

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

Premessa

Art. 1 - Caratteristiche e modalità di esecuzione della prestazione

Premessa

Nell'ambito della progettazione della Cassa di Espansione di Leccio ed a integrazione delle campagne di indagini ambientali già realizzate nell'ambito della progettazione della Cassa di Espansione di Prulli, necessaria alla rispondenza delle indagini previste in questa area rispetto a quanto riportato nel D.P.R. 120/2017, si rende necessario acquisire informazioni sul sottosuolo mediante la realizzazione di indagini ambientali, ai sensi del D. Lgs 152/06 e del D.P.R. 120/2017, come di seguito specificato.

1.1 SAGGI CON ESCAVATORE E PRELIEVO CAMPIONI

Ai fini dello svolgimento in parola è fissata l'escavazione di n. 16 saggi, nell'area di Leccio.

L'operatore economico dovrà eseguire lo scavo di pozzetti o trincee esplorative (con dimensioni massime richieste di 1,5 m x 1,5 m con profondità 2 m) in terreni sciolti mediante escavatore meccanico, secondo le indicazioni della DL, con chiusura degli stessi al termine delle osservazioni e ripristino del livello di piano campagna originario.

1.1.1 Prelievo di campioni con escavatore meccanico da sottoporre ad analisi ambientale

Nel corso dell'esecuzione dei 16 saggi con escavatore meccanico dovranno essere prelevati due campioni composti per saggio: il primo tra il piano campagna ed un metro di profondità e un secondo tra un metro di profondità ed il fondo scavo. I campioni prelevati dovranno essere rappresentativi della natura dei terreni investigati. Saranno quindi prelevati n. 32 campioni da sottoporre ad analisi ambientale.

Nell'area in esame non sono note attività attuali o pregresse che possano aver determinato oggettivamente qualche forma di inquinamento. Per l'individuazione degli analiti da ricercare nei terreni, ci si riconduce pertanto ad un elenco delle sostanze più comuni, così come definito al capitolo 1.3 relativo alle "Analisi chimico fisiche per la caratterizzazione ambientale delle terre", riservandosi in corso d'opera di apportare modifiche o integrazioni.

L'ubicazione dei punti di prelievo è riportata nelle tavole planimetriche allegate. Tali ubicazioni sono da intendersi di massima, potendo subire aggiustamenti sul campo sulla base dell'accessibilità dei luoghi e al fine di minimizzare eventuali impatti sulle coltivazioni in atto o sulle destinazioni d'uso.

Per le modalità di campionamento occorrerà procedere nel seguente modo:

- scartare la frazione > 2 cm e i materiali estranei quali foglie, rami, ciottoli etc
- omogeneizzare il campione, avendo cura di pulire adeguatamente l'attrezzatura tra un campione ed il successivo, per evitare contaminazioni.
- quartare il campione fino ad ottenere la quantità definita dal Piano di Campionamento.

Le aliquote saranno rappresentate da barattoli di vetro della capienza indicativa di 250 ml, chiusi con tappo ermetico e opportunamente etichettati. Essi dovranno essere riposti in borsa frigo refrigerata fino alla consegna al laboratorio di analisi. La tecnica analitica adottata dovrà consentire la verifica del non superamento rispetto alle concentrazioni soglia di contaminazione CSC di cui alla colonna A tabella 1 allegato 5 parte IV del D.Lgs 152/06.

Per ogni campione sarà indicato:

- Identificativo del cantiere;

- Identificativo e descrizione del campione (es: Sa_XX_2021_Le_CX, che corrisponderà all'identificativo del saggio riportato nell'allegato Leccio_amb, salvo modifiche concordate con la stazione appaltante);
- Rilievo delle coordinate geografiche delle stazioni di campionamento mediante GPS (WGS84 e Gauss Boaga) con precisione metrica ed inserimento delle stesse in una cartografia CTR in scala non inferiore ad 1:10.000;
- Data di prelievo;
- Profondità del prelievo;

I dati di cui sopra dovranno essere riportati nel verbale di campionamento e successivamente nella relazione tecnica conclusiva sulle analisi effettuate.

Riferimento voce dettaglio economico: 1, 2

1.2 PRELIEVO CAMPIONI TRAMITE TRIVELLA MANUALE

Ai fini dello svolgimento in parola è fissato il prelievo di n. 160 campioni di terreno, nell'area di Prulli, estratti tramite trivella manuale, tra il piano campagna e 1,5 m di profondità, in terreni sciolti, secondo le indicazioni della DL.

Nell'area in esame non sono note attività attuali o pregresse che possano aver determinato oggettivamente qualche forma di inquinamento. Per l'individuazione degli analiti da ricercare nei terreni ci si riconduce pertanto ad un elenco delle sostanze più comuni, così come definito al successivo capitolo 1.3 relativo alle "Analisi chimico fisiche per la caratterizzazione ambientale delle terre", riservandosi in corso d'opera di apportare modifiche o integrazioni.

L'ubicazione dei punti di prelievo è riportata nelle tavole planimetriche allegate. Tali ubicazioni sono da intendersi di massima, potendo subire aggiustamenti sul campo sulla base dell'accessibilità dei luoghi e al fine di minimizzare eventuali impatti sulle coltivazioni in atto o sulle destinazioni d'uso.

Per le modalità di campionamento occorrerà procedere nel seguente modo:

- scartare la frazione > 2 cm e i materiali estranei quali foglie, rami, ciottoli etc
- omogeneizzare il campione, avendo cura di pulire adeguatamente l'attrezzatura tra un campione ed il successivo, per evitare contaminazioni.
- quartare il campione fino ad ottenere la quantità definita dal Piano di Campionamento.

Le aliquote saranno rappresentate da barattoli di vetro della capienza indicativa di 250 ml, chiusi con tappo ermetico e opportunamente etichettati. Essi dovranno essere riposti in borsa frigo refrigerata fino alla consegna al laboratorio di analisi. La tecnica analitica adottata dovrà consentire la verifica del non superamento rispetto alle concentrazioni soglia di contaminazione CSC di cui alla colonna A tabella 1 allegato 5 parte IV del D.Lgs 152/06.

Per ogni campione sarà indicato:

- Identificativo del cantiere;
- Identificativo e descrizione del campione (es: Sa_XX_2021_Pr, che corrisponderà all'identificativo del saggio riportato nell'allegato Prulli_amb, salvo modifiche concordate con la stazione appaltante);
- Rilievo delle coordinate geografiche delle stazioni di campionamento mediante GPS (WGS84 e Gauss Boaga) con precisione metrica ed inserimento delle stesse in una cartografia CTR in scala non inferiore ad 1:10.000;
- Data di prelievo;
- Profondità del prelievo;

I dati di cui sopra dovranno essere riportati nel verbale di campionamento e successivamente nella relazione tecnica conclusiva sulle analisi effettuate.

Riferimento voce dettaglio economico: 3

1.3 ANALISI CHIMICO-FISICHE PER LA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELLE TERRE

Le analisi comprendono:

- 1.3.1 Terra e roccia - Prova di Caratterizzazione materiale solido con riferimento D.Lgs. 152/2006 colonna A e B. Caratterizzazione ai sensi Allegato 4 Tabella 4.1 del D.P.R. 120/2017 set completo
- 1.3.2 Rifiuto - Prova di Caratterizzazione per attribuzione codice CER 17 05 04 Terra e roccia
- 1.3.3 Test di Cessione D.M. 05/02/1998 All.3 e s.m.i. - Recupero
- 1.3.4 Test di Cessione Discarica D.Lgs. n. 36 del 12/01/2003 come modificato dal D.Lgs. n. 121 del 03/09/2020 All. 4.

Di seguito si specifica il dettaglio delle analisi da effettuare, Per ogni parametro analizzato dovrà essere indicato il metodo di analisi utilizzato, che dovrà essere conforme a quanto richiesto dalla normativa vigente ed accettato dagli enti di controllo.

- 1.3.1 Terra e roccia - Prova di Caratterizzazione materiale solido con riferimento D.Lgs. 152/2006 colonna A e B. Caratterizzazione ai sensi Allegato 4 Tabella 4.1 del D.P.R. 120/2017 set completo

Parametro
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C
SCHELETRO
CROMO TOTALE
CROMO VI
ZINCO
PIOMBO
CADMIO
NICHEL
RAME
COBALTO
ARSENICO
MERCURIO
IDROCARBURI C>12
AMIANTO
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI
BENZENE
ETILBENZENE
TOLUENE
STIRENE
XILENE
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
PIRENE
BENZO(A)ANTRACENE
CRISENE
BENZO(B)FLUORANTENE
BENZO(K)FLUORANTENE
BENZO(A)PIRENE
INDENO(1,2,3,CD)PIRENE
DIBENZO(AH)ANTRACENE
BENZO(GHI)PERILENE
DIBENZO(A,L)PIRENE
DIBENZO(A,I)PIRENE
DIBENZO(A,E)PIRENE
DIBENZO(A,H)PIRENE
SOMMATORIA POLICICLICI AROMATICI

Riferimento voce dettaglio economico: 4

1.3.2

Rifiuto - Prova di Caratterizzazione per attribuzione codice CER 17 05 04 Terra e roccia

Parametro
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO (pH)
RESIDUO SECCO (DR) A 105°C
CROMO TOTALE
CROMO VI
ZINCO
PIOMBO
CADMIO
NICHEL
RAME
BORO
ARSENICO
BERILLIO
COBALTO
MOLIBDENO
ANTIMONIO
SELENIO
STAGNO
VANADIO
TALLIO
BARIO
MERCURIO
IDROCARBURI C>12
IDROCARBURI C<12
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI
BENZENE
ETILBENZENE
TOLUENE
STIRENE
XILENE
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
NAFTALENE
ACENAFTILENE
ACENAFTENE
FLUORENE
FENANTRENE
ANTRACENE
FLUORANTENE
PIRENE
BENZO(A)ANTRACENE
CRISENE
BENZO (B + J + K) FLUORANTENE
BENZO(A)PIRENE
BENZO (E) PIRENE
SOMMATORIA IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
AMIANTO

Riferimento voce dettaglio economico: 5

1.3.3 Test di Cessione D.M. 05/02/1998 All.3 e s.m.i. – Recupero

Parametro su eluato da Test di Cessione in acqua deionizzata
NITRATI
FLUORURI
SOLFATI
CLORURI
CIANURI
BARIO
RAME
ZINCO
BERILLIO
COBALTO
NICHEL
VANADIO
ARSENICO
CADMIO
CROMO TOTALE
PIOMBO
SELENIO
MERCURIO
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)
CONCENTRAZIONE IONI IDROGENO
CONDUCIBILITA'
AMIANTO

Riferimento voce dettaglio economico: 6

1.3.4. Test di Cessione Discarica D.Lgs. n. 36 del 12/01/2003 come modificato dal D.Lgs. n. 121 del 03/09/2020 All. 4

Parametro su eluato da Test di Cessione in acqua deionizzata
ARSENICO
BARIO
CADMIO
CROMO TOTALE
RAME
MERCURIO
MOLIBDENO
NICHEL
PIOMBO
ANTIMONIO
SELENIO
ZINCO
CLORURI
FLUORURI
SOLFATI
DOC
TDS

Riferimento voce dettaglio economico: 6

Le analisi riferite di cui al punto 1.3.1, così come riportato alla voce 4 del dettaglio economico, saranno così suddivise:

- Area di Leccio: n. 32 analisi su campioni prelevati nel corso dell'esecuzione dei saggi con escavatore meccanico.
- Area di Prulli: n. 160 campioni prelevati con trivella manuale su cui effettuare analisi ambientali.

Le analisi riferite di cui al punto 1.3.2 saranno così suddivise, così come riportato alla voce 5 del dettaglio economico:

- Area di Leccio: n. 32 analisi su campioni prelevati nel corso dell'esecuzione dei saggi con escavatore meccanico.
- Area di Prulli: saranno individuati mediante strategia ragionata n. 10 fra i 160 campioni prelevati con trivella manuale su cui effettuare analisi ambientali.

Le analisi riferite di cui al punto 1.3.3 e 1.3.4 saranno così suddivise, così come riportato alla voce 6 del dettaglio economico:

- Area di Leccio: n. 32 analisi su campioni prelevati nel corso dell'esecuzione dei saggi con escavatore meccanico.
- Area di Prulli: saranno individuati mediante strategia ragionata n. 10 fra i 160 campioni prelevati con trivella manuale su cui effettuare analisi ambientali.

I certificati dovranno essere sottoscritti dal Responsabile del laboratorio che si occuperà delle analisi chimico-fisiche e dovranno contenere almeno i seguenti elementi:

- Identificativo del cantiere;
- Identificativo e descrizione del campione;
- Rilievo delle coordinate geografiche delle stazioni di campionamento mediante GPS (WGS84 e Gauss Boaga) con precisione metrica ed inserimento delle stesse in una cartografia CTR in scala non inferiore ad 1:10.000;
- Data di prelievo;
- Profondità del prelievo;
- data ricezione del campione in laboratorio, data accettazione del campione in laboratorio;
- data inizio e fine analisi;
- risultati analitici con indicazione del metodo utilizzato e delle soglie di riferimento di cui al D.Lgs. 152/06 – parte, quarta, titolo V, All.5 – Tab.1, al D.M. 05/02/1998 All.3 e s.m.i. e al D.Lgs. n. 36 del 12/01/2003 come modificato dal D.Lgs. n. 121 del 03/09/2020 All. 4.

Dovrà inoltre essere prodotta una relazione tecnica sulle analisi effettuate con l'interpretazione dei risultati in riferimento ai limiti di cui al D.Lgs. 152/06 – parte, quarta, titolo V, All.5 – Tab.1, al D.M. 05/02/1998 All.3 e s.m.i. e al D.Lgs. n. 36 del 12/01/2003 come modificato dal D.Lgs. n. 121 del 03/09/2020 All. 4.

Al termine delle attività si dovrà consegnare alla Regione Toscana - Settore genio Civile Valdarno Superiore sede di Firenze, Via San Gallo, 34/A (riferimenti: Geol. Francesco Vannini tel. 0554387122, nome.cognome@regione.toscana.it) tutti i rapporti di indagine richiesti, debitamente firmati, timbrati e datati, in **originale** dai tecnici responsabili della loro redazione. Tale documentazione dovrà essere **trasmessa digitalmente** dai soggetti responsabili.

Art. 2 – Termini, Avvio dell'esecuzione, sospensione e ultimazione dell'esecuzione

1. La prestazione deve essere terminata entro 90 dal giorno successivo alla stipula del contratto.
2. Il Responsabile unico del procedimento svolge le funzioni di *direttore dell'esecuzione* del contratto e al termine delle prestazioni effettua i necessari accertamenti e rilascia idoneo certificato attestante l'avvenuta ultimazione delle prestazioni. Dal rilascio del certificato di avvenuta ultimazione delle prestazioni prendono avvio le attività per la verifica di conformità per il rilascio del *Certificato di regolare esecuzione*.
3. Per l'eventuale sospensione dell'esecuzione della prestazione da parte dell'Amministrazione si applica l'art. 107 del D.Lgs. 50/2016.
4. L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare le prestazioni nel termine fissato può richiederne la proroga ai sensi dell'art. 107, comma 5, del D.Lgs. 50/2016.

Art. 3 – Obbligo di impresa ai sensi dell'art. 24, comma 1, L.R. 38/2007

1. Ai sensi dell'art. 24, comma 1, L.R. 38/2007 la Società ha l'obbligo di informare immediatamente l'Amministrazione di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.

Art. 4 - Importo stimato

1. L'importo complessivo dell'appalto è stimato in 68.440/00 Euro, oltre Iva nei termini di legge. Trattandosi di prestazioni a misura, la corresponsione integrale del corrispettivo contrattuale non è garantita, ma dipenderà dalle effettive prestazioni richieste dall'Amministrazione e svolte dall'operatore economico durante il periodo di validità contrattuale.

- per l'espletamento del presente appalto non sono rilevabili rischi interferenti per i quali sia necessario adottare specifiche misure di sicurezza, e che pertanto non risulta necessario prevedere la predisposizione del "Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze" – DUVRI e non sussistono di conseguenza costi della sicurezza di cui all'art. 23, comma 15, del D.Lgs. 50/2016.

La relativa spesa è a carico dei capitoli 1115 e 1116 della contabilità speciale n. 6010.

Art. 5 – Attività di coordinamento, direzione e controllo tecnico-contabile

Il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto sono svolte dal direttore dell'esecuzione del contratto, in modo da assicurare la regolare esecuzione nei tempi stabiliti e in conformità alle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali. L'attività di direzione e controllo del direttore dell'esecuzione del contratto, per quanto non espressamente previsto nel presente paragrafo, è disciplinata dal decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 7 marzo 2018, n. 49 (Regolamento recante: Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione).

Il direttore dell'esecuzione impartisce all'esecutore tutte le disposizioni e le istruzioni operative necessarie tramite ordini di servizio, cui l'esecutore è tenuto ad uniformarsi.

Art. 6 – Certificato di regolare esecuzione

1. Ai sensi dell'art. 102, comma 2, del D.Lgs. 50/2016, le prestazioni contrattuali sono soggette a verifica di conformità, per certificare che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative sia stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni contrattuali e delle pattuizioni concordate in sede di affidamento.
3. Il *Direttore dell'esecuzione* effettua la verifica di conformità entro 30 giorni dal verbale di ultimazione delle prestazioni, salvo proroga in caso di necessità di svolgimento di ulteriori attività per la verifica. Il Responsabile unico del procedimento rilascia il *Certificato di regolare esecuzione*

(autorizzativo anche del pagamento della prestazione) e comunica alla Società l'avvenuto rilascio di tale Certificato secondo le modalità previste all'art. 10 del Contratto.

4. Successivamente all'emissione del *Certificato di regolare esecuzione* l'Amministrazione procede allo svincolo definitivo della garanzia definitiva prestata dall'esecutore a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto.

Il Dirigente responsabile

Ing. Gennarino Costabile