responsabile tecnico dell'impresa, che redigerà la stratigrafia intercettata segnalando la presenza di livelli contaminati.

#### **Art. 12.1. Modalità di campionamento e conservazione dei campioni di suolo**

Per ciascun sondaggio saranno prelevati campioni di terreno da destinarsi ad analisi di laboratorio al fine di determinare le caratteristiche chimico-fisiche, in corrispondenza di zone che si distinguono per evidenze d'inquinamento o per particolari caratteristiche organolettiche.

In particolare si prevede che il prelievo di campioni disturbati o a disturbo limitato, avvenga mediante l'impiego di campionatori a pareti grosse da 80-100 mm e fustelle in pvc o acciaio, da infiggere a percussione o a pressione, e seconda della natura geolitologica dei terreni stessi;

Per ciascun carotaggio su suolo (profondità di 5 metri) si preleveranno tre campioni di cui uno rappresentativo del primo metro di scavo, uno del tratto intermedio e uno a fondo foro.

Eventuali altri campioni possono essere prelevati in relazione alla natura dei terreni incontrati.

E' prevista un'accurata pulizia del foro di sondaggio con metodi adeguati (carotiere semplice e manovra finale a secco, utensile di spurgo a getto radiale e soprastante calice di raccolta del detrito).

Il terreno sarà estratto dal carotiere per battitura o tramite l'utilizzo di un pistone che spingerà la carota dalla parte superiore del carotiere stesso.

Particolare cura sarà posta in fase di campionamento per minimizzare ogni rischio di contaminazione incrociata. A tal fine, il campionamento avverrà utilizzando una spatola metallica che sarà opportunamente decontaminata dopo ogni singola operazione.

Si procederà quindi all'apposizione sul contenitore di un'etichetta (non degradabile per l'umidità) in cui sono indicati:

- designazione del cantiere - Committente - Esecutore;
- designazione del sondaggio,
- tipo di campione e numero d'ordine;
- profondità di prelievo (da/a);
- orientamento (alto/basso);
- data di prelievo.

I campioni devono essere conservati a cura dell'impresa esecutrice in locali idonei, in posizione orizzontale evitando scuotimenti e urti e particolarmente protetti dai raggi del sole, dal gelo e da fonti di calore fino al momento della consegna in laboratorio.

Tutti i campioni dovranno essere conservati alla temperatura di  $4 \pm 2^\circ\text{C}$  mentre quelli destinati all'analisi delle sostanze volatili alla temperatura di  $-20 \pm 2^\circ\text{C}$ .

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, i fori dei sondaggi saranno sigillati utilizzando terreno pulito proveniente da cava.

Ciascun campione etichettato, insieme alla documentazione di trasmissione, dovrà essere inviato in contenitori refrigerati entro 24 ore dal campionamento presso i laboratori.

#### **Art. 12.2. Analisi dei campioni di suolo e dei top soil**

Le attività di analisi in laboratorio faranno riferimento alla tabella 1 allegato 5 parte IV del decreto 152/06. La tabella riporta, per ciascuna sostanza in elenco, il valore limite di concentrazione (inteso, ai sensi del D. Lgs. 152/06, come valore soglia di contaminazione).

Saranno adottate metodiche analitiche ufficialmente riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:

- "Metodi Ufficiali di analisi chimica del suolo" (DM 13 settembre 1999)
- metodiche EPA;
- metodiche ISO;
- metodi IRSA per i fanghi.

Le analisi verranno eseguite da laboratori accreditati, nel rispetto dei requisiti della norma internazionale di riferimento UNI CEI EN ISO/IEC 17025 "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura" e degli altri requisiti applicabili, stabiliti dall'Ente stesso o contenuti nella normativa inerente gli ambiti di attività del Laboratorio.

I limiti di rilevabilità saranno pari almeno a 1/10 dei rispettivi valori in tabella ovvero quelli ottenibili con le migliori tecnologie disponibili.

Il laboratorio provvederà:

- ad eseguire le analisi di laboratorio nel più breve tempo possibile dal momento del prelievo;
- a redigere e consegnare al Committente in formato cartaceo e digitale, per la successiva presentazione all'Autorità, una relazione indicando, per ogni parametro analizzato, i metodi usati ed i relativi limiti di rilevabilità.

Il set di analiti da ricercare sui campioni di terreno sono riportati nella tabella seguente, comprensivo anche degli analiti considerati in fase di caratterizzazione e rilevati sull'area, così come previsto dal Protocollo APAT del 2006.

Matrice	Analiti	
SUOLO	Composti inorganici	Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Zinco, Fluoruri, Cianuri.
	Composti organici aromatici	Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene
	Aromatici policiclici	Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene.
	Alifatici alogenati cancerogeni	Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano
	Alifatici clorurati cancerogeni	Clorometano, Dichlorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1Dicloroetilene, Tricloroetilene.
	Alifatici clorurati non cancerogeni	Dicloroetano, 1,2 Dicloroetilene, 1,1,1-Tricloroetano, 1,2 -Dicloropropano, 1,1,2 tricloroetano- 1,2,3 tricloropropano – 1,1,2,2, tetracloroetano
	Clorobenzeni	Clorobenzene-1,2 diclorobenzene- 1,4 diclorobenzene- 1,2,4 triclorobenzene – 1,2,4,5 tetraclorobenzene – pentaclorobenzene- eseclorobenzene
	Clorofenoli	2 clorofenolo-2,4 diclorofenolo – 2,4,6 triclorofenolo - pentaclorofenolo
	Idrocarburi totali	C<=12; C>=12
	Altre sostanze	Piombo tetraetile, MTBE
	Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm	
	Capacità di scambio cationico	Carbonio Organico
	Fenoli	Metilfenolo (o-m-p), Fenolo
	PH (in acqua)	
PCB	Policlorobifenile	
TOP SOIL	Diossine e furani	Sommatoria PCDD, PCDF
	Amianto	
	Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm	
	Umidità	
	PCB	Policlorobifenili

### Art. 12.3. Piezometri

In base alle conoscenze attuali riguardanti l'assetto stratigrafico del sottosuolo del sito, la falda da indagare sembra localizzata a profondità massime di 4 metri dal piano campagna.

Allo scopo di verificare nel dettaglio l'assetto idrogeologico dell'area da monitorare nonché la qualità delle acque sotterranee, si prevede di allestire tre piezometri per monitoraggio della falda.

Come si evince dalla tavola grafica allegata al Progetto, i piezometri sono stati collocati nei fori già predisposti per i sondaggi, sia a monte che a valle dell'area in esame, in relazione al deflusso della falda superficiale, in modo tale da intercettare l'entrata e l'uscita, seguendo le linee di deflusso delle acque di falda.

I piezometri di monitoraggio della falda avranno una profondità massima prevista che si aggira a 5 m dal p.c. e il foro sarà completato con una tubazione in PVC del diametro minimo di 4". E' verosimile che i piezometri si addenteranno di qualche metro nei livelli impermeabili o a bassa permeabilità drenando per il monitoraggio la falda superficiale. La tubazione sarà microfessurata, con luce di 0,5 mm, nel tratto compreso dal fondo foro fino a circa 1 metro dal livello di falda riscontrato e cieca dello stesso diametro e materiale nel rimanente tratto.

Lo spazio anulare tra il pozzo e il foro sarà riempito con sabbia silicea lavata e calibrata (1-3 mm) fino a 50 cm sopra il tratto fessurato. Al fine di evitare l'infiltrazione delle acque superficiali, il restante spazio sarà riempito con bentonite in pellets per circa 50 cm e con una miscela cementizia fino a boccapozzo.

Al termine dell'installazione, in tutti i piezometri si procederà allo sviluppo e allo spurgo mediante pompa sommersa a piccola portata o mediante "air lift".

I pozzi di monitoraggio potranno essere completati in superficie, in funzione dell'ubicazione, con pozzetti carrabili in ghisa o con protezioni metalliche fuori terra. Per prevenire l'infiltrazione d'eventuale acqua superficiale, il boccapozzo sarà chiuso con un tappo a tenuta provvisto di lucchetto.

### ***Tubi e filtri***

La tubazione definitiva del piezometro non potrà essere posta in opera senza l'autorizzazione della Sogesid che verificherà la corrispondenza dei materiali approvvigionati con quanto riportato di seguito. I tubi dovranno corrispondere alle norme UNI EN ISO 11960/03 o API; dovranno altresì essere disposti coassialmente al perforo mediante l'impiego di idonei centralizzatori. I filtri saranno del tipo "fresato", a "ponte", e a "spirale continua" con aperture dimensionate secondo la granulometria dello strato produttivo; soprattutto i filtri dovranno essere centralizzati al perforo.

I tubi potranno essere di acciaio (trafilato o saldato) nero di laminazione, bitumato, zincato a caldo. Per risolvere i problemi legati a fenomeni di corrosione, i tubi potranno essere in acciaio Inox o in PVC atossico.

La scelta del materiale costituente il tubo e i filtri sarà effettuata e verificata in corso d'opera in base alla situazione geologica e stratigrafica, alle condizioni operative della perforazione. In particolare si terrà conto delle condizioni relative all'aggressività chimica delle acque e, più in generale, dei fenomeni di corrosione.

Si dovrà tenere conto della resistenza meccanica allo schiacciamento della tubazione prevista nelle condizioni critiche di sviluppo e cementazione. Si dovrà altresì tenere conto della metodologia di sviluppo, ad esempio escludendo il PVC se l'acquifero necessita del pistonaggio meccanico, o escludendo il filtro a spirale continua con tubo interno se si ritiene utile lo sviluppo mediante lavaggio con ugelli.

Le giunzioni dei tubi di acciaio saranno effettuate mediante elettrosaldature di teste smussate per il 40% dello spessore. Nel caso di tubi bitumati si riprenderà il tratto interessato dalla saldatura con

una nuova bitumatura esterna a freddo. Le giunzioni dei tubi di acciaio potranno anche essere filettate (da preferirsi per tubi zincati). Nelle perforazioni a circolazione diretta, soprattutto se profonde, è opportuno ricorrere a tubi API per pozzi, che consentono di utilizzare al meglio le dimensioni nei passaggi del “cannocchiale”. Detti tubi hanno composizioni metallurgiche ottime, spessori elevati, giunzioni filettate e alta resistenza meccanica.

#### ***Manto drenante***

Il ghiaietto impiegato per il drenaggio, della classe granulometrica determinata dalle caratteristiche dell’acquifero dovrà essere del tipo arrotondato, proveniente da sedimenti di fiume a prevalenza silicea e non da frantumazione. Con il ghiaietto siliceo si riempirà l’intercapedine fra tubazione definitiva e perforo fino al primo tamponamento o cementazione. Nel tratto superiore, dove non si avranno funzioni di drenaggio, potrà essere utilizzata ghiaia proveniente da frantumazione. L’impresa dovrà controllare le quote raggiunte dal dreno mediante la discesa di testimone prima di iniziare le operazioni per la cementazione selettiva.

#### ***Modalità di campionamento e conservazione dei campioni d’acqua***

Da ciascun piezometro e dal pozzo già presenti nei pressi dell’area sarà prelevato un campione d’acqua.

Prima del prelievo d’acqua sotterranea, i piezometri andranno adeguatamente spurgati fino a ottenimento d’acqua chiara e, in ogni caso, per un tempo non inferiore al ricambio di tre volte il volume d’acqua presente all’interno del piezometro.

Per il prelievo dei campioni saranno utilizzate pompe a bassa portata (elettropompe sommerse o pompe peristaltiche). Nel caso in cui si riscontri la presenza di prodotto surnatante, questo sarà campionato con appositi campionatori monouso in polietilene (bailer). Durante il pompaggio per lo spurgo dei pozzi saranno monitorati i principali parametri chimico-fisici (pH, temperatura, ossigeno disciolto e conducibilità).

I campioni saranno raccolti in appositi contenitori in vetro, in PE (per i campioni sui quali andranno effettuate le determinazioni dei metalli), in vetro scuro per la determinazione degli IPA e in vials per le sostanze volatili. Tutti i campioni dovranno essere conservati alla temperatura di 4 +/- 2°C mentre quelli destinati all’analisi delle sostanze volatili alla temperatura di -20 +/- 2°C, fino alla consegna al laboratorio che dovrà avvenire entro 24 ore dal campionamento.

### **Art. 12.4. Analisi delle acque di falda**

Le attività di analisi in laboratorio faranno riferimento alla tabella acque sotterranee allegata al decreto 152/06. La tabella riporta, per ciascuna sostanza in elenco, il valore limite di concentrazione (inteso, ai sensi del D. Lgs. 152/06, come valore soglia di contaminazione).

Saranno adottate metodiche analitiche ufficialmente riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:

- Metodi APAT/IRSA;
- Metodi elaborati dall’Environmental Protection Agency statunitense (USEPA);
- Metodi definiti dal “Gruppo di lavoro Idrocarburi” istituito da APAT e costituito da ARPA-ICRAM-ISS-CNR/IRSA-CRA;

Le analisi verranno eseguite da laboratori accreditati, nel rispetto dei requisiti della norma internazionale di riferimento UNI CEI EN ISO/IEC 17025 "Requisiti generali per la competenza dei

laboratori di prova e taratura" e degli altri requisiti applicabili, stabiliti dall'Ente stesso o contenuti nella normativa inerente gli ambiti di attività del Laboratorio.

I limiti di rilevabilità saranno pari almeno a 1/10 dei rispettivi valori in tab.2 allegato 5 titolo V Parte Quarta del D.lgs. 152/06, ovvero quelli ottenibili con le migliori tecnologie disponibili.

Il laboratorio provvederà:

- ad eseguire le analisi di laboratorio nel più breve tempo possibile dal momento del prelievo;
- a redigere e consegnare al Committente in formato cartaceo e digitale, per la successiva presentazione all'Autorità, una relazione indicando, per ogni parametro analizzato, i metodi usati ed i relativi limiti di rilevabilità;

Per la scelta del set di analiti da ricercare sui campioni di acqua di falda nell'area di stoccaggio si è fatto riferimento innanzitutto alla tab.1 allegato 2 del D.lgs. 36/2003, alla quale sono stati aggiunti alcuni parametri contenuti in tabella 2, parte IV, All.5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e comunque tutti quelli già effettuati nell'attuazione del piano di caratterizzazione, come riportato nella Tabella seguente.

Matrice	Analiti	
ACQUE	Metalli	Arsenico, Cadmio, Cromo, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Manganese, Zinco, Magnesio
	Inquinati inorganici	Cianuri liberi, Cloruri, Fluoruri, Solfati, Azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, Fosforo totale.
	Composti organici aromatici	Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene.
	Aromatici policiclici	Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Pirene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene, dibenzo(a,)pirene.
	Alifatici alogenati cancerogeni	Tribromometano, 1,2-Dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano
	Alifatici clorurati cancerogeni	Clorometano, Triclorometano, Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1- Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene
	Alitatici clorurati non cancerogeni	1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2 Dicloropropano, 1,1,2 Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano.
	Clorobenzeni	Monoclorobenzene-1,2 diclorobenzene- 1,4 diclorobenzene- 1,2,4 triclorobenzene – 1,2,4,5 tetraclorobenzene – pentaclorobenzene- eseclorobenzene
	Clorofenoli	2 clorofenolo-2,4 diclorofenolo – 2,4,6 triclorofenolo - pentaclorofenolo
	Idrocarburi Totali	espresso come n-esano
	Fenoli	
	Altre sostanze	Piombo Tetraetile, MTBE
	Alcalinità	
	Potenziale Redox	
Ossigeno Disciolto		
PH		
COD, BOD5, TOC, Ca, Na, K		



### **Art. 12.5. Rapporto di prova**

Per ciascuno dei campioni analizzati dovrà essere prodotto un rapporto di prova da consegnare al Committente, datato e firmato dal Responsabile del laboratorio, che riporti:

- identificazione univoca del campione analizzato;
- elenco dei parametri determinati, con relativo risultato analitico ottenuto;
- dove possibile, incertezza di misura espressa nella stessa unità di misura del risultato;
- metodo di riferimento usato;
- limite di quantificazione.

### **Art. 13. Validazione delle analisi chimiche**

Le analisi chimiche da condurre sui campioni di acqua, suolo e top soil dovranno essere validate. In particolare saranno sottoposti ad analisi almeno il 10% dei campioni totali da prelevare in contraddittorio con l'Aggiudicatario.

L'Affidatario, sentita la Sogesid, dovrà stipulare con un Ente di validazione una apposita Convenzione secondo la quale quest'ultimo provvederà:

- a fornire assistenza tecnica durante le fasi di prelievo e di formazione dei campioni ambientali e al prelievo dei campioni che saranno analizzati nei propri laboratori;
- all'esecuzione delle determinazioni analitiche di laboratorio sul 10% dei campioni prelevati;
- alla restituzione dei medesimi risultati analitici;
- alla stesura di una relazione/report finale che riassume i risultati ottenuti.

Tutte le aliquote dei campioni prelevati in contraddittorio dovranno essere sigillate e firmate dagli addetti incaricati (dell'Affidatario e dell'Ente di controllo), verbalizzando il relativo prelievo.

### **Art. 13.1. Oneri per le attività di validazione**

L'Aggiudicatario provvederà al pagamento delle prestazioni effettuate dall'Ente di validazione nell'ambito dello svolgimento delle attività previste al punto precedente.

L'Affidatario, al fine del rimborso delle somme corrisposte all'Ente di validazione dovrà emettere apposita fattura intestata alla Sogesid corredata di documentazione comprovante l'avvenuto pagamento delle prestazioni svolte dall'Ente.

### **Art. 14. Eventuali variazioni nell'effettuazione del servizio**

La Sogesid si riserva la facoltà di introdurre, durante il periodo di vigenza contrattuale, quelle varianti che riterrà necessarie alla buona riuscita e all'economia del servizio stesso, o perché imposte da nuove disposizioni normative, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi.

### **Art. 15. Oneri a carico dell'Aggiudicataria**

Sono a carico della ditta Aggiudicataria tutte le spese, le imposte e le tasse per la registrazione del contratto relativo all'affidamento dei servizi in oggetto.

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 34, comma 35, del Decreto-Legge 18/10/2012, n. 179, convertito in Legge 17/12/2012, n. 221 (cd. "decreto Crescita-bis") si rappresenta che le spese per l'adempimento degli oneri pubblicità del Bando e del relativo Avviso di aggiudicazione, sostenute dalla Sogesid S.p.A., al fine di soddisfare quanto previsto dall'art. 66 e ss. del D. Lgs. n. 163/2006 e

s.m.i., sui quotidiani nazionali e a maggior diffusione locale, dovranno essere rimborsate alla Stazione Appaltante dal Concorrente che risulterà aggiudicatario all'esito della procedura.

Tali costi, presuntivamente quantizzati in € 6.500,00 (seimilacinquecento/00) dovranno essere rimborsati alla stazione appaltante dall'aggiudicatario entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione dietro esibizione, da parte della Sogesid di fattura corredata da idonea documentazione comprovante le spese sostenute. All'uopo, si informa che, ove quest'ultimo non dovesse provvedere entro il termine 60 gg. dall'aggiudicazione definitiva, si procederà regolarmente alla stipula del contratto, fatto salvo che la Sogesid S.p.A. provvederà a trattenere alla prima fattura da liquidare all'aggiudicatario, la somma dovuta per detto rimborso.

Qualora non sia diversamente ed espressamente previsto ed autorizzato, anche in assenza di specifica menzione in tutti gli altri articoli del presente capitolato, si intende che qualsiasi spesa o tributo, diretti o indiretti, che debbano essere sostenuti dall'Aggiudicatario, siano a totale ed esclusivo carico della stessa.

#### **Art. 16. Direttore dell'Esecuzione del Contratto**

La Sogesid dirigerà lo svolgimento delle attività con proprio personale nominando il Direttore dell'Esecuzione del Contratto di cui agli art. 299 e seguenti del D.P.R. 207/10.

La Sogesid concede ampio mandato personale al Direttore dell'Esecuzione del Contratto quale suo rappresentante per quanto attiene l'esecuzione tecnica ed economica, e ne riconosce come propri gli atti eseguiti e/o sottoscritti, nel limite delle attribuzioni previste dalla normativa vigente.

In ogni caso il controllo e la presenza del personale tecnico di Sogesid S.p.A. non esonerano l'appaltatore per l'eventuale mancato rispetto di norme e di tecniche da adottare ai sensi delle leggi vigenti.

#### **Art. 17. Sicurezza e salute nel cantiere**

L'Affidatario, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque entro 10 giorni prima dell'inizio delle attività, deve predisporre e consegnare il Piano Operativo di Sicurezza ai sensi dell'art. 131, comma 2 lett. c, del D. Lgs. n. 163/2006 e s.m.i., nel rispetto delle vigenti disposizioni legislative e regolamentari in materia di sicurezza.

Le gravi o ripetute violazioni del piano stesso da parte dell'appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

L'Aggiudicatario esonera la Sogesid da ogni responsabilità per le conseguenze di eventuali sue infrazioni che venissero accertate durante l'esecuzione delle attività relative alle leggi speciali sull'igiene, la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro.

#### **Art. 18. Lavoratori dipendenti e loro tutela**

L'appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

L'Appaltatore è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono le attività; è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei sub-appaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

### **Art. 19. Conoscenza delle condizioni di appalto**

L'Appaltatore dovrà dichiarare di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo delle attività, e pertanto di:

- a. avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere, e le condizioni del suolo sede dell'intervento;
- b. avere verificato la congruità dei mezzi da impiegarsi in cantiere con la portata della struttura dell'accesso carraio e di avere verificato l'idoneità dei propri mezzi in rapporto ai carichi, alle distanze e ai possibili avvicinamenti alle zone oggetto degli interventi;
- c. avere tenuto conto, nella formulazione dell'offerta, delle condizioni e dello stato di fatto dei luoghi.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione delle attività, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore.

### **Art. 20. Pagamenti**

Le attività oggetto del presente affidamento saranno contabilizzate a misura.

Il corrispettivo, di cui al precedente articolo 3, con l'applicazione del ribasso percentuale offerto, sarà erogato dietro presentazione di regolari fatture su cui dovranno essere riportati il CIG, il CUP ed il Codice di Commessa indicati in oggetto, nonché previa approvazione da parte della Sogesid S.p.A. degli stati di avanzamento delle attività, che costituisce condizione inderogabile per l'emissione della relativa fattura.

Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del Decreto Legge n. 79 del 28 marzo 1997, convertito con modificazioni dalla legge n. 140 del 28 maggio 1997 e s.m.i., non è dovuta alcuna anticipazione.

I pagamenti avverranno per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i servizi eseguiti, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiungano un importo non inferiore a euro 75.000,00 (euro settantacinquemila/00), IVA esclusa.

La rata di saldo, unitamente alle ritenute a garanzia, previo l'acquisizione del documento unico di regolarità contributiva (DURC), sarà pagata entro 30 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di verifica di conformità, che costituisce condizione inderogabile per l'emissione della fattura stessa.

Gli importi dovuti saranno liquidati entro 30 giorni fine mese dalla data di ricevimento delle fatture stesse e previa verifica da parte della Sogesid S.p.A. stessa dell'assenza di qualsiasi inadempimento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento, ai sensi dell'art. 48 bis del D.P.R. 602/1973 e s.m.i., nonché previa acquisizione del D.U.R.C. ai sensi dell'art. 6 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i.

Il pagamento degli importi dovuti è, altresì, subordinato, alla trasmissione da parte dell'Affidatario, della documentazione necessaria attestante la corretta esecuzione degli adempimenti in materia di versamento I.V.A. e delle ritenute sui redditi da lavoro dipendente, ai sensi dell'art. 13-ter del D.L. n. 83/2012 convertito il L. 134/2012 e s.m.i.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 3, comma 7, della Legge n. 136/2010 e s.m.i. l'Affidatario avrà l'obbligo di comunicare alla Sogesid S.p.A. gli estremi identificativi di uno o più conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la Società Poste Italiane S.p.A. dedicati, anche in

via non esclusiva, alla presente commessa, entro e non oltre sette giorni dalla loro accensione o della loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative alla stessa, nonché nello stesso termine, le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

Dovrà, altresì, essere comunicata ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

Con la sottoscrizione dell'incarico l'Affidatario assumerà tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i. e, ove ciò sia espressamente consentito, si impegnerà a far assumere i predetti obblighi anche a eventuali subfornitori e subcontraenti nonché a dare notizia alla Sogesid S.p.A. ed alla Prefettura competente per territorio della violazione dei predetti obblighi da parte dei suindicati soggetti. Il mancato rispetto di quanto disposto in osservanza della predetta Legge comporterà, ai sensi dell'art. 1456 del codice civile, l'immediata risoluzione dell'affidamento.

#### **Art. 21. Responsabilità dell'appaltatore e garanzie**

L'appaltatore assume la responsabilità per danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti ed i materiali di sua proprietà, sia per quelli che eventualmente dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei servizi e delle attività connesse, sollevando la Sogesid da ogni responsabilità al riguardo.

Sarà obbligo dell'Aggiudicatario presentare la garanzia definitiva di cui all'art. 113 del D.Lgs. 163/06 e s.m.i., secondo le modalità previste da detta norma, e secondo quanto precisato dal Disciplinare di gara e dallo schema di contratto.

#### **Art. 22. Penale**

Il mancato rispetto dei tempi e delle condizioni di ogni singola scadenza indicata all'4 comporterà l'applicazione di una penale giornaliera pari allo 1 ‰ (uno per mille), da calcolarsi sull'importo contrattuale netto.

L'importo massimo della penale è fissato al 10% dell'importo contrattuale netto.

Superato il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale netto, la Sogesid S.p.A. potrà procedere, senza formalità di sorta, in primo luogo alla escussione della fideiussione, e quindi alla risoluzione del contratto per inadempimento ai sensi dell'art. 1453 del codice civile.

#### **Art. 23. Verifica di conformità**

Le attività oggetto del presente affidamento saranno soggette, da parte della Sogesid, a verifica di conformità ai sensi degli art. 312 e seguenti del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. al fine di certificare che le prestazioni contrattuali siano state eseguite a regola d'arte sotto il profilo tecnico e funzionale, in conformità e nel rispetto delle condizioni, modalità, termini e prescrizioni del contratto, nonché nel rispetto delle eventuali leggi di settore. Le attività di verifica hanno, altresì, lo scopo di accertare che i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, fermi restando gli eventuali accertamenti tecnici previsti dalle leggi di settore.