

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PRESCRIZIONI TECNICHE

IMPIANTI DI BONIFICA

ai sensi dell'art. 87 del D.Lgs. 36/2023

COMMITTENTE

XXXX

SOMMARIO

1. LUOGO DI ESECUZIONE	3
2. Oggetto del servizio	3
3. Documentazione di riferimento.....	4
4. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	4
5. modalita' di esecuzione del servizio	4
6. SPECIFICHE tecniche del servizio	5
7. DIG&DUMP	6
7.1. ALLESTIMENTO DI EVENTUALE DEPOSITO TEMPORANEO	6
7.2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE	7
7.3. PROCEDURE DI COLLAUDO	7
8. PUMP & TREAT ("P&T").....	7
8.1. monitoraggio in corso d'opera	9
9. PUMP & STOCK	9
9.1. monitoraggio in corso d'opera	10
10. AIR SPARGING ("AS").....	10
10.1. monitoraggio in corso d'opera	11
11. SOIL VAPOUR EXTRACTION ("SVE")	12
11.1. monitoraggio in corso d'opera	13
12. APPLICAZIONE DI SURFATTANTI.....	13
13. OSSIDAZIONE CHIMICA (IN SITU CHEMICAL OXIDATION – ISCO).....	14
14. AUTORIZZAZIONI ALLO SCARICO DI ACQUE REFLUE DEGLI IMPIANTI DI BONIFICA	15
15. AUTORIZZAZIONI ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	15
16. GESTIONE RIFIUTI DA IMPIANTI DI BONIFICA E/O MISE.....	16
16.1. T RACCIABILITÀ DEI RIFIUTI	16

1. LUOGO DI ESECUZIONE

L'Appaltatore potrà espletare le Prestazioni Contrattuali per siti ubicati all'interno dell'area del Comune di XXXX, sia in aree di proprietà di XXXX XXXX, sia in aree di proprietà di terzi, previo il nulla osta da parte dei soggetti che hanno disponibilità dell'area. Il luogo specifico di esecuzione della Prestazione Contrattuale sarà, di volta in volta, indicato dalla Stazione Appaltante all'atto della Attivazione di Appalto Specifico.

Le attività di cui al presente contratto di Appalto saranno svolte ai sensi della normativa in materia di bonifiche ambientali ovvero la Parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/06. Si precisa inoltre che nell'esecuzione delle Prestazioni Contrattuali, l'Appaltatore dovrà tenere conto della regolamentazione regionale ovvero sia le Linee Guida "Bonifica di siti contaminati" (DGR n. 3 del 4 gennaio 2024 e s.mm.ii.).

L'Appaltatore si impegna a dare esecuzione ai Servizi richiesti salvaguardando le esigenze della Stazione Appaltante e di terzi autorizzati senza alcun onere aggiuntivo e a procedere, se necessario, alla riduzione in ripristino dei locali.

La Stazione Appaltante non assume alcun obbligo inerente alla custodia degli strumenti dell'Appaltatore allocati presso le eventuali aree cantiere.

Il personale dell'Appaltatore, preposto alla esecuzione dei Servizi, da svolgersi nei luoghi nella disponibilità della Stazione Appaltante, potrà accedervi, nel rispetto di tutte le relative prescrizioni d'accesso e di sicurezza, previa autorizzazione della Stazione Appaltante stessa. Alla scadenza del Contratto o al diverso termine in cui lo stesso cesserà di avere efficacia tra le parti, l'Appaltatore dovrà riconsegnare liberi da persone e cose i luoghi alla Stazione Appaltante.

2. OGGETTO DEL SERVIZIO

Le Prestazioni contrattuali oggetto del presente Appalto sono gli impianti di bonifica e/o messa in sicurezza d'emergenza (MISE) richiesti nelle modalità descritte alla Parte IV Titolo V del D.Lgs. 152/06, sia in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa nazionale per le aree agricole DM 46/2019, quando pertinente.

In particolare, le attività di bonifica e/o di MISE previste dal presente Capitolato Speciale d'Appalto sono elencate di seguito:

- ✓ Dig&Dump
- ✓ Pump &Stock
- ✓ Pump &Treat
- ✓ Air Sparging/Bio Sparging
- ✓ Soil Vapour Extraction/Bio Venting
- ✓ Surfattanti
- ✓ ISCO

Altre attività associate alla funzionalità degli impianti di bonifica e/o MISE sono le seguenti:

- ✓ Autorizzazione allo scarico per impianti MiSE/Bonifica
- ✓ Autorizzazione emissioni in atmosfera
- ✓ Campionamento e Analisi acque di scarico
- ✓ Gestione rifiuti da impianti

L'Appaltatore dovrà configurarsi come produttore dei rifiuti eventualmente prodotti durante l'esecuzione delle attività di bonifica/MISE oggetto del presente contratto, assolverà quindi a tutti gli obblighi del produttore nell'ambito della gestione dei rifiuti stessi.

Sarà pertanto onere dell'Appaltatore verificare, preventivamente rispetto all'esecuzione dell'incarico, la coerenza delle autorizzazioni dei trasportatori e degli impianti di destino.

L'esito di tale valutazione dovrà essere condiviso con il Committente.

L'affidamento comprende e compensa l'eventuale partecipazione a riunioni e incontri, anche in Sito, con i referenti dell'Amministrazione.

3. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

L'Appaltatore, oltre ad attenersi al rispetto di quanto indicato nel presente Capitolato Speciale d'Appalto ("CSA"), dovrà rispettare tutte le prescrizioni o indicazioni riportate nella documentazione tecnico-amministrativa disponibile negli archivi della Stazione Appaltante, che si dà per nota, relativa ai Siti dove espletterà le suddette Prestazioni Contrattuali.

4. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

- D. Lgs 03 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. - Norme in materia ambientale e successive modificazioni. In particolare Parte Quarta Titolo V
- D. Lgs 9 aprile 2008 n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Normativa UNI 10802:2013 - "Rifiuti preparazione del campione ed analisi degli eluati"
- DM 46/2019 – Regolamento inerente alla gestione delle aree agricole
- Decreto Direttoriale del MITE n 47 del 09 Agosto 2021- Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente del 18 maggio 2021, n.105;
- Linee guida SNPA/105 2021 sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente del 18 maggio 2021;
- D.lgs 31 marzo 2023 n. 36 - Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici
- Deliberazione della Giunta regionale del 4 gennaio 2024, n. 3, recante "revoca della DGR 296/2019 e approvazione delle nuove Linee Guida "Bonifica di siti contaminati" – Indirizzi e coordinamento dei procedimenti amministrativi di approvazione ed esecuzione degli interventi disciplinati dal D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e dalla L.R. 9 luglio 1998 n. 27.

5. MODALITA' DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO

Le Prestazioni Contrattuali devono essere eseguite integralmente e a perfetta regola d'arte e nel rispetto di tutte le prescrizioni tecniche e, in caso di attività di campo, di sicurezza in vigore e di quelle che dovessero essere emanate nel corso di durata del presente Capitolato.

A tal fine, l'Appaltatore dovrà organizzare l'area di intervento con mezzi e maestranze qualificate ed in numero adeguato allo svolgimento delle prestazioni contrattuali. Resta espressamente convenuto che gli eventuali maggiori oneri, derivanti dall'osservanza delle suddette norme e prescrizioni, resteranno ad esclusivo carico dell'Appaltatore, intendendosi in ogni caso remunerati con il corrispettivo contrattuale.

L'Appaltatore non potrà, pertanto, avanzare pretesa di compensi, a tale titolo, nei confronti della Stazione Appaltante. L'Appaltatore si impegna espressamente a manlevare e tenere indenne la Stazione Appaltante da tutte le conseguenze derivanti dalla eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche, di sicurezza e sanitarie vigenti.

L'Affidatario dovrà gestire, come "produttore", i rifiuti eventualmente prodotti durante l'esecuzione del servizio ai sensi dell'art. 183 c.1 lett. f del D.Lgs. 152/2006 per tutti i rifiuti (solidi e liquidi), compreso il loro smaltimento secondo la normativa vigente al momento dell'esecuzione delle indagini.

In qualità di produttore del rifiuto l'appaltatore è tenuto alla classificazione dello stesso anche attraverso analisi chimiche specifiche per l'attribuzione del codice EER ed alla esecuzione di analisi di omologa inclusi i test di cessione per l'accettazione a destino secondo la vigente normativa. Il trasporto a destino dei rifiuti di qualsiasi natura o specie, anche se bagnato, a qualsiasi distanza, comprende il carico, lo scarico, ed il ritorno a vuoto.

I rifiuti dovranno essere stoccati in sito secondo le norme del deposito temporaneo di cui agli artt. 183 c.1 lett. bb e 185 bis del D.Lgs 152/06.

Il tempo di stoccaggio in sito deve essere quello strettamente necessario alla caratterizzazione del rifiuto e all'organizzazione delle attività di invio a destino (recupero/smaltimento) e comunque non oltre i limiti di legge.

Entro 30 giorni dal termine delle operazioni di smaltimento, l'Affidatario dovrà inviare copia dei documenti attestanti la corretta gestione dei rifiuti alla Stazione Appaltante.

In alcuni casi, dovutamente segnalati preventivamente dalla Stazione Appaltante, alcune aree potrebbero essere sottoposte a sequestro giudiziario e pertanto l'accesso potrà essere effettuato a seguito di specifica autorizzazione da parte dell'AA.GG.

E' onere della Stazione Appaltante l'invio della richiesta di autorizzazione all'AA.GG. prima dell'accesso alle aree di intervento.

A tal proposito, l'Appaltatore fornirà tempestivamente su richiesta della Stazione Appaltante, copia dei documenti identificativi del personale che potrà essere coinvolto nelle operazioni di campo nonché copia dei libretti di circolazione dei mezzi utilizzati.

Non appena ultimate le Prestazioni Contrattuali definite, l'Appaltatore ne darà immediata comunicazione scritta al Responsabile Unico del Procedimento ("RUP"). Il RUP procederà ai necessari accertamenti indicando la data di completamento servizi, con l'indicazione dei giorni impiegati in più o in meno rispetto al termine indicato nel cronoprogramma, tenuto altresì conto delle eventuali proroghe e/o sospensioni concesse.

6. SPECIFICHE TECNICHE DEL SERVIZIO

Le attività oggetto del presente Capitolato Speciale prevedono lo svolgimento delle seguenti attività di seguito elencate e dettagliate nei paragrafi successivi.

L'applicabilità delle diverse tecnologie di bonifica sarà valutata di concerto con l'Appaltatore in funzione di una serie di parametri connessi sia alla tipologia dei contaminanti presenti, alla loro concentrazione e distribuzione spaziale, sia alle caratteristiche della matrice sulla quale occorre operare.

L'Allegato 3 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06 indica criteri tecnici generali per la conduzione degli interventi di bonifica.

Inoltre l'Appaltatore dovrà rispettare tutte le prescrizioni o indicazioni riportate nella documentazione tecnico-amministrativa disponibile negli archivi della Stazione Appaltante, che si dà per nota, relativa ai Siti dove espletterà le suddette Prestazioni Contrattuali.

7. DIG&DUMP

L'intervento denominato *Dig&Dump* risponde alla necessità di rimuovere mediante scavo e smaltimento la sorgente secondaria di contaminazione individuata nel terreno insaturo superficiale e/o profondo, la cui estensione è stata precedentemente delimitata.

L'Appaltatore dovrà eseguire l'intervento di scavo tenendo conto degli aspetti sito-specifici (litologia riscontrata durante la fase di indagine, la profondità della falda e le oscillazioni piezometriche misurate, la profondità da raggiungere per rimuovere la sorgente secondaria) oltreché delle difficoltà operative e logistiche che si dovessero presentare.

Preliminarmente alle operazioni di scavo, dovranno essere eseguite tutte le verifiche necessarie per accertare l'assenza di sottoservizi nella porzione di sito interessata.

L'Appaltatore dovrà prevedere, se necessario, l'adozione di accorgimenti/interventi di stabilizzazione dei fronti di scavo e/o intervento di drenaggio del fondo scavo, sulla base della progettazione esecutiva elaborata, condivisa con la Direzione Lavori (D.L.), il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, in accordo con la Stazione Appaltante.

7.1. ALLESTIMENTO DI EVENTUALE DEPOSITO TEMPORANEO

Qualora il quantitativo di terreno da rimuovere sia tale da richiedere di suddividere l'attività di rimozione in più giorni lavorativi e qualora gli spazi lo permettano, è opportuno procedere alla realizzazione di un deposito temporaneo, secondo quanto stabilito dall'art. 185-bis del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Il terreno rimosso sarà temporaneamente stoccato in Sito in cumuli in aree identificate, in attesa di essere caratterizzato come rifiuto ai sensi della Parte I del D.Lgs.152/2006 e successivamente inviato a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati.

Ciascuna piazzola di deposito temporaneo verrà identificata tramite apposita cartellonistica riportante una codifica univoca volta a migliorare la tracciabilità dei rifiuti prodotti, in particolare evidenziandone le aree di origine che, quindi, a loro volta dovranno essere associate ad un medesimo codice.

I terreni rimossi dovranno essere stoccati nell'area di deposito temporaneo, evitando il contatto diretto con le matrici ambientali (suolo, sottosuolo), prediligendo aree asfaltate, se disponibili o ad es. con cassoni scarrabili coperti.

In alternativa, le piazzole dovranno essere allestite con apposito telo in HDPE a separazione dal terreno sottostante e si avrà cura di perimetrarle con appositi cordoli per garantire il contenimento di eventuali liquidi di percolazione del cumulo ed eventuale dilavamento dei materiali. Al termine di ogni giornata, inoltre, i cumuli dovranno essere coperti con teli in materiale impermeabile così da evitare dispersione di polveri o saturazione del cumulo con acque meteoriche. Particolare cura dovrà essere posta nel fissaggio dei teli per evitare che, in caso di forte vento, possano essere trasportati al di fuori dell'area di cantiere.

Al termine delle attività di scavo, si procederà a mettere in sicurezza lo scavo con la stesura di apposita recinzione resa visibile dalla presenza di rete *tenax*.

Il reinterro delle aree oggetto di scavo sarà effettuato con materiale certificato proveniente da cava, solo dopo aver accertato la qualità ambientale dello scavo. Per quanto riguarda la

metodologia da utilizzare per l'accertamento della qualità ambientale dello scavo, si rimanda al Capitolato Speciale D'appalto, Analisi di Laboratorio.

Se i risultati delle analisi indicheranno conformità rispetto agli obiettivi di bonifica, lo scavo verrà arrestato e sarà sottoposto alle procedure di collaudo, altrimenti si procederà per avanzamenti successivi nella direzione in cui verranno rilevati gli eventuali superamenti degli obiettivi di bonifica; gli avanzamenti saranno valutati in funzione dell'entità della contaminazione residua che si dovesse riscontrare.

In caso di eventuale allargamento o approfondimento, gli scavi saranno tuttavia spinti fino al raggiungimento dei limiti operativi compatibili con il mantenimento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori e della stabilità delle strutture presenti nel sito.

Le modalità saranno concordate preventivamente con la Direzione Lavori (D.L.) e in accordo con la Stazione Appaltante.

7.2. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE

Le terre escavate durante le operazioni di bonifica dovranno essere opportunamente abbancate in Sito, nell'area di Deposito temporaneo, per consentirne la caratterizzazione e il campionamento per le analisi chimiche di laboratorio (codice E.E.R. 17.05.04/17.05.03*), per il successivo recupero/smaltimento presso impianti autorizzati.

Ciascun campione sarà un campione composito costituito da più prelievi in ordine casuale sui differenti cumuli afferenti alle aree di scavo con caratteristiche qualitative omogenee, così da garantirne la rappresentatività.

Una volta prelevati i campioni, questi saranno inviati a laboratorio per l'esecuzione delle analisi chimiche volte al successivo recupero/smaltimento presso impianti autorizzati.

Per le modalità operative associate alle modalità di gestione delle terre come rifiuto, ovvero Trasporto e Smaltimento a Destino, si rimanda ai contenuti del Capitolato Speciale D'appalto, Rimozione Rifiuti.

7.3. PROCEDURE DI COLLAUDO

Le procedure di collaudo di pareti e fondo scavo prevederà il prelievo di campioni di terreno in contraddittorio con i tecnici ARPA Lazio suddividendo ogni campione in 3 aliquote: una per il laboratorio di parte, una per l'ente di controllo e una, da sigillarsi, per eventuali successive verifiche.

Qualora gli esiti del campionamento di collaudo dovessero restituire esito positivo si provvederà alla trasmissione degli stessi con contestuale richiesta ad ARPA Lazio di voler trasmettere i risultati del proprio laboratorio. In ogni caso sarà quindi prodotto un elaborato tecnico riepilogativo degli interventi condotti e si provvederà a richiedere la conclusione del procedimento di bonifica secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

8. PUMP & TREAT ("P&T")

L'impianto di Pump & Treat è un sistema di emungimento della falda acquifera e un successivo trattamento delle acque emunte prima dello scarico autorizzato.

Il sistema, il cui scopo è quello di contenere il *plume* della contaminazione a carico della matrice acque sotterranee, sarà composto da un certo numero di pozzi di emungimento (rete di captazione), che dovranno essere realizzati con un diametro, profondità e fenestrazione in funzione della soggiacenza della falda acquifera. I pozzi saranno attrezzati da pompe di emungimento elettro-sommerse o pneumatiche e dalle linee elettriche o idrauliche, i cui schemi

di impianto saranno elaborati dall'Appaltatore in fase di dimensionamento dell'impianto, condivisi dalla Direzione Lavori (D.L.) e in accordo con la Stazione Appaltante.

Le pompe dovranno essere adatte a lavorare a ciclo continuo ed essere in grado di controllare internamente il livello del fluido azionandosi e fermandosi in funzione dello stesso.

Altri componenti dell'impianto saranno un quadro elettrico generale, una vasca di rilancio delle acque comprensiva di pompa, filtri a carboni attivi per acqua a cui convogliare l'acqua estratta dal sottosuolo per il successivo trattamento e scarico. I filtri saranno dotati di punti di prelievo dell'acqua emunta e trattata per consentire il monitoraggio della qualità dell'acqua stessa e valutare la necessità di seguire un cambio dei filtri, durante le attività di monitoraggio. La sezione di trattamento dovrà essere idonea a ridurre la concentrazione di tutti i contaminanti riscontrati in falda e dovrà essere dimensionata dall'Appaltatore.

Il numero, l'ubicazione e le caratteristiche dei pozzi saranno realizzati sulla base della litologia riscontrata in Sito e da quanto previsto dalla documentazione di progetto approvato ai sensi del D.Lgs. 152/2006 dall'Amministrazione Competente. La portata di esercizio del sistema e la capacità del sistema di filtrazione sarà stabilita sulla base dei risultati delle prove pilota, i cui risultati saranno messi a disposizione dell'Appaltatore prima della messa in opera dell'impianto di P&T.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla costruzione e installazione dell'impianto di P&T e alla fornitura delle attrezzature necessarie sulla base degli schemi di impianto condivisi dalla Direzione Lavori (D.L.) e in accordo con la Stazione Appaltante.

L'ubicazione dell'attrezzatura dell'impianto e l'ubicazione dei punti di perforazione necessari allo stesso saranno scelti in accordo con la Direzione Lavori (D.L.), compatibilmente con la situazione ambientale riscontrata, tale da non portare pregiudizio per l'incolumità delle persone e delle attrezzature.

Sarà onere dell'Aggiudicatario reperire tutta la documentazione tecnica necessaria preliminare alla realizzazione e messa in opera dell'impianto. Tale documentazione dovrà comprendere anche le planimetrie dei sottoservizi eventualmente presenti. In caso di carenze documentali la predisposizione delle note di richiesta di documenti ad altri Enti da parte di XXXX XXXX sarà a carico dell'Affidatario.

Oltre alla planimetria contenente la localizzazione dell'impianto e gli schemi di impianto, dei pozzi di emungimento, l'Appaltatore dovrà presentare il computo metrico estimativo delle attività da eseguire.

Una volta terminate le fasi di realizzazione dell'impianto, l'Aggiudicatario dovrà condurlo per tutto il tempo ritenuto necessario, orientativamente si stima un periodo complessivo di circa 18 mesi e sarà tenuto a gestirlo secondo la migliore diligenza tecnica, in modo che questo operi correttamente e svolga pienamente le funzioni per le quali verrà realizzato.

L'Aggiudicatario dovrà provvedere, durante le attività di funzionamento dell'impianto, ad un *Piano di controllo* che prevederà un controllo del funzionamento generale dei sistemi in tutte le loro componenti e la regolazione delle portate di esercizio, con frequenza da stabilire preventivamente con l'Appaltatore: si suggerisce per i primi due mesi dall'avvio dell'impianto quindicinale, successivamente mensile.

Si specifica, inoltre, che, prima delle attività di campo, l'Appaltatore dovrà redigere il DUVRI o DVR, a seconda del caso specifico e calcolare la relativa stima degli oneri della sicurezza. Il documento elaborato dall'Appaltatore dovrà essere approvato dalla Stazione Appaltante.

Per quanto riguarda il tempo di esaurimento dei filtri a carboni attivi, lo stesso sarà stimato sulla base delle portate di esercizio dell'impianto e sulla base del Piano dei Controlli, con frequenza da stabilire preventivamente con l'Appaltatore.

Le acque trattate saranno scaricate in pubblica fognatura o in acque superficiali, in accordo con l'autorizzazione allo scarico ottenuta (Paragrafo 14).

8.1. MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA

L'Appaltatore dovrà monitorare nel tempo l'andamento della bonifica mediante le seguenti attività, con frequenza da stabilire preventivamente con l'Appaltatore. Si suggerisce una sequenza quindicinale per i primi due mesi dall'avvio dell'impianto e successivamente mensile:

- ✓ il rilievo del livello piezometrico in tutti i pozzi di monitoraggio ubicati all'interno al Sito;
- ✓ il rilievo delle portate di acqua emunta dal sistema di P&T;
- ✓ il campionamento con frequenza trimestrale delle acque sotterranee
- ✓ misura in campo dei parametri chimico-fisici (pH, temperatura, potenziale redox e ossigeno disciolto) in occasione dei campionamenti.

L'andamento delle attività di bonifica ad opera dell'impianto di P&T verrà descritto alle PP.AA. mediante relazioni tecniche di aggiornamento inviate con frequenza semestrale.

Sulla base dei risultati delle attività di monitoraggio dell'impianto, l'Appaltatore dovrà valutare di disattivare l'emungimento da uno o più pozzi, anche in maniera temporanea al fine di verificare l'effetto rebound della contaminazione. L'eventuale disattivazione dell'impianto sarà in ogni caso preventivamente concordata con la Stazione Appaltante.

9. PUMP & STOCK

L'impianto di Pump & Stock è un sistema di captazione della falda acquifera ed è composto da un certo numero di pozzi di emungimento (rete di captazione), dal sistema di emungimento, dal sistema di stoccaggio e dal sistema di collettamento tra sistema di emungimento e sistema di stoccaggio.

I pozzi di emungimento dovranno essere realizzati con un diametro, profondità e fenestrazione in funzione della soggiacenza della falda acquifera. I pozzi saranno attrezzati da pompe di emungimento elettro-sommerse o pneumatiche e dalle linee elettriche o idrauliche, i cui schemi di impianto saranno elaborati dall'Appaltatore in fase di dimensionamento dell'impianto, condivisi dalla Direzione Lavori (D.L.) e in accordo con la Stazione Appaltante.

Le pompe dovranno essere adatte a lavorare a ciclo continuo ed essere in grado di controllare internamente il livello del fluido azionandosi e fermandosi in funzione dello stesso.

Le acque emunte saranno convogliate in serbatoi a doppia parete, preferibilmente e ove lo spazio lo consente, da 5 m³, chiusi, ispezionabili, corredati di un raccordo di scarico per lo svuotamento e di un raccordo di collegamento in parallelo.

Il numero, l'ubicazione e le caratteristiche dei pozzi saranno realizzati sulla base della litologia riscontrata in Sito e da quanto previsto dalla documentazione di progetto approvato ai sensi del D.Lgs. 152/2006 dall'Amministrazione Competente. La portata di esercizio del sistema e la capacità del sistema di stoccaggio sarà stabilita sulla base dei risultati delle prove pilota, i cui risultati saranno messi a disposizione dell'Appaltatore prima della messa in opera dell'impianto di P&Stock.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla costruzione e installazione dell'impianto di P&Stock e alla fornitura delle attrezzature necessarie sulla base degli schemi di impianto condivisi dalla Direzione Lavori (D.L.) e in accordo con la Stazione Appaltante.

L'ubicazione dell'attrezzatura dell'impianto e l'ubicazione dei punti di perforazione necessari allo stesso saranno scelti in accordo con la Direzione Lavori (D.L.), compatibilmente con la situazione ambientale riscontrata, tale da non portare pregiudizio per l'incolumità delle persone e delle attrezzature.

Sarà onere dell'Aggiudicatario reperire tutta la documentazione tecnica necessaria preliminare alla realizzazione e messa in opera dell'impianto. Tale documentazione dovrà comprendere anche le planimetrie dei sottoservizi eventualmente presenti. In caso di carenze documentali la predisposizione delle note di richiesta di documenti ad altri Enti da parte di XXXX XXXX sarà a carico dell'Affidatario.

Oltre alla planimetria contenente la localizzazione dell'impianto e gli schemi di impianto, dei pozzi di emungimento, l'Appaltatore dovrà presentare il computo metrico estimativo delle attività da eseguire.

Una volta terminate le fasi di realizzazione dell'impianto, l'Aggiudicatario dovrà condurlo per tutto il tempo ritenuto necessario, orientativamente si stima un periodo complessivo di circa 18 mesi e sarà tenuto a gestirlo secondo la migliore diligenza tecnica, in modo che questo operi correttamente e svolga pienamente le funzioni per le quali verrà realizzato.

L'Aggiudicatario dovrà provvedere, durante le attività di funzionamento dell'impianto, ad un *Piano di controllo* che prevederà un controllo del funzionamento generale dei sistemi in tutte le loro componenti e la regolazione delle portate di esercizio, con frequenza da stabilire preventivamente con l'Appaltatore: si suggerisce per i primi due mesi dall'avvio dell'impianto quindicinale, successivamente mensile.

Si specifica, inoltre, che, prima delle attività di campo, l'Appaltatore dovrà redigere il DUVRI o DVR, a seconda del caso specifico e calcolare la relativa stima degli oneri della sicurezza. Il documento elaborato dall'Appaltatore dovrà essere approvato dalla Stazione Appaltante.

Le acque raccolte saranno analizzate e classificate per essere smaltite come rifiuto. Le autobotti aspireranno le acque dai serbatoi e le trasporteranno all'impianto di smaltimento/trattamento previa predisposizione dei formulari.

9.1. MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA

L'Appaltatore dovrà monitorare nel tempo l'andamento dell'impianto mediante le seguenti attività, con frequenza da stabilire preventivamente con l'Appaltatore. Si suggerisce una sequenza quindicinale per i primi due mesi dall'avvio dell'impianto e successivamente mensile:

- ✓ il rilievo del livello piezometrico in tutti i pozzi di monitoraggio ubicati all'interno al Sito;
- ✓ il rilievo delle portate di acqua emunta dal sistema di pompaggio;
- ✓ il campionamento con frequenza trimestrale delle acque sotterranee
- ✓ misura in campo dei parametri chimico-fisici (pH, temperatura, potenziale redox e ossigeno disciolto) in occasione dei campionamenti.

L'andamento delle attività dell'impianto di P&Stock verrà descritto alle PP.AA. mediante relazioni tecniche di aggiornamento inviate con frequenza semestrale.

Sulla base dei risultati delle attività di monitoraggio dell'impianto, l'Appaltatore dovrà valutare di disattivare l'emungimento da uno o più pozzi, anche in maniera temporanea al fine di verificare l'effetto rebound della contaminazione. L'eventuale disattivazione dell'impianto sarà in ogni caso preventivamente concordata con la Stazione Appaltante.

10. AIR SPARGING ("AS")

Il sistema di Air Sparging è un impianto di trattamento del comparto saturo profondo che avviene mediante l'iniezione di aria sottofalda, con lo scopo di favorire la biodegradazione e lo strippaggio dei composti organici adesi alla matrice solida e disciolti in falda.

L'impianto di AS sarà composto da un certo numero di pozzi di iniezione di aria sottofalda, che dovranno essere realizzati con un diametro pari ad 1", profondità e fenestrazione in funzione

della soggiacenza della falda, un compressore per aria, un quadro elettrico generale e le linee di collegamento interrate tra il sistema di compressione dell'aria e i pozzi di AS.

Il numero, l'ubicazione e le caratteristiche dei pozzi saranno realizzati sulla base della litologia riscontrata in Sito e da quanto previsto dalla documentazione di progetto approvato ai sensi del D.Lgs. 152/2006 dall'Amministrazione Competente. La portata di esercizio del sistema sarà stabilita sulla base dei risultati delle prove pilota, i cui risultati saranno messi a disposizione dell'Appaltatore prima della messa in opera dell'impianto di AS.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla costruzione e installazione dell'impianto di AS e alla fornitura delle attrezzature necessarie, i cui schemi di impianto saranno elaborati dall'Appaltatore in fase di dimensionamento dell'impianto, condivisi dalla Direzione Lavori (D.L.) e in accordo con la Stazione Appaltante.

L'ubicazione dell'attrezzatura dell'impianto e l'ubicazione dei punti di perforazione necessari allo stesso saranno scelti in accordo con la Direzione Lavori (D.L.), compatibilmente con la situazione ambientale riscontrata, tale da non portare pregiudizio per l'incolumità delle persone e delle attrezzature.

Sarà onere dell'Aggiudicatario reperire tutta la documentazione tecnica necessaria preliminare alla realizzazione e messa in opera dell'impianto. Tale documentazione dovrà comprendere anche le planimetrie dei sottoservizi eventualmente presenti. In caso di carenze documentali la predisposizione delle note di richiesta di documenti ad altri Enti da parte di XXXX XXXX sarà a carico dell'Affidatario.

Oltre alla planimetria contenente la localizzazione dell'impianto e gli schemi di impianto, e dei pozzi di AS, l'Appaltatore dovrà presentare il computo metrico estimativo delle attività da eseguire.

Una volta terminate le fasi di realizzazione dell'impianto, l'Aggiudicatario dovrà condurlo per tutto il tempo ritenuto necessario, orientativamente si stima un periodo complessivo di circa 18 mesi e sarà tenuto a gestirlo secondo la migliore diligenza tecnica, in modo che questo operi correttamente e svolga pienamente le funzioni per le quali verrà realizzato.

L'Aggiudicatario dovrà provvedere, durante le attività di funzionamento dell'impianto, ad un *Piano di controllo* che prevederà un controllo del funzionamento generale dei sistemi in tutte le loro componenti e la regolazione delle portate di esercizio, con frequenza da stabilire preventivamente con l'Appaltatore: si suggerisce per i primi due mesi dall'avvio dell'impianto quindicinale, successivamente mensile.

Si specifica, inoltre, che, prima delle attività di campo, l'Appaltatore dovrà redigere il DUVRI o DVR, a seconda del caso specifico e calcolare la relativa stima degli oneri della sicurezza. Il documento elaborato dall'Appaltatore dovrà essere approvato dalla Stazione Appaltante.

10.1. MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA

L'Aggiudicatario dovrà monitorare nel tempo l'andamento della bonifica mediante le seguenti attività, da condurre con frequenza quindicinale per i primi due mesi dall'avvio dell'impianto e successivamente mensile:

- ✓ il rilievo del livello piezometrico in tutti i pozzi di monitoraggio ubicati all'interno al Sito;
- ✓ il rilievo delle portate di aria immesse dai sistemi di AS;
- ✓ il campionamento con frequenza trimestrale delle acque sotterranee
- ✓ misura in campo dei parametri chimico-fisici (pH, temperatura, potenziale redox e ossigeno disciolto) in occasione dei campionamenti.

L'andamento delle attività di bonifica ad opera dell'impianto di AS verrà descritto alle PP.AA. mediante relazioni tecniche di aggiornamento inviate con frequenza all'incirca semestrale.

Sulla base dei risultati delle attività di monitoraggio dell'impianto, si potrà valutare di disattivare l'iniezione di aria da uno o più pozzi, anche in maniera temporanea al fine di verificare l'effetto rebound della contaminazione. L'eventuale disattivazione dell'impianto sarà in ogni caso preventivamente concordato con la Stazione Appaltante.

11. SOIL VAPOPUR EXTRACTION ("SVE")

Il sistema di Soil Vapour Extraction è un impianto di trattamento del comparto insaturo che avviene mediante il recupero dei composti organici volatili (COV) inquinanti presenti nella matrice solida e il successivo trattamento degli stessi prima dell'emissione in atmosfera.

I vapori saranno aspirati attraverso un impianto costituito da un certo numero di punti di estrazione (pozzi e/o trincee di aspirazione), che dovranno essere realizzati con un diametro, profondità e fenestrazione in funzione della soggiacenza della falda acquifera.

Altri componenti dell'impianto saranno un quadro elettrico generale, una soffiante per aria, un fusto decantatore a protezione della soffiante per aria, filtri a carboni attivi per aria a cui convogliare l'aria estratta dal sottosuolo per il successivo trattamento delle emissioni gassose e le linee di collegamento interrate tra il sistema di aspirazione dell'aria e i pozzi/trincee di SVE. I filtri saranno dotati di punti di prelievo dell'aria estratta e trattata per consentire il monitoraggio della qualità dell'aria stessa e valutare la necessità di seguire il cambio dei filtri, durante le attività di monitoraggio.

Il numero, l'ubicazione e le caratteristiche dei pozzi saranno realizzati sulla base della litologia riscontrata in Sito e da quanto previsto dalla documentazione di progetto approvato ai sensi del D.Lgs. 152/2006 dall'Amministrazione Competente. La portata di esercizio del sistema e la capacità del sistema di filtrazione sarà stabilita sulla base dei risultati delle prove pilota, i cui risultati saranno messi a disposizione dell'Appaltatore prima della messa in opera dell'impianto di SVE.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla costruzione e installazione dell'impianto di SVE e alla fornitura delle attrezzature necessarie, i cui schemi di impianto saranno elaborati dall'Appaltatore in fase di dimensionamento dell'impianto, condivisi dalla Direzione Lavori (D.L.) e in accordo con la Stazione Appaltante.

L'ubicazione dell'attrezzatura dell'impianto e l'ubicazione dei punti di perforazione necessari allo stesso saranno scelti in accordo con la Direzione Lavori (D.L.), compatibilmente con la situazione ambientale riscontrata, tale da non portare pregiudizio per l'incolumità delle persone e delle attrezzature.

Sarà onere dell'Aggiudicatario reperire tutta la documentazione tecnica necessaria preliminare alla realizzazione e messa in opera dell'impianto. Tale documentazione dovrà comprendere anche le planimetrie dei sottoservizi eventualmente presenti. In caso di carenze documentali la predisposizione delle note di richiesta di documenti ad altri Enti da parte di XXXX XXXX sarà a carico dell'Affidatario.

Oltre alla planimetria contenente la localizzazione dell'impianto e gli schemi di impianto, e dei pozzi di SVE, l'Appaltatore dovrà presentare il computo metrico estimativo delle attività da eseguire.

Una volta terminate le fasi di realizzazione dell'impianto, l'Aggiudicatario dovrà condurlo per tutto il tempo ritenuto necessario, orientativamente si stima un periodo complessivo di circa 18 mesi e sarà tenuto a gestirlo secondo la migliore diligenza tecnica, in modo che questo operi correttamente e svolga pienamente le funzioni per le quali verrà realizzato.

L'Aggiudicatario dovrà provvedere, durante le attività di funzionamento dell'impianto, ad un *Piano di controllo* che prevederà un controllo del funzionamento generale dei sistemi in tutte le loro componenti e la regolazione delle portate di esercizio, con frequenza da stabilire

preventivamente con l'Appaltatore: si suggerisce per i primi due mesi dall'avvio dell'impianto quindicinale, successivamente mensile.

Si specifica, inoltre, che, prima delle attività di campo, l'Appaltatore dovrà redigere il DUVRI o DVR, a seconda del caso specifico e calcolare la relativa stima degli oneri della sicurezza. Il documento elaborato dall'Appaltatore dovrà essere approvato dalla Stazione Appaltante.

Per quanto riguarda il tempo di esaurimento dei filtri a carboni attivi, lo stesso sarà stimato sulla base delle portate di esercizio dell'impianto e sulla base del Piano dei Controlli, con frequenza da stabilire preventivamente con l'Appaltatore.

L'aria trattata sarà emessa in atmosfera, in accordo con l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ottenuta (Paragrafo 15).

11.1. MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA

L'Aggiudicatario dovrà monitorare nel tempo l'andamento della bonifica mediante le seguenti attività, da condurre con frequenza quindicinale per i primi due mesi dall'avvio dell'impianto e successivamente mensile:

- ✓ il rilievo del livello piezometrico in tutti i pozzi di monitoraggio ubicati all'interno al Sito;
- ✓ il rilievo delle portate di aria estratta dal sistema di SVE;
- ✓ il rilievo delle concentrazioni di O₂, CO₂ e CH₄ nel flusso di aria estratto dal sistema di SVE;
- ✓ il rilievo della concentrazione di COV in ingresso ed in uscita dal sistema di SVE, rilevati mediante fotoionizzatore portatile opportunamente tarato;
- ✓ il campionamento con frequenza trimestrale delle acque sotterranee
- ✓ misura in campo dei parametri chimico-fisici (pH, temperatura, potenziale redox e ossigeno disciolto) in occasione dei campionamenti.

L'andamento delle attività di bonifica ad opera dell'impianto di SVE verrà descritto alle PP.AA. mediante relazioni tecniche di aggiornamento inviate con frequenza all'incirca semestrale.

Sulla base dei risultati delle attività di monitoraggio dell'impianto, si potrà valutare di disattivare l'estrazione di aria da uno o più pozzi, anche in maniera temporanea al fine di verificare l'effetto rebound della contaminazione. L'eventuale disattivazione dell'impianto sarà in ogni caso preventivamente concordato con la Stazione Appaltante.

12. APPLICAZIONE DI SURFATTANTI

I surfattanti sono costituiti da tensioattivi non ionici e anionici biodegradabili, i quali favoriscono il desorbimento degli idrocarburi dal suolo, attraverso la riduzione delle tensioni superficiali e delle forze capillari tra LNAPL e particelle di suolo.

L'applicazione di surfattanti nella matrice secondaria suolo e sottosuolo consente l'allontanamento degli idrocarburi desorbiti dalla fase solida, e la successiva rimozione dall'acquifero attraverso le tecniche tradizionali di recupero idraulico (pompaggio).

In funzione della tipologia di tensioattivo utilizzato e di altri parametri si formano micelle di tipo Winsor I o di tipo III; nelle prime si privilegia la dissoluzione degli idrocarburi mentre nelle seconde si favorisce la mobilizzazione, generando una fase intermedia che può essere facilmente separata e recuperata.

L'applicazione del tensioattivo può avvenire in un sistema di ricircolazione (tipo soil flushing) o con metodo Push&Pull per permettere il controllo idraulico della fase mobilizzata.

Nel caso specifico, l'Appaltatore dovrà provvedere all'applicazione di una soluzione di tensioattivo e successiva applicazione di tipo Push&Pull per contenere i costi di applicazione.

La tecnologia prevede, da parte dell'Appaltatore, l'iniezione di un volume noto di una soluzione di tensioattivo in concentrazione tra il 2 ed il 5% ed il recupero di un volume indicativo tra 5 e 10 volte quello iniettato, compatibilmente con le caratteristiche idrogeologiche locali e il successivo recupero tramite pompaggio e successivo smaltimento o tramite recupero con autospurgo.

L'Appaltatore sarà responsabile del dimensionamento dell'applicazione di surfattanti in Sito.

Dovrà inoltre provvedere alla fornitura delle attrezzature necessarie, i cui schemi di impianto saranno elaborati dall'Appaltatore in fase di dimensionamento, condivisi dalla Direzione Lavori (D.L.) e in accordo con la Stazione Appaltante.

L'ubicazione dell'attrezzatura dell'impianto e l'ubicazione degli eventuali punti di perforazione necessari allo stesso saranno scelti in accordo con la Direzione Lavori (D.L.), compatibilmente con la situazione ambientale riscontrata, tale da non portare pregiudizio per l'incolumità delle persone e delle attrezzature.

L'Appaltatore dovrà monitorare nel tempo l'effetto dell'applicazione mediante le seguenti attività, con frequenza da stabilire preventivamente con l'Appaltatore:

- ✓ il rilievo del livello piezometrico in tutti i pozzi di monitoraggio ubicati all'interno al Sito;
- ✓ il campionamento con frequenza trimestrale delle acque sotterranee
- ✓ misura in campo dei parametri chimico-fisici (pH, temperatura, potenziale redox e ossigeno disciolto) in occasione dei campionamenti.

L'andamento dell'applicazione verrà descritto alle PP.AA. mediante una o più relazioni tecniche di aggiornamento inviate con frequenza semestrale.

Sulla base dei risultati delle attività di monitoraggio dell'impianto, l'Appaltatore dovrà valutare la necessità di ripetere l'applicazione, al fine di rimuovere la presenza di idrocarburi dalla falda acquifera. L'eventuale ripetizione dell'applicazione di surfattanti sarà in ogni caso preventivamente concordata con la Stazione Appaltante.

13. OSSIDAZIONE CHIMICA (IN SITU CHEMICAL OXIDATION – ISCO)

Questo tipo di tecnologia consiste nell'utilizzo di sostanze a rilascio di ossigeno (ad esempio miscele di persolfato di sodio e di un attivatore a base di perossido di calcio, che permettono da un lato l'ossidazione chimica (grazie a ioni e radicali persolfato) e dall'altro favoriscono un'azione di bioremediation.

L'applicazione di ISCO consente l'ossidazione degli idrocarburi da parte di batteri solforiduttori che utilizzano i solfati derivanti dalla riduzione del radicale perossido e dello ione persolfato. I batteri riducono i solfati a solfuri (S²⁻), favorendo la precipitazione dei metalli eventualmente presenti.

Il persolfato attivato risulta in grado di distruggere un'ampia gamma di contaminanti, compresi gli idrocarburi.

Il persolfato della miscela favorisce la distruzione per via ossidativa della contaminazione disciolta negli strati più permeabili; il perossido di calcio rilascia ossigeno, per periodi fino a circa 9-12 mesi, per il biorisanamento aerobico, consentendo ai microrganismi, naturalmente presenti nel sottosuolo, di accelerare i processi di attenuazione naturale. Il perossido di calcio, inoltre, innalza il pH dell'acquifero potenziando l'azione ossidativa del persolfato (attivazione alcalina).

L'Appaltatore sarà responsabile del dimensionamento dell'applicazione di surfattanti in Sito.

Dovrà inoltre provvedere alla fornitura delle attrezzature necessarie, i cui schemi di impianto saranno elaborati dall'Appaltatore in fase di dimensionamento, condivisi dalla Direzione Lavori (D.L.) e in accordo con la Stazione Appaltante.

L'ubicazione dell'attrezzatura dell'impianto e l'ubicazione degli eventuali punti di perforazione necessari allo stesso saranno scelti in accordo con la Direzione Lavori (D.L.), compatibilmente con la situazione ambientale riscontrata, tale da non portare pregiudizio per l'incolumità delle persone e delle attrezzature.

L'Appaltatore dovrà monitorare nel tempo l'effetto dell'applicazione mediante le seguenti attività, con frequenza da stabilire preventivamente con l'Appaltatore:

- ✓ il rilievo del livello piezometrico in tutti i pozzi di monitoraggio ubicati all'interno al Sito;
- ✓ il campionamento con frequenza trimestrale delle acque sotterranee
- ✓ misura in campo dei parametri chimico-fisici (pH, temperatura, potenziale redox e ossigeno disciolto) in occasione dei campionamenti.

L'andamento dell'applicazione verrà descritto alle PP.AA. mediante una o più relazioni tecniche di aggiornamento inviate con frequenza semestrale.

Sulla base dei risultati delle attività di monitoraggio dell'impianto, l'Appaltatore dovrà valutare la necessità di ripetere l'applicazione, al fine di rimuovere la presenza di idrocarburi dalla falda acquifera. L'eventuale ripetizione dell'applicazione sarà in ogni caso preventivamente concordata con la Stazione Appaltante.

14. AUTORIZZAZIONI ALLO SCARICO DI ACQUE REFLUE DEGLI IMPIANTI DI BONIFICA

Sarà onere dell'Aggiudicatario la predisposizione e l'invio degli elaborati tecnici necessari per l'ottenimento dell'autorizzazione allo scarico delle acque trattate a valle dei sistemi di bonifica/MISE secondo quanto previsto dal Titolo IV, Parte III del D. Lgs. 152/2006.

In particolare, la documentazione comprenderà la relazione tecnica, le planimetrie e le sezioni da allegare all'istanza, con particolare riferimento all'indicazione dei tracciati delle tubazioni di scarico fino alla destinazione finale, alle sezioni degli scavi e agli schemi di dettaglio con le attrezzature previste. E' richiesto altresì provvedere alla verifica della modulistica specifica richiesta dall'Autorità Competente (AC), utile all'invio della domanda, prevedendone la compilazione e l'invio nelle modalità previste dall'AC. In caso di carenze documentali la predisposizione delle note di richiesta di documenti (planimetrie sottoservizi ecc.) ad altri Enti da parte di XXXX XXXX sarà a carico dell'Affidatario.

In caso di autorizzazione in pubblica fognatura, sarà onere dell'Aggiudicatario elaborare anche la documentazione necessaria per l'ottenimento del Nulla Osta idraulico da parte del gestore idrico di competenza, previa verifica dei contenuti e delle modalità di invio con lo stesso.

15. AUTORIZZAZIONI ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Sarà onere dell'Aggiudicatario provvedere alla predisposizione e l'invio degli elaborati tecnici necessari per l'ottenimento dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera in uscita dai sistemi di bonifica secondo quanto previsto dalla Parte V del D. Lgs. 152/2006.

In particolare, la documentazione comprenderà la relazione tecnica, le planimetrie e le sezioni da allegare all'istanza, secondo quanto previsto dagli Allegati della Parte V del D. Lgs. 152/2006. E' richiesto altresì provvedere, da parte dell'Affidatario, alla verifica della modulistica specifica richiesta dall'Autorità Competente (AC), utile all'invio della domanda, prevedendone la compilazione e l'invio nelle modalità previste dall'AC. In caso di carenze documentali la

predisposizione delle note di richiesta di documenti ad altri Enti da parte di XXXX XXXX sarà a carico dell'Affidatario.

16. GESTIONE RIFIUTI DA IMPIANTI DI BONIFICAE/O MISE

L'Appaltatore dovrà configurarsi come produttore dei rifiuti, sia solidi che liquidi, eventualmente prodotti durante le attività di installazione e gestione degli impianti di bonifica e/o messa in sicurezza.

Sarà pertanto onere dell'Appaltatore verificare, preventivamente rispetto all'esecuzione dell'incarico, la coerenza delle autorizzazioni dei trasportatori e degli impianti di destino dei suddetti rifiuti.

L'esito di tale valutazione dovrà essere condiviso con il Committente.

In qualità di produttore del rifiuto l'appaltatore è tenuto alla classificazione dello stesso anche attraverso analisi chimiche specifiche per l'attribuzione del codice EER ed alla esecuzione di analisi di omologa inclusi i test di cessione, quando necessari, per l'accettazione a destino secondo la vigente normativa. Il trasporto a destino dei rifiuti di qualsiasi natura o specie, anche se bagnato, a qualsiasi distanza, comprende il carico, lo scarico, ed il ritorno a vuoto.

I rifiuti dovranno essere stoccati in sito secondo le norme del deposito temporaneo di cui agli artt. 183 c.1 lett. bb e 185 bis del D.Lgs 152/06.

Il tempo di stoccaggio in sito deve essere quello strettamente necessario alla caratterizzazione del rifiuto e all'organizzazione delle attività di invio a destino (recupero/smaltimento) e comunque non oltre i limiti di legge.

Entro 30 giorni dal termine delle operazioni di smaltimento, l'Affidatario dovrà inviare copia dei documenti attestanti la corretta gestione dei rifiuti alla Stazione Appaltante.

16.1. T RACCIABILITÀ DEI RIFIUTI

L'Affidatario dovrà garantire la tracciabilità dei rifiuti secondo quanto stabilito dalla normativa vigente, con la trasmissione dei dati al Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti (RENTRI), secondo quanto stabilito dai Decreti Direttoriali del Ministero dell'Ambiente della sicurezza energetica n.143 del 6 novembre 2023 e n.251 del 19 dicembre 2023 e D.M. del 4/04/2023 n. 59 ("Decreto RENTRI"), ovvero il regolamento recante: «Disciplina del sistema di tracciabilità dei rifiuti e del registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti ai sensi dell'articolo 188-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152».